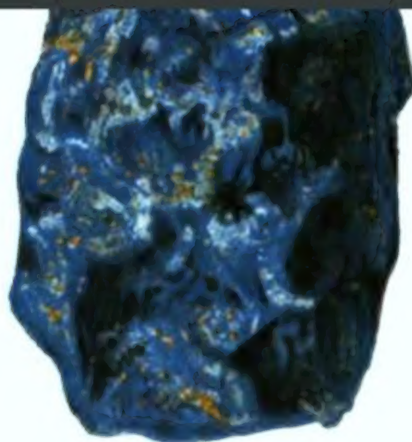
5. Smaragd (Peru).



6. Lasurstein (Baikalsee).

14. Spinell.

10. Chrysopras.

Meyers Konversations-Lexikon

GIFT

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

Digitized by Google

Digitized by Google

Meyers
Konversations-Lexikon.

Fünfte Auflage.

Fünfter Band.

Dinger bis Ethicus.

Holzfreies Papier.

Meyers Konversations-Lexikon.

Ein

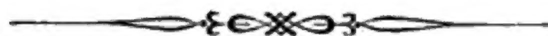
Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

Fünfte, gänzlich neubearbeitete Auflage.

Mit ungefähr 10,000 Abbildungen im Text und auf 950 Bildertafeln, Karten und Plänen.

Fünfter Band.

Dinger bis Ethicus.



Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.
1894.

GIF

D.

Dinger, Fritz, Kupferstecher, geb. 22. Jan. 1827 in Wald bei Solingen, bildete sich seit 1849 an der Akademie und 1852—56 bei Joseph Keller in Düsseldorf, wo er 1856 ein Atelier errichtete. Er machte sich besonders bekannt durch Stiche in Linienmanier (nach Mintrop, Kröner, Deiker, Hiddemann, J. Schrader, Leutze, Vautier u. a.), hat aber auch einiges nach ältern italienischen Meistern gestochen, wie die Aurora von G. Reni und das Selbstporträt Raffaels.

Dinggeld (Dienstgeld), s. Gesinde.

Dingi (Dinghi, der, auch das), ein kleines ind. Boot; an Bord von Kriegsschiffen gewöhnlich ein in Privatbesitz von Offizieren befindliches Boot, welches nur Privatzwecken dient.

Dingle (spr. dingl), Stadt in der irischen Grafschaft Kerry, an der Nordseite der Dinglebai, mit einem Hafen und (1891) 1764 Einw. Früher hatte D. bedeutenden Verkehr mit Spanien.

Dingler, Johann Gottfried, Technolog, geb. 2. Jan. 1778 in Zweibrücken, gest. 19. Mai 1855, war 1793—95 Feldapotheker in der preußischen Armee, übernahm 1800 eine Apotheke in Augsburg, gründete hier 1806 eine chemische Fabrik und erwarb sich große Verdienste um die Vervollkommnung der Färbekunst und des Zeugdruckes. Zugleich war er Lehrer der Chemie und Physik. D. gab mehrere Journale für die Druck-, Färbe- und Bleichkunst heraus und gründete 1820 das »Polytechnische Journal«, welches er bis 1840 redigierte. — Sein Sohn Emil Maximilian, geb. 10. März 1806 in Augsburg, gest. daselbst 9. Okt. 1874, studierte seit 1822 in Landshut, Erfurt, Berlin und Göttingen Chemie, trat 1826 in das Geschäft seines Vaters und beteiligte sich seit 1831 an der Redaktion des »Polytechnischen Journals«, welche er von 1840—74 allein und mit so großem Erfolg führte, daß er als einer der hervorragendsten Förderer der Industrie zu betrachten ist.

Dinglergrün, Malerfarbe, besteht aus Chromphosphat mit Calciumphosphat.

Dingliche Klage (Actio in rem), im weitern Sinne im Gegensatz zur Klage aus einer Obligation (s. d.) eine jede Klage, bei welcher die Person des Beklagten nicht schon durch den Bestand eines Rechtsverhältnisses gegeben ist, sondern sich durch die Verletzung oder Bestreitung eines Rechts erst bestimmt, die hier nicht bloß einer bestimmten Person möglich ist. Obligationen können nämlich nur gegen eine durch das Rechtsverhältnis selbst schon gegebene Person (den Schuldner) geltend gemacht werden; die Klagen aus Obligationen heißen daher persönliche, actiones personales, actiones in personam. So ist z. B. bei einem Kauf nur zwischen dem Käufer und dem Verkäufer ein Rechtsverhältnis begründet, daher die Klage aus dem Kaufvertrag nur gegen eine bestimmte Person, den Käufer oder den Verkäufer, geht, je nachdem der Verkäufer oder der Käufer dieselbe anstrengt. Bei allen andern Rechten dagegen ist die Person des Beklagten nicht schon durch das Rechtsverhältnis gegeben, sie bestimmt sich erst durch die Verletzung; diese Klagen heißen actiones in rem, weil sie in den meisten Fällen auf Durchsetzung eines Rechts in Bezug auf eine Sache (res) gerichtet sind. Dahin gehören vor allen die Eigentumsklagen und die Klagen aus sonstigen Sachenrechten, auch die Erbrechtsklage gegen jeden, der Erbschaftsteile dem Erben vorenthält, entweder ohne Grund, oder weil er selbst Erbe zu sein behauptet, ebenso die Präjudizialklagen (s. d.), welche sich auf die Rechtsfähigkeit oder den Familienstand einer Person beziehen, z. B. die Klage auf Anerkennung der ehelichen Geburt, aber auch die Klagen wegen Vorenthaltung der Ehefrau oder der Kinder. Auch manche Klagen aus Obligationen scheinen dinglichen Charakter zu haben, indem die Person des Beklagten nach einem dem Wechsel unterworfenen Grund (Besitz, Eigentum einer Sache) sich bestimmt, so z. B. die actio quod metus causa, mit welcher ich das mir von A Abgezwungene nicht nur von A, sondern auch von jedem, der in Besitz des abgezwungenen Gegenstandes gelangt ist, mit Klage begehren kann; die actio ad exhibendum, mit welcher auf Vorzeigung und Herausgabe eines Gegenstandes, besonders einer Urkunde, gegen den jeweiligen Inhaber geklagt wird; die actio aquae pluviae arcendae, welche ich, wenn ich aus einer auf einem benachbarten Grundstück gemachten Vorrichtung durch Regenwasser Nachteil für mein Grundstück befürchte, gegen jeden Besitzer des Grundstücks oder der Vorrichtung anstellen kann; die Noxalklage (s. d.), welche bei einem durch ein Tier erlittenen Schaden unter bestimmten Voraussetzungen gegen jeden Besitzer des Tieres anzustellen ist, ꝛc. Man nennt daher diese Klagen actiones personales in rem scriptae. In Wahrheit haben diese Klagen den Cha-

rakter der obligatorischen oder persönlichen; denn es entsteht gegen den jeweils Beklagten immer erst eine neue Obligation aus dem Umstande, daß er in den Besitz einer bestimmten Sache gelangt ist, während bei den dinglichen Klagen ein einziges Rechtsverhältnis einmal entsteht, welches der Verletzung oder Bestreitung durch unbestimmte Dritte ausgesetzt ist. Im engern und eigentlichen Sinne versteht man unter dinglichen Klagen die Rechtsmittel, welche auf Geltendmachung eines Rechts an einer körperlichen Sache, also eines dinglichen Rechts (s. d.), gerichtet sind und gegen jeden angestellt werden können, der sich einer Störung des Rechts schuldig macht; dahin gehören: die Eigentumsklagen (rei vindicatio, actio publiciana) zum Schutz des Eigentums oder des Ersitzungsbesitzes, wegen Entziehung der Sache, die Negatorienklage bei einzelnen Eingriffen in das Eigentumsrecht, z. B. Servitutenanmaßung, die Konfessorienklage zum Schutz eines Servitutrechts, die hypothekarische Klage, actio in rem de superficie (s. Pfandrecht und Superficies), die actio in rem emphyteuticaria (s. Emphyteusis). Hervorzuheben ist noch der Unterschied zwischen der actio in rem specialis, welche aus einem Recht an einem Gegenstand angestellt wird, im Gegensatz zur dinglichen Universalklage (actio in rem de universitate), d. h. der Klage auf einen ganzen Vermögenskomplex, als welche heutzutage nur die Erbschaftsklage (hereditatis petitio) vorkommt (s. Erbfolge).

Dinglicher Vertrag, s. Vertrag.

Dingliches Recht (Sachenrecht, Jus in re), im allgemeinen jedes Recht, dessen Inhalt die sogen. rechtliche Unterwerfung einer Sache ist. Im Gegensatz hierzu stehen die persönlichen Rechte (jura in personam, obligatorische Rechte, s. Obligation). Die Zahl der dinglichen Rechte ist im römischen Rechtssystem eine genau bestimmte: Eigentum, Emphyteusis, Superficies, Pfandrecht, Servituten. Das deutsche Privatrecht hat noch das Lehnrecht und das Recht der bäuerlichen Leihe hinzugefügt; auch die deutschrechtlichen Reallasten und das Bannrecht haben einen sachenrechtlichen Charakter. Das Gemeinschaftliche aller dinglichen Rechte ist die sogen. rechtliche (im Gegensatz zum Besitz, der thatsächlichen) Macht über eine Sache, womit man ausdrücken will, daß niemand die Verfügung des Berechtigten in Bezug auf die Sache hindern, niemand wider den Willen desselben über die Sache verfügen darf. Daraus folgt, daß das dingliche Recht seine Richtung nicht, wie dies bei den Obligationen der Fall ist, gegen eine bestimmte Person hat, und daß die aus ihm entspringende Klage dinglich, nicht persönlich ist. Jene Macht über die Sache, die das dingliche Recht gewährt, läßt sich als eine totale und als eine partielle denken. Die erste ist das Eigentum (dominium). Die zweite ist die auf eine gewisse Seite oder Eigenschaft der Sache beschränkte Macht; sie läßt neben sich ein fremdes Eigentum zu, setzt es sogar voraus, ist also ein Recht an einer fremden Sache, jus in re aliena, und stellt sich insofern als eine Beschränkung des Eigentums dar. Letzteres ist im Gegensatz zu den übrigen dinglichen Rechten (jura in re, scil. aliena) die unbeschränkte und ausschließliche Herrschaft über eine Sache, die vollste Macht, die Totalität aller dinglichen Rechte; daher müssen wir uns jedes andre dingliche Recht denken als gebildet aus Elementen des Eigentums, die, von diesem abgesondert, einem Nichteigentümer gegeben und ebendadurch zu besondern Rechten gestaltet sind; z. B. das Recht, von einem Grundstück die Früchte zu ziehen oder dasselbe zu begehen, stellt sich in der Person des Eigentümers nicht als ein besonderes Recht dar; wird aber dies Recht vom Eigentümer einem Dritten eingeräumt, so wird es ein besonderes, ein Servitutrecht. Dem Eigentum am nächsten stehen durch ihren Inhalt die Superficies und Emphyteusis sowie das deutsche Lehnrecht (die man deshalb früher sogar für Arten des Eigentums selbst gehalten hat); ihnen schließt sich zunächst das Pfandrecht an, am fernsten stehen dem Eigentum die Servituten. Dies gibt sich auch in der Klage zu erkennen, die bei jenen Rechten wie bei dem Eigentum eine Vindikation der Sache selbst, actio in rem corporalem, bei den Servituten aber eine actio in rem incorporalem, eine vindicatio servitutis, petitio juris ist. Näheres über die einzelnen dinglichen Rechte s. in den diese betreffenden Artikeln.

Dinglingen, Dorf im bad. Kreise Offenburg, Amt Lahr, an der Schutter, Knotenpunkt der Linien Mannheim-Konstanz und D.-Lahr der Badischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Eisengießerei, Zigarren- und Schnupftabakfabrikation, mechanische Werkstätten, Gerberei, Mälzerei, Bierbrauerei, Ziegel- und Kalkbrennerei und (1890) 2146 Einw.

Dinglinger, Johann Melchior, Goldschmied und Emailleur, geb. 1665 in Biberach bei Ulm, gest. 1731 in Dresden, scheint auf Reisen, insbes. in Frankreich, seine Ausbildung vollendet zu haben. 1693 ließ er sich zu Dresden in die Innung der Goldschmiede aufnehmen und fand an dem Kurfürsten August dem Starken einen warmen Gönner. Auch der Gunst Peters d. Gr. hatte sich D. zu erfreuen. Bei seiner zweimaligen Durchreise nahm der Zar sein Absteigequartier im Hause Dinglingers. Letzteres Haus zählte durch seine reiche und eigentümliche Einrichtung zu den Sehenswürdigkeiten Dresdens. Die Hauptwerke Dinglingers befinden sich im Grünen Gewölbe zu Dresden (Hofhalt des Großmoguls in Dehli, Bad der Diana, Herkulesvase, die Freuden des Lebens, Obeliscus Augustalis, Theeservice) und in der Eremitage zu St. Petersburg. Er entwickelt darin eine rege Phantasie und schöpferische Kraft und eine Technik, welche ihn hoch über das Niveau der damals bereits tief gesunkenen Goldschmiedekunst emporhebt, wenngleich er mehr der Kuriositätenliebhaberei als der reinen Kunst diente. — Bei seinen Arbeiten halfen ihm seine beiden Brüder, Georg Christoph u. Georg Friedrich; der eine war Goldarbeiter, der andre (gest. 1720) ein vorzüglicher Emailleur. Auch ein Sohn Johann Melchiors, Johann Friedrich D., geb. 1700 in Dresden, gest. 1767, war Goldschmied und vollendete verschiedene Arbeiten, welche sein Vater angefangen zurückgelassen hatte. Der letzte Sproß der Familie D., der sich der Kunst widmete, war Sophie Friederike, eine Tochter Johann Friedrichs, Schülerin von Öser und eine geschätzte Miniaturmalerin.

Dingo, s. Hund.

Dingolfing (Dingolfingen), Stadt im bayr. Regbez. Niederbayern, in hügeliger Lage an der Isar u. der Linie Landshut-Landau der Bayrischen Staatsbahn, 368 m ü. M., hat 3 kath. Kirchen, ein Amtsgericht, Bezirksamt, Bierbrauerei, Ackerbau, Viehzucht und (1890) 3534 fast nur kath. Einwohner. Der obere Stadtteil, an Stelle einer römischen Niederlassung erbaut, wurde im Dreißigjährigen Krieg von den Schweden und im Österreichischen Erbfolgekrieg 1743 niedergebrannt. Oberhalb der Stadt eine hohe Brücke, welche zwei Berghöhen verbindet.

Dingstätte } s. Ding, S. 1034.
Dingvogt }

Dingwall, Hauptstadt der schott. Grafschaft Roß und Cromarty, am obern Ende des Cromarty Firth, hat einen vortrefflichen Hafen und (1891) 2300 Einw., die Lachsfang und Handel treiben. In der Nähe Strathpeffer (350 Einw.), mit vielbesuchter Mineralquelle, und einige »verglaste« Forts.

Dingzettel heißt in manchen Orten der über ein abgeschlossenes Geschäft aufgesetzte kurze Vertrag oder Schlußzettel (s. d.).

Dinheiro (spr. dinjē-iru), Silberprobiergewicht Portugals bis 1863 und Brasiliens bis 1873, = 24 Grãos.

Dinitrokresöl, s. Kresol.

Diniz (der Gerechte), König von Portugal, s. Dionysius.

Diniz (spr. -nis, D. da Cruz e Silva), 1) Antonio, portug. Dichter, geb. 4. Juli 1731 in Lissabon, gest. 5. Okt. 1799 in Brasilien, studierte in Coimbra die Rechte, lebte dann als Advokat zu Castello de Vide in der Provinz Alemtejo, ward später Regimentsrichter zu Elvas und ging 1776 als Obertribunalsrat nach Rio de Janeiro, wo er 11 Jahre blieb. Nach kurzem Aufenthalt in Lissabon wurde er 1791 als Beirat des Kanzlers Xavier de Vasconcellos-Coutinho von neuem nach Brasilien gesandt, wo er starb. D. gehörte zu den Gründern der berühmten litterarischen Gesellschaft »Arcadia Ulyssiponense« (1756), welche eine Wiedergeburt der verfallenen Poesie der Portugiesen anstrebte und namentlich den herrschenden Schwulst und Neologismus der Sprache zu beseitigen unternahm. Die Dichtungen D.', der den arkadischen Namen Elpino Nonacriense führte, bestehen in Sonetten (über 300), Eklogen, Elegien, Kanzonen, Epigrammen, Episteln und mehreren Bänden pindarischer Oden, welche ihrer Zeit den größten Beifall fanden. Außerdem schrieb er eine Komödie: »O falso heroismo«, ein längeres Gedicht: »Die Metamorphosen Brasiliens«, und das heroisch-komische Epos »O Hyssope« (»Der Weihwedel«, Par. 1802 u. ö.), das sich nach Inhalt und Form zwar an Boileaus »Lutrin« anlehnt, aber doch in so freier und origineller Weise, daß man es als ein Meisterwerk bezeichnen muß (vgl. Reinhardtstöttner, Der Hyssope des D. in seinem Verhältnis zu Boileaus Lutrin, Leipz. 1877). Eine Gesamtausgabe von D.' »Poesias« (mit Ausnahme des »Hyssope«) erschien in 6 Bänden (Lissab. 1807—17). Boissonade übersetzte das komische Epos in französische Prosa als »Goupillon« (Par. 1828 u. 1867).

2) Julio, mit dem eigentlichen Namen Joaquim Guilherme Gomes Coelho, portug. Romanschriftsteller, geb. 14. Nov. 1839 in Porto, gest. daselbst 12. Sept. 1871, studierte Medizin und wirkte seit 1867 als Professor an der chirurgischen Schule in seiner Vaterstadt. Von seinen Erzählungen sind auszuzeichnen: die Dorfgeschichte »As pupillas do Senhor Reitor« (Porto 1866, oft aufgelegt), sein Erstlings- und zugleich sein Meisterwerk; »Uma familia ingleza« (1867) und »A morgadinha de Canaviaes« (1868), erstere eine Schilderung des Bürgertums, letztere des Landadels in Portugal; die Novellensammlung »Serões da provincia« (1870) und das posthume Werk »Os fidalgos da casa mourisca« (1872). Seine Gedichte erschienen erst 1880 in Buchform. Vgl. Pimentel, Julio D. (Porto 1872).

Dinka (Denka, Dyanke), Negervolk am Bahr el Abiad, am Ostufer zwischen dem 12. und 6.° nördl. Br., am Westufer bis zum 10.° nördl. Br., das sein Gebiet mit jedem Jahr durch Eroberungen vergrößert, sich bereits am Oberlauf des Sobat festgesetzt hat und die Grenzen der Bari schon berührt. Die zwischen ihnen wohnenden Schilluk und Nuër werden von ihnen als Erbfeinde betrachtet. Sie zerfallen in viele Stämme (Tuitsch, Bor, Elyab, Kyatsch rc.), schließen sich physisch den Fundschvölkern an, sind von hoher Statur (1,80 m ist ein gewöhnliches Maß), haben einen an beiden Seiten stark zusammengedrückten Schädel mit sehr hervorragender Stirn, gelenken u. kräftigen Gliederbau; zwei Schneidezähne des Unterkiefers werden ausgeschlagen, das Haar ist in viele kleine, krauswollige Strähnen geteilt und wird meist kurz abrasiert; die Farbe ist schwarz mit einem Stich ins Bläulichgraue. Die Männer tragen ein Ziegenfell, gehen aber meist nackt wie auch die jungen Mädchen; die verheirateten Weiber tragen Lederschürzen und als Zierat schwere Ringe von Eisen, während die Männer solche von Elfenbein anlegen. In die mehrfach durchbohrten Ohren hängt man kleine Eisenringe. Die Vermögendern leben in Polygamie, wobei die erste Frau die Herrin des Hauses ist. Als Waffen hat man Lanzen, Holzkeulen und schildähnliche Fausthölzer. Die D. wohnen in sorgfältig gebauten Lehmhütten (Toguls), schlafen in der Asche, bauen Hirse, Bohnen, Kürbisse, Sesam, Tabak, züchten Rinder, Ziegen, Hühner und halten kleine Hunde. Sie nähren sich von Milch, Butter, Durra- und Dochnbrei, seltener von Fleisch, da sie nur Ziegen, aber selbst bei größtem Mangel kaum eins ihrer Rinder schlachten. Als Getränk haben sie ein aus Moorhirse hergestelltes Bier. Alle Gefäße werden mit Rinderharn ausgewaschen. Die D. haben eine unklare Vorstellung von einem Schöpfer der Dinge, Deng-Dhet; allgemein ist der Schlangenkultus; eine große Rolle spielen Zauberdoktoren und Regenmacher (Tiit). Politisch bilden sie keine Gemeinschaft; sie leben in Dörfern unter Häuptlingen mit ererbten Vorrechten, aber geringer Macht. Ihre Sprache, dargestellt von Mitterrutzner (Brixen 1866), ist am nächsten verwandt mit dem benachbarten Bari und andern Nilsprachen (s. d.), hat aber auch mit den Bantusprachen Südafrikas die Präfixbildung gemein. Vgl. Kaufmann, Schilderungen aus Zentralafrika (Brixen 1862); Hartmann, Naturgeschichtlich-medizinische Skizze der Nilländer (Berl. 1865); Marno, Reisen im Gebiet des Blauen und Weißen Nil (Wien 1874); Beltrame, Il Fiume Bianco e i Denka (Verona 1881). S. Karte »Ägypten«.

Dinkel (Dinkelweizen), s. Spelz und Getreidebau.

Dinkel, Nebenfluß der Vechte, entspringt im westfälischen Kreis Koesfeld, durchfließt den Kreis Ahaus und mündet nach 75 km langem Lauf bei Neuenhaus.

Dinkelsbühl, unmittelbare Stadt im bayr. Regbez. Mittelfranken, im fruchtbaren Virngrunde, an der Wörnitz und der Linie Nördlingen-Dombühl der Bayrischen Staatsbahn, 441 m ü. M., noch mit Mauern und Türmen umgeben, hat eine evangelische und 4 kath. Kirchen, ein Standbild des hier gebornen Jugendschriftstellers Christoph von Schmid, das sogen. Deutsche Haus, Stammhaus der Grafen Drechsel-Deufstetten (Prachtbau deutschen Renaissancestils in Holzarchitektur), eine Latein- und eine Realschule, eine Zeichenschule, ein Bezirksamt, Amtsgericht, Forstamt, Fabrikation von Woll- und Korbwaren, Bürsten und Lebkuchen, Gerberei, Streichgarnspinnerei, Ackerbau u. Viehzucht, Getreidehandel, Woll- und Viehmärkte und (1890) 4496 Einw., darunter 1296 Katholiken und 43 Juden. — D. war anfangs ein Bauernhof; von würzburgischen Mönchen ward das Karmeliterkloster erbaut, um das sich ein Flecken bildete, der zuerst 1151 erwähnt wird.

1305 erhielt D. von Albrecht I. gleiche Rechte mit Ulm, und 1351 wurde es als Reichsstadt nochmals anerkannt. 1387 empörten sich die Bürger gegen den harten, aus 30 Patriziern bestehenden Rat, worauf 12 Bürger aus den 6 Zünften zu Ratsherren und von ihnen ein Bürgermeister gewählt wurde. 1524 wurde die Reformation eingeführt. 1802 verlor die Stadt die Reichsunmittelbarkeit und kam an Kurbayern, 1804 an das preußische Fürstentum Ansbach, 1806 mit diesem an Frankreich und dann wieder an Bayern. Vgl. L. Beck, Übersicht über die Geschichte der ehemaligen freien Reichsstadt D. (Dinkelsbühl 1886).

Dinkholder Brunnen, s. Braubach.

Dinklage, Dorf im oldenburg. Amt Vechta, hat eine kath. Kirche, Baumwollweberei, Fabrikation von landwirtschaftlichen Maschinen, Schweinezucht und (1890) 749 (als Gemeinde 3531) Einw. Dazu das Gut Burg D., ehemals zum Bistum Münster, jetzt dem Grafen von Galen gehörig, mit 46 Einw.

Dinna, s. Adansonia.

Dinner (engl.), die Hauptmahlzeit, das Diner.

Dino..., in naturwissenschaftl. Namen (vom griech. deinós): furchtbar, gewaltig.

Dinoceräten (Schreckhörner), ausgestorbene Huftsäugetiere von der Größe des Elefanten, deren Reste in den mittlern Eocänschichten des westlichen Amerika besonders häufig sind, während man sie aus den übrigen Weltteilen bisher nicht kennt. Die ersten Spuren derselben fand Marsh 1870 im Westen Wyomings; auf Grund seiner und andrer Funde nahm er drei Gattungen an: Dinoceras (D. [Loxolophodon] mirabilis, s. Tafel »Tertiärformation III«), Tinoceras und Uintatherium. Die Tiere hatten ebenso massige, aber kürzere Beine als die Elefanten, plumpe, fünfzehige Füße, einen langen, schmalen Kopf, ansehnliche Eckzähne und einen dünnen, langen Schwanz. Oben auf dem Schädel stehen drei Paar Knochenhöcker; ob diese aber sämtlich Hörner trugen, oder ob die beiden vordern, wie die abgerundeten Spitzen anzudeuten scheinen, nur mit schwieliger Haut bedeckt waren, und ob die Nase in einen Rüssel verlängert war, ist nicht bekannt. Aus dem Gebiß glaubt man schließen zu dürfen, daß die D., abweichend von allen Verwandten, Fleischfresser waren. Ihr Gehirn war ungemein klein. Vgl. Marsh, Dinocerata (Washington 1885).

Dino Compagni (spr. -pánji), Florentiner aus dem Anfang des 14. Jahrh., berühmt als Verfasser einer florentinischen Geschichte der Jahre 1280—1312, die er als Zeitgenosse aus unmittelbarster Anschauung schrieb. Dinos »Cronaca delle cose occorrenti ne' tempi suoi« (oder »Historia fiorentina«) wurde von den Italienern zu den hervorragendsten Meisterwerken ihrer Litteratur gerechnet und galt lange unbestritten als eine der bedeutendsten Quellenschriften des ausgehenden Mittelalters, so z. B. bei Dönniges (»Geschichte des deutschen Kaisertums im 14. Jahrhundert«, Berl. 1841, mit einer trefflichen Übersetzung des ganzen Werkes), Gervinus (»Geschichte der florentinischen Historiographie«, Frankf. 1833) und Hillebrand (»D. Étude historique et littéraire«, Par. 1862). Neuerdings wurde von P. Scheffer-Boichorst (»Florentiner Studien«, Leipz. 1874) die Ansicht aufgestellt, daß die Chronik eine Fälschung und erst im 17. Jahrh. entstanden sei. Diese Ansicht fand in Deutschland vielen Beifall; in Italien sprach sich Fanfani (»D. vendicato dalla calunnia di scrittore della cronaca«, Mail. 1875) gleichfalls für die Unechtheit aus, während die Florentiner Accademia della Crusca den Ruhm ihres Landsmannes energisch aufrecht zu erhalten suchte. Gegen Hegel (»Die Chronik des D. Versuch einer Rettung«, Leipz. 1875), der die Echtheit der Schrift verteidigte und nur spätere Interpolationen zugestand, hielt Scheffer-Boichorst (»Die Chronik des D., Kritik der Hegelschen Schrift«, das. 1876; »Noch einmal D.«, in der »Zeitschrift für romanische Philologie«, Bd. 7) zunächst seine Ansicht aufrecht, mußte aber neuerdings, nachdem eine dem 15. Jahrh. angehörige Handschrift der Chronik (jetzt in Florenz) näher bekannt geworden war, und nachdem Isidoro del Lungo in seiner mit weitläufigem Kommentar versehenen neuen Ausgabe der Chronik (»D. e la sua cronaca«, Flor. 1879—87, 3 Bde.) eine Reihe Einwendungen des deutschen Kritikers entkräftet hatte, sowie nach eignen weitern Forschungen die Annahme der Unechtheit der ganzen Chronik aufgeben (»Noch einmal D.«, zweiter Artikel in der »Zeitschrift für romanische Philologie«, Bd. 10) und einräumen, daß der Kern der Chronik echt sei und wirklich von D., dem in die Parteikämpfe seiner Vaterstadt vielfach verflochtenen Zeitgenossen Dantes, herrühre, während er nur daran festhält, daß dieselbe in der uns vorliegenden Gestalt durch spätere Kürzungen, Änderungen und Zusätze entstellt sei.

Dinocrates, Architekt, s. Deinokrates.

Dinornis, s. Moa.

Dinornithiden, s. Straußvögel.

Dinosaurier (Dinosaurii, Lindwürmer), umfangreiche Ordnung fossiler Reptilien aus Trias, Jura und Kreide. Neuerdings sind in Nordamerika (Felsengebirge) so viele D., welche meist besondere Familien oder selbst Unterordnungen bilden, gefunden worden, daß kaum noch ein für alle passendes Merkmal angegeben werden kann, somit eine Trennung der jetzt noch als D. bezeichneten Tiere in mehrere selbständige Gruppen wahrscheinlich bald erfolgen wird. Bei einem Teil von ihnen haben sich sehr nahe Beziehungen zu den Vögeln herausgestellt. Alle D. haben ein sehr kleines Gehirn. Nach der Form des Schädels, namentlich des Gebisses, unterscheidet man 1. Gruppe: Sauropoden (Sauropoda) oder Atlantosaurier. Vorder- und Hinterbeine nahezu gleich lang, also Gang meist auf allen vieren und zwar auf der Sohle. Füße fünfzehig. Die Wirbel vor dem Schwanz mit großen, wahrscheinlich bei Lebzeiten der Tiere mit Luft erfüllten Höhlen. Knochen der Beine plump. Hierher die riesigen Brontosaurus, von etwa 25 m Länge, Morosaurus, etwa 10 m lang, Atlantosaurus (Titanosaurus), etwa 30 m lang, u. a., fast alle aus Nordamerika. 2. Gruppe: Ornithosceliden (Ornithoscelides, Ornithopoda). Becken vogelähnlich, Vorderbeine viel kürzer als die meist dreizehigen Hinterbeine, daher Gang auf den letztern, etwa nach Art des Känguruhs. Beinknochen hohl. Hierher: Nanosaurus, etwa katzengroß, Iguanodon (s. d.), Camptonotus, etwa 3 m hoch bei aufrechter Stellung, u. a. Von vielen Ornithosceliden kennt man nur die Spuren, welche die Hinterfüße in dem weichen Thon zurückgelassen haben, und die man früher als Vogelfährten (Ornithichnites, Brontozoum giganteum, s. Tafel »Triasformation II«) auffaßte. 3. Gruppe: Stegosaurier (Stegosaurii), mit Stacheln, Knochenschildern und Knochenplatten in der Haut; Wirbel und Knochen massiv, Schädel ohne Hörner, Vorderbeine viel kleiner als Hinterbeine, alle fünfzehig. Gang auf den Hinterbeinen. Hierher: Stegosaurus, Scelidosaurus u. a. 4. Gruppe: Ceratopsiden (Ceratopsia), mit einem Paar mächtiger Hörner auf dem Schädel, Vorder-

beine etwa so lang wie die Hinterbeine, alle Zehen mit Hufen. Hierher: Triceratops, Schädel über 2 m lang, u. a. 5. Gruppe: **Theropoden** (Theropoda); Vorderbeine sehr klein, Gang auf den Zehen, diese mit Greifklauen. Beinknochen immer, Wirbel zuweilen hohl, Schwanz sehr lang und stark. Hierher: Compsognathus, mit sehr langem Hals und vogelähnlichem Kopf, Megalosaurus, von Elefantengröße, Allosaurus, 6—7 m lang, ꝛc.

Dinotheriensand, miocäner Sand mit Resten von Dinotherien, s. Tertiärformation.

Dinotherium, ein kolossales Säugetier des obern Miocäns und ältern Pliocäns von Europa, soweit seine Reste einen sichern Schluß gestatten, zur Ordnung der Rüsseltiere gehörig (früher häufig aber auch zu den Sirenen gestellt). Es ist ausgezeichnet durch die äußerst kräftigen, hakenförmig nach abwärts gerichteten Stoßzähne im Unterkiefer und die großen Backenzähne. Bei einer Art sind auch Stoßzähne im Oberkiefer nachgewiesen worden. Der Bau der Nase spricht dafür, daß es einen großen Rüssel besaß. Vielleicht lebte es, ähnlich dem Nilpferd, in Flüssen und riß mit den Stoßzähnen seine Nahrung aus dem Boden. Ein bei Eppelsheim im Mainzer Becken ausgegrabener Schädel ist 1,1 m lang und 65 cm breit. Der Eppelsheimer Knochensand, das miocäne Tertiärgebirge des Wiener Beckens, die Faluns der Touraine, der Süßwasserkalk von Simorre am Nordfuß der Pyrenäen, die Lehme und Thone am Fuß des Pentelikon sind Hauptfundorte des Dinotheriums; man hat es aber auch in dem Braunkohlengebirge von Steiermark, im Süßwasserkalk von Georgengemünd an der Eisenbahn zwischen Nürnberg und Gunzenhausen, in Tertiärbildungen des Jura von Schwaben und der Schweiz, in den ältern Siwaliks von Indien ꝛc. gefunden, meist jedoch nur die leicht kenntlichen Backenzähne. Das D. bildet einen wichtigen Horizont für die Altersbestimmung des miocänen Tertiärgebirges. Außer dem weitverbreiteten D. giganteum *Kaup*, welches 4,5 m hoch war (s. Tafel »Tertiärformation III«), hat man noch zwei andre Arten unterschieden.

Dinslaken, Stadt im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Ruhrort, an der Linie Oberhausen-Emmerich der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, ein Amtsgericht, ein Eisenwalzwerk, Fabrikation von Kohle zu elektrischer Beleuchtung, Lack und Firnis, Lohgerberei, bedeutende Viehmärkte und (1890) 2665 Einw., darunter 1436 Evangelische, 1029 Katholiken und 200 Juden.

Dintel, Fluß in der niederländ. Provinz Nordbrabant, entsteht bei Breda aus der Vereinigung der Mark und der Aa oder Weereis und mündet schiffbar bei Dinteloord in das Volkerak, einen Arm der Maas. Der Schiffsverkehr auf D. und Mark umfaßte 1890: 270,250 cbm.

Dinter, Gustav Friedrich, namhafter Pädagog der rationalistischen Richtung, geb. 29. Febr. 1760 in Borna, gest. 29. Mai 1831 in Königsberg (Preußen), besuchte die Fürstenschule in Grimma, studierte seit 1779 zu Leipzig Theologie und Philosophie, ward 1787 Pfarrer in Kitscher bei Borna und 1797 Direktor des Schullehrerseminars in Friedrichstadt-Dresden, 1807 Pfarrer zu Görnitz bei Borna, wo er aus Liebe zum Lehramt ein Progymnasium zur Vorbildung künftiger Kaufleute, Lehrer, Ökonomen und Gymnasiasten eröffnete. 1816 wurde er Konsistorial- und Schulrat für die Provinz Ostpreußen in Königsberg und daneben an der Universität Professor der Pädagogik und Theologie. Großes Aufsehen und viel Streit unter Rationalisten und Orthodoxen erregte seine praktische, aber nüchterne und oberflächliche »Schullehrerbibel« (Neustadt a. d. Orla 1826—30, 9 Bde.). Dinters Selbstbiographie (»Dinters Leben, von ihm selbst geschrieben, ein Lehrbuch für Eltern, Pfarrer und Erzieher«, Neustadt a. d. Orla 1829; 3. Aufl., Plauen 1860; neue Ausg., Wien 1879) spiegelt in treuer Weise den verständigen, wohlwollenden Sinn ihres Verfassers mit seinem unverwüstlichen, etwas platten Witz und seiner harmlosen Spottsucht. Als Pädagog war D. namentlich von den Philanthropen und den sogen. Sokratikern, theologischen Anhängern der Aufklärung, abhängig. Er erwarb sich in Schrift und Wort den weitverbreiteten Ruf eines Meisters der katechetischen Kunst. Dinters Name war in Sachsen und Preußen noch lange volkstümlich; dankbare Anhänglichkeit hat ihm zu Ehren mehrere Stiftungen begründet und auf dem Dinterberg bei Görnitz ihm ein Denkmal gesetzt. Von seinen Schriften sind zu nennen: »Die vorzüglichsten Regeln der Katechetik« (Neust. 1802; 13. Aufl., Plauen 1862); »Die vorzüglichsten Regeln der Pädagogik, Methodik und Schulmeisterklugheit« (Neust. 1806, 7. Aufl. 1836); »Kleine Reden an künftige Volksschullehrer« (das. 1803—1805, 4 Bde.; 3. Aufl. 1837—38); »Predigten zum Vorlesen in Landkirchen« (das. 1809, 2 Bde.; 5. Aufl. 1844); »Anweisung zum Gebrauch der Bibel in Volksschulen« (das. 1814—15, 3 Bde.; 2. Aufl. 1822 ff.); »Malwina, ein Buch für Mütter« (das. 1818, 5. Aufl. 1860); »Unterredungen über die Hauptstücke des Lutherschen Katechismus« (über die vier letzten, das. 1806—18, 4 Bde.; 4. Aufl. 1830; über die beiden ersten, 1819—23, 9 Bde.; 2. Aufl. 1824—26); »Religionsgeschichte« (3. Aufl., das. 1836). Sein letztes Werk: »Die Bibel als Erbauungsbuch«, das er nur bis zum 55. Psalm ausarbeitete, ward von Brockmann und Fischer fortgesetzt (Neust. 1831—33, 5 Bde.). Seine »Sämtlichen Schriften« hat Wilhelm (Neust. 1840—1851, 43 Bde.), eine Auswahl Seidel herausgegeben (2. Aufl., Langensalza 1887—89, 2 Bde.). Vgl. Amelungk, Dinters Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts (Plauen 1881).

Dinumerieren (lat.), aufzählen, herzählen; Dinumeration, Aufzählung.

Dinur, s. Nehar dinûr.

Dinus, ital. Rechtsgelehrter des 13. Jahrh., geboren im Thal von Mugello bei Florenz, lehrte zu Bologna und beteiligte sich im Auftrag des Papstes Bonifacius VIII. an der Ausarbeitung des 6. Buches der Dekretalen. Er starb bald nach 1298 in Bologna.

Dinxperlo, Städtchen in der niederländ. Provinz Geldern, mit Ackerbau, Bienenzucht, Hanfhandel und (1889) 2400 Einw. Die Grenzen zwischen D. und dem preußischen Dorf Suderwick (Kreis Borken), mit welchem es fast Einen Ort bildet, sind 1873 aufs neue festgesetzt.

Dinzeltag (vom alten Dingestag, d. h. Gerichtstag), in Bayern und Tirol Versammlungstag der Zunftgenossen, deren Besprechungen mit Mahl und Tanz beschlossen wurden.

Dinzio, s. Dengesich.

Diocäsarea (Sepphoris), Flecken im alten Galiläa, der Tradition nach Wohnort der Eltern Marias, ward von Herodes Antipas zum Hauptort in Galiläa erhoben. Hier war eins der fünf Synedrien der Juden, um 180 n. Chr. sogar eine Zeitlang das Große Sanhedrin. 339 n. Chr. ward die Stadt infolge eines

Aufstandes durch Constantius Gallus Cäsar zerstört. D., heute Sefurie geheißen, spielte als beliebter Lagerplatz mit Quelle noch in den Kreuzzügen eine Rolle.

Dio Cassius, s. Dion Cassius.

Dioch, s. Webervögel.

Dioecia (lat.), s. Dioicus.

Diocletiānus, Gajus Aurelius Valerius, mit dem Beinamen Jovius, röm. Kaiser 284—305 n. Chr., geb. 239 zu Dioclea in Dalmatien, von niedrigster Herkunft, schwang sich unter Probus vom gemeinen Soldaten zum Anführer in Mösien empor, wurde dann Konsul, 284 Comes domesticorum (Befehlshaber der Leibwache) und nach Numerians Ermordung 17. Sept. vom Heer in Chalcedon zum Kaiser ausgerufen. Er ernannte, nachdem er 285 durch die Besiegung und den Tod seines Gegners Carinus Herr des ganzen römischen Reiches geworden war, Maximianus, einen erprobten Feldherrn, zum Mitregenten, zuerst mit dem Titel Cäsar, dann 286 als Augustus, und schritt in der Teilung der Reichsgewalt 293 noch weiter vor, indem er Galerius und Constantius Chlorus zu Cäsaren erhob. Durch die vereinte, überall von D. umsichtig geleitete Thätigkeit dieser vier Fürsten wurde das durch die vorausgehenden langen innern Kämpfe erschütterte Ansehen des Reiches nach allen Seiten wiederhergestellt. In Gallien wurden durch Maximian 285 die Bagauden, d. h. die gegen ihre einheimischen Bedränger und damit zugleich gegen die römische Herrschaft aufgestandenen Bauern, wieder unterworfen und die Einfälle der Burgunder, Alemannen und andrer germanischer Völker zurückgeschlagen; durch Constantius wurde 296 Britannien, wo sich 287 Carausius und nach dessen Ermordung Allectus als Kaiser aufgeworfen hatte, wieder mit dem Reich vereinigt; D. selbst schuf Ordnung an der Donau und gewann Dacien wieder; ferner unterwarf er 296 das abgefallene Ägypten, und in demselben Jahre besiegte Galerius den Perserkönig Narses so entscheidend, daß mehrere Satrapien am obern Lauf des Tigris an das römische Reich abgetreten wurden, daß Armenien an den von den Persern vertriebenen König Tiridates zurückgegeben wurde und damit wieder unter den Einfluß der Römer zurückkehrte, und daß auch an dieser Grenze Friede und Sicherheit auf die Dauer von 50 Jahren geschaffen wurden. Außer durch diese glücklichen Kriege und durch die friedliche Teilung des Reiches ist des D. Regierung noch durch zweierlei merkwürdig. Durch ihn hörte Rom auf, der Wohnsitz der Kaiser und der Mittelpunkt des Reiches zu sein, indem D. die Stadt Nikomedia in Bithynien, Maximian aber Mailand zu seiner Residenz wählte und so der letzte Rest des Einflusses vernichtet wurde, welchen Rom noch immer durch seinen Senat, durch seine aus der Zeit der Republik stammenden Beamten, durch seine republikanischen Erinnerungen und durch seine Prätorianer geübt hatte. Die zweite Maßregel bestand darin, daß er den Anfang machte, sich mit einem Hof und einem dem Orient nachgebildeten Zeremonienwesen zu umgeben; er legte das königliche Diadem an, ließ sich »Herr« (dominus) nennen, zog sich von jedem vertraulichen Verkehr mit seinen Untergebenen zurück, forderte von ihnen erniedrigende Formen der Verehrung und legte so den Grund zu dem sogen. Byzantinertum, das bald nachher von Konstantin d. Gr. vollständig ausgebildet wurde: alles, um die in der Achtung gesunkene Kaiserwürde mit einem neuen Glanz zu umgeben und sie dadurch in den Augen der Welt zu heben. Zugleich aber sorgte sein schöpferischer Geist angelegentlich für eine bessere Verwaltung des Reiches, er reformierte das Münzwesen, bestimmte die Preise für die Lebensmittel und die andern Bedürfnisse des täglichen Lebens (durch das noch erhaltene Edictum de pretiis im J. 301), ließ großartige Bauten aufführen, so in Rom die prachtvollen Thermen (Diokletians-Thermen), von welchen noch weitläufige Ruinen und ein kolossaler Saal (jetzt Kirche Santa Maria degli Angeli) übrig sind, u. v. a. Gleichwohl ist seine für das alternde Reich überaus wohlthätige Regierung von christlichen Schriftstellern deswegen schwer verunglimpft worden, weil er seit 303, ungewiß aus welcher Veranlassung, eine blutige, besonders von Galerius mit großer Grausamkeit geübte Verfolgung über die Christen verhängte. Bald darauf, 305, legte er die 20 Jahre lang geführte Herrschaft freiwillig nieder und nötigte auch Maximian, ein Gleiches zu thun. Er zog sich in die Gegend von Salona in Dalmatien in einen von ihm vorher zu diesem Zweck gebauten Palast (näheres über diesen s. »Architektur«, S. 826) zurück und starb dort bald nach 313 (vielleicht 316), nachdem er noch den Verfall eines Teiles seines Lebenswerkes hatte mitansehen müssen. Vgl. Vogel, Der Kaiser D. (Gotha 1857); Bernhardt, Geschichte Roms von Valerian bis zu Diokletians Tod (Berl. 1867, Bd. 1); Preuß, Kaiser D. und seine Zeit (Leipz. 1869); Mason, The persecution of D. (Lond. 1876, 2 Bde.); Allard, La persécution de D. (Par. 1890, 2 Bde.).

Diodāti, Johannes, reform. Theolog, geb. 6. Juni 1576 in Genf, gest. daselbst 3. Okt. 1649, wurde 1597 Professor der hebräischen Sprache, 1608 Pfarrer in Genf und 1609 nach Bezas Tode Professor der Theologie. Seine Versuche, seine Bekanntschaft mit Sarpi zur Einführung der Reformation in Venedig zu benutzen, scheiterten an dessen Vorsicht. Seit 1645 lebte er zurückgezogen. Seine italienische Übersetzung der Bibel (1603, Genf 1641) hat seinen Namen am bekanntesten gemacht. Vgl. Budé, Vie de Jean D. (Genf 1869).

Diodon, s. Igelfisch.

Diodōros, 1) griech. Philosoph aus Jasos in Karien, mit dem Beinamen Kronos, gest. 307, gehörte der megarischen Schule an und galt für einen der berühmtesten Dialektiker seiner Zeit. Auch seine Töchter waren ihrer dialektischen Kunst wegen berühmt, so daß ihres Vaters Schüler Philon ein eignes Werk über sie verfaßte. Sein Tod soll durch Gram herbeigeführt worden sein, als er ein ihm von dem Megarenser Stilpon vorgelegtes Problem nicht zu lösen vermochte. Er ist besonders bekannt durch seine neuen Beweise gegen die Möglichkeit der Bewegung, von denen wir auch einige kennen, sowie durch seine im Altertum sehr berühmte Argumentation betreffs des Möglichen. Er lehrte, nur das Notwendige sei wirklich und nur das Wirkliche möglich.

2) D. (Siculus), griech. Geschichtschreiber aus Agyrion in Sizilien (daher Siculus genannt), machte ausgedehnte Reisen und lebte zur Zeit Cäsars und Augustus' in Rom, wo er seine »Historische Bibliothek«, eine auch Geographie, Sitten- und Kulturgeschichte berücksichtigende Universalgeschichte in 40 Büchern schrieb, von denen die 6 ersten in ethnographischer Form die mythische Zeit bis zur Zerstörung Trojas, die übrigen in streng annalistischer Form die Geschichte von da bis zum Anfang von Cäsars Gallischem Krieg (60 v. Chr.) umfaßten. Nur 15 Bücher (1—5, ägyptische, äthiopische, asiatische, griechische

Urgeschichte, und 11—20, von den Perserkriegen bis zum Kriege gegen Antigonos 480—302 v. Chr.) sind erhalten, von den übrigen zum Teil bedeutende Bruchstücke, namentlich in den Exzerptensammlungen des Konstantin Porphyrogennetos. Das Werk des D., an dem er nach seiner eignen Angabe 30 Jahre gearbeitet hat, ist fast ganz aus Exzerpten uns meist verlorner Schriftsteller zusammengesetzt; so wichtig es daher auch ist, namentlich für die mit besonderer Vorliebe behandelte Geschichte Siziliens (nach Philistos und Timäos), sowie auch für die ältere Geschichte Roms, in der er ältere Quellen als Livius und Dionys benutzt hat, so macht sich doch der Mangel aller Kritik geltend; auch wird durch die annalistische Anordnung der Zusammenhang der Ereignisse völlig zerrissen. Die Darstellung ist klar und frei von rhetorischer Übertreibung, aber ohne alle sonstigen Vorzüge. Ausgaben von Wesseling (mit wichtigem Kommentar, Amsterd. 1746, 2 Bde.), L. Dindorf (Leipz. 1828—31, 5 Bde.; Par. 1842—44, 2 Bde.), J. Bekker (2. Ausg. von Dindorf, Leipz. 1866—68, 5 Bde.; neu bearbeitet von Vogel, das. 1888 ff.); deutsch von Wurm (Stuttg. 1826—42) und Wahrmund (das. 1869).

3) Vertreter der sogen. antiochenischen Schule (s. d.), war zuerst Presbyter in seiner Vaterstadt Antiochia, seit 378 Bischof in Tarsos, wo er um 394 starb, als Hauptvertreter der damaligen Orthodoxie hochverehrt. Nichtsdestoweniger glaubte man später in ihm den moralischen Urheber des Nestorianismus entdeckt zu haben, was den Untergang der meisten seiner Schriften zur Folge hatte.

Diogenes, 1) D. von Apollonia auf Kreta, auch D. von Smyrna und der Physiker genannt, ionischer Philosoph um 450 v. Chr., sah, wie vor ihm Anaximenes, die atmosphärische Luft als das Urwesen an, aus welchem und durch welches mittels Verdünnung und Verdichtung alles Besondere und Einzelne entstanden sei, schrieb ihr aber, um alles aus ihr erklären zu können, nicht nur Leben, sondern auch Vernunft und Wissen zu. Die Fragmente seiner Schrift haben Panzerbieter (Leipz. 1830) und Mullach (in den »Fragmenta philosophorum graecorum«, Bd. 1, Par. 1860) gesammelt.

2) D. von Sinope, der »Hund«, von Platon der »rasende Sokrates« genannt, griech. Philosoph, einer der originellsten Sonderlinge des Altertums, geb. um 412 v. Chr. in Sinope am Pontus, nach andern 414 in Athen, gest. 323 oder 324 in Korinth, Schüler des Antisthenes (s. d.), den er in der praktischen Durchführung des Grundsatzes, »daß es göttlich sei, nichts zu bedürfen«, bald übertraf. Völlige Unabhängigkeit des Menschen von der Außenwelt und allen konventionellen Verhältnissen war ihm die Bedingung der wahren Tugend, so daß er in einem Fasse gewohnt, nur einen Mantel, einen Brotsack, einen Stecken und einen hölzernen Becher besessen und auch letztern weggeworfen haben soll, als er einen Knaben aus der hohlen Hand trinken sah. Er verhöhnte die Grammatiker, welche des Ulysses Irrfahrten untersuchten, um ihre eignen Irrtümer aber sich nicht kümmerten; die Musiker, welche viel Zeit auf die Stimmung ihrer Instrumente verwendeten, aber die Harmonie ihrer Affekte außer acht ließen; die Redner, weil sie sich der Wohlredenheit, nicht aber löblicher Thaten befleißigten. Dem Platon, der einst den Menschen ein zweifüßiges Tier ohne Federn genannt hatte, soll er einen gerupften Hahn gebracht haben, den Schülern des Philosophen zurufend: »Seht, hier ist der Mensch des Platon«. Schon ziemlich vorgerückt in Jahren, ward er auf einer Fahrt nach Ägina von Seeräubern ergriffen und nach Kreta geschleppt, um daselbst als Sklave verkauft zu werden. Man erzählt, er habe da auf dem Markt gerufen: »Wer braucht einen Herrn? Wer mich kauft, muß bereit sein, mir zu gehorchen, wie große Herren ihren Ärzten«. Xeniades, ein Korinther, kaufte ihn, stellte ihn als Erzieher seiner Söhne an, welches Amt D. so verwaltete, daß er sich die volle Achtung des Xeniades und seiner Söhne erwarb, so daß er bei ihnen bis zum Ende seines Lebens blieb. In Korinth suchte ihn auch Alexander d. Gr. auf. Man berichtet, angenehm unterhalten durch die Erscheinung und durch die geistreichen Antworten des alten, eben sich sonnenden Philosophen, habe ihm der König befohlen, sich irgend eine Gnade auszubitten. »Geh mir aus der Sonne«, habe D. schnell entgegnet, worauf Alexander, beiseite tretend, gesagt habe: »Wäre ich nicht Alexander, so möchte ich wohl D. sein«. Viele Anekdoten wurden von ihm erzählt, z. B. daß er einst am hellen Tag mit einer brennenden Laterne auf dem Markt mitten unter die Leute gegangen sei und auf die Frage: was er suche, geantwortet habe: »Ich suche Menschen«. Bei den Spartanern glaubte er die meiste Anlage zu Menschen nach seinem Sinn zu finden, daher sagte er, Menschen habe er nirgends, aber doch Kinder in Sparta gesehen. In Korinth wie in Sinope wurden ihm Bildsäulen errichtet. Eine antike Statuette des Philosophen enthält die Villa Albani in Rom. Erhalten haben sich unter seinem Namen nur 51 entschieden unechte Briefe, herausgegeben in Herchers »Epistolographi graeci« (Par. 1873). Die ihm beigelegten Aussprüche und Fragmente finden sich in Mullachs »Fragmenta philosophorum graecorum«, Bd. 2 (Par. 1867). Vgl. Göttling, D. (in den »Gesammelten Abhandlungen«, Bd. 1, Halle 1851); Hermann, Zur Geschichte und Kritik des D. (Heilbronn 1860).

3) D. von Babylon, stoischer Philosoph aus Seleukia am Tigris, Schüler des Chrysippos, ward, als Haupt dieser Schule in hohem Ansehen stehend, mit dem Akademiker Karneades und dem Peripatetiker Kritolaos 155 v. Chr. nach Rom gesandt und vermittelte hier mit seinen Genossen die Bekanntschaft der Römer mit griechischer Philosophie. Seine zahlreichen, verschiedene Fächer betreffenden Schriften sind verloren gegangen. Vgl. Thiery, De Diogene Babylonio (Löwen 1830).

4) D. Laërtius, neuerdings öfter Laërtius D. genannt, vielleicht aus Laërte in Kilikien gebürtig, griech. Schriftsteller, dessen Lebenszeit sehr unsicher ist. Nach einigen lebte er zu Ende des 2. und Anfang des 3. Jahrh. n. Chr., nach andern in der Mitte des 3. Jahrh. oder gar erst im Zeitalter Konstantins. Er schrieb außer einer nur noch bruchstückweise vorhandenen Sammlung von Epigrammen, unter dem Titel: »De vitis, dogmatibus et apophthegmatibus clarorum virorum«, eine Art Geschichte der Philosophie in zehn Büchern, die nach einer Einleitung über den Ursprung der Philosophie die meisten Jonier, die Sokratiker, Akademiker, Peripatetiker, Kyniker und die Stoiker bis Chrysippos, dann den Pythagoras, Empedokles, Heraklitos, die Eleaten und Atomistiker und zuletzt mit besonderer Ausführlichkeit den Epikureismus behandelt und, wenn auch den Charakter einer geist-, kritik- und ordnungslosen Kompilation an sich tragend, doch bei dem Verlust so vieler andrer hierher gehöriger Werke als eine freilich mit großer Vorsicht zu benutzende Hauptquelle

für die Geschichte der alten Philosophie von großem Wert ist. Die bemerkenswertesten neuern Ausgaben sind von Hübner (Leipz. 1828—31, 2 Bde.) und von Cobet (Par. 1850); deutsche Übersetzungen von Snell (Gießen 1806, 2 Bde.) und Borheck (Leipz. 1809, 2 Bde.). Die Quellen des D. sind noch nicht sichergestellt. Vgl. Nietzsche, Beiträge zur Quellenkunde und Kritik des Laërtius D. (Bas. 1870); Freudenthal in den »Hellenistischen Studien«, Heft 3 (Berl. 1879); Maaß, De biographis graecis, in den »Philologischen Untersuchungen«, 3. Heft (das. 1880).

5) D. Romanos, byzantin. Kaiser, s. Romanos 4).

Diogenianos, griech. Grammatiker aus Herallea, verfaßte in der zweiten Hälfte des 2. Jahrh. n. Chr. aus dem großen Glossenlexikon des Pamphilos (Mitte des 1. Jahrh. n. Chr.) einen Auszug in 5 Büchern, der dem Lexikon des Hesychios zu Grunde liegt, und ein Sprichwörterlexikon, von dem wir noch einen Auszug besitzen (hrsg. in den »Paroemiographi graeci«; s. Parömiographen).

Diognet, Brief an, eine griech. Apologie des Christentums, fälschlich als ein Werk des Märtyrers Justin überliefert, aber wahrscheinlich nicht lange nach dessen Zeiten, nach einzelnen Neuern freilich erst im 3. oder 4. Jahrh. geschrieben. Was die Zeitbestimmung des anonymen Schriftstücks erschwert, sind die Freiheit des Verfassers von so manchem sonst unvermeidlichen Tribut an die Vorurteile und Schranken des damaligen christlichen Gemeindebewußtseins, die auffällige Reinheit der Auffassung des Christentums in seinem Verhältnis zu Heidentum und Judentum, der schwungvolle Idealismus der Schätzung des Christentums nach seinen innern Reichtümern und sittlichen Zielen. Vgl. Dräseke, Der Brief an D. (Leipz. 1881).

Dioicus (griech., diözisch, »zweihäusig«), Pflanzen mit eingeschlechtigen (diklinischen) Blüten, bei welchen männliche und weibliche Blüten auf verschiedene Individuen verteilt sind, im Gegensatz zu den einhäusigen (monözischen), wo beiderlei Blüten auf demselben Individuum sich finden. Pflanzen mit dergleichen Blüten bilden die 22. Klasse des Linnéschen Systems, Dioecia. Dioecia ist bei Linné auch der Name einer Ordnung der Klasse Polygamia (s. d.).

Diois (spr. di-ŭa), kleine franz. Landschaft im obern Dauphiné, umfaßt die Umgegend von Die.

Diokles, 1) Syrakusier, veranlaßte nach dem Untergang der sizilianischen Expedition der Athener 413 v. Chr. die grausame Behandlung der Gefangenen, arbeitete dann ein Gesetzbuch aus und begründete die demokratische Verfassung in Syrakus. Unter anderm ordnete er an, daß die Staatsämter nach dem Los vergeben werden sollten. 408 zog er der Stadt Himera gegen die Karthager zu Hilfe, ließ sie aber schmählich im Stich und ward daher von den Syrakusiern verbannt. Seine Gesetzgebung wurde 343 von Timoleon hergestellt.

2) D. von Karystos (auf Euböa), griech. Arzt, um 350 v. Chr., philosophischer Erweiterer des Hippokratischen Systems, zugleich tüchtiger Praktiker und Anatom, wird von Galenos u. a. oft angeführt. Sammlung der Bruchstücke seiner Schriften von Fränckel (Berl. 1840).

3) Mathematiker von ziemlich unbestimmtem Zeitalter, jedenfalls vor 70 v. Chr. lebend, erfand zur Lösung des Problems von der Verdoppelung des Würfels die Cissoide (s. d.). Seine Schrift über den Brennspiegel ist noch in arabischer Übersetzung vorhanden.

Diokletian, s. Diocletianus.

Dioktaëder (griech.), soviel wie ditetragonale Pyramide, s. Kristall.

Diomedea, der Albatros (vgl. Diomedes 2).

Diomedeische Inseln (Diomedeae insulae), antiker Name der Tremiti-Inseln (s. d.) an der apulischen Küste. Vgl. Diomedes 2).

Diomedes, Name zweier Heroen der Griechen: 1) Sohn des Ares und der Kyrene, König der wilden und kriegerischen Bistonen in Thrakien, berüchtigt durch seine Pferde: Podargos, Lampon, Xanthos und Dinos, welche von ihm mit dem Fleisch der an die Küste verschlagenen Fremden gefüttert wurden. Herakles raubte dieselben auf Befehl des Eurystheus und warf ihnen den D. selbst als Futter vor. Eurystheus weihte sie der Hera oder ließ sie frei laufen, und ihre Nachzucht soll bis zur Zeit Alexanders d. Gr. gewährt haben.

2) Sohn des Tydeus und der Deïpyle, ein Ätolier, nach dem Tode seines Großvaters Adrastos Theilnehmer am Epigonenzug gegen Theben, dann einer der gefeiertsten Helden vor Troja, wohin er mit 80 Schiffen gekommen war. Aphrodite, den Äneas schützend, und selbst Ares werden von ihm verwundet, und dem Hektor wird er mehrmals gefährlich. Mit Odysseus geht er auf Kundschaft aus, tötet den trojanischen Spion Dolon, überfällt den König der Thraker, Rhesos, und entführt seine Rosse. Bei den Leichenspielen des Patroklos trägt er einen Preis davon. Athene liebt ihn, der oft allein im allgemeinen Verzagen noch Rat weiß. Die nachhomerische Sage läßt ihn noch das Palladion in Troja rauben; als ihn sein Gehilfe Odysseus auf dem Rückweg ins Lager meuchlings ermorden wollte, fesselte er denselben. Bei seiner Landung in Attika verlor er das Palladion (s. Demophon), und sein Weib Aigialeia, unterdessen auf Antrieb der ihm wegen ihrer Verwundung zürnenden Aphrodite zur Ehebrecherin geworden, erzwang mit Waffengewalt seine Flucht. D. ging zuerst nach Ätolien, wo er seinen Großvater, den vertriebenen König Oineus, wieder einsetzte, stand sodann, nach Italien verschlagen, dem König Daunus in Apulien gegen die Messapier bei und erhielt dessen Tochter Euippe zur Gemahlin nebst der Herrschaft über die apulische Ebene (Campi Diomedis), wo mehrere Städte, z. B. Benevent, Argyripa (Argos Hippion), Brundusium ꝛc., von ihm angelegt wurden. Er starb in Daunia oder zu Argos, wohin er zurückgekehrt war; nach andrer Angabe verschwand er auf einer der nach ihm benannten, im Adriatischen Meer gelegenen Diomedeischen Inseln (s. Tremiti), wo auch sein Grabmal sein sollte, und wo nach der Sage seine trauernden Gefährten in fleischfressende Raubvögel (Diomedeische Vögel) verwandelt wurden. Infolge dieser Sage hat Linné den Albatros Diomedea genannt, was dann wiederum Anlaß gab, eine Inselgruppe zwischen dem Prinz von Wales-Kap und dem Ostkap (der Nordgrenze der jährlichen Wanderung dieses Vogels) Diomedesinseln zu nennen. Man verehrte D. als Heros in vielen Städten Italiens, besonders in Argyripa, Metapontum und über Ancona hinaus bis an die Pomündung, wo vermutlich der Dienst einer rosselenkenden, seeherrschenden Gottheit den griechischen und gräzisierenden Sagen von D. und seinem Palladion entgegenkam. In Argos wurde an dem Feste der Athene mit dem Palladion der Schild des D. in feierlichem Zug einhergetragen und sein Bild im Inachos gewaschen; er war in Griechenland überhaupt ein mit Athene eng verknüpftes Wesen. Spätere verwechseln

die beiden D. Vgl. Lübbert, De Diomede heroe divinis honoribus culto (Bonn 1889).

Diomēdes, lat. Grammatiker, verfaßte im 4. Jahrh. n. Chr. eine »Ars grammatica« in drei Büchern nach denselben Quellen wie sein Zeitgenosse Charisius, mit dem er vielfach wörtlich übereinstimmt. Besondern Wert hat das dritte Buch durch seine aus Sueton geschöpften litterarhistorischen Notizen. Ausgabe von Keil (»Grammatici latini«, Bd. 1, Leipz. 1857).

Diomedesinseln, s. Diomedes 2).

Dion, makedon. Stadt am nordöstlichen Fuß des Olymp, von thessalischen Perrhäbern gegründet. König Archelaos richtete hier alljährliche Wettspiele zu Ehren des Zeus und der Musen nach dem Muster der Olympischen ein. Als der Ätolier Skopas 220 v. Chr. die Stadt einäscherte, vernichtete er an 2000 Bildhauerwerke. Kassandros ließ D. wieder aufbauen und verband es durch eine Befestigung mit dem Meer. Durch den Krieg gegen Perseus ward D. 168 v. Chr. römisch und begann zu sinken; später wurde es römische Kolonie und Bischofsitz. Ruinen bei Malathria.

Dion, berühmter Syrakusier, geb. 409 v. Chr., Sohn des Hipparinos, Bruder der Aristomache, der Gemahlin des ältern Dionysios, deren Tochter er heiratete, ward von Platon früh für die Philosophie gewonnen und stand durch seine Freimütigkeit und Sittenstrenge bei dem ältern Dionysios in hohem Ansehen. Von dem jüngern Dionysios, den er vergeblich der Willkürherrschaft und Schwelgerei zu entwöhnen suchte, angeblich wegen verräterischer Verbindung mit den Karthagern 366 verbannt, lebte er, überall mit Hochachtung aufgenommen, in verschiedenen Städten Griechenlands. Seine Zurückberufung machte Dionysios nach langen Verhandlungen von der Rückkehr Platons nach Syrakus abhängig, doch brachte dieser 361 dem Freunde das Opfer vergeblich. Inzwischen hatte Dionysios Dions Güter eingezogen, dessen Gemahlin Arete zur Verheiratung mit dem Höfling Timokrates genötigt und seinen Sohn Aretäos zu den schändlichsten Ausschweifungen verführen lassen. D. landete daher 357 mit 800 Söldnern vor Syrakus, dessen Bürger ihm und seinem Bruder Megakles sogleich die oberste Feldherrnwürde übertrugen. Dionysios mußte flüchten. Als sich D. bald darauf dem von dem Volksführer Herakleides gemachten Vorschlag einer allgemeinen Güterteilung widersetzte, ward er als ein Feind der Freiheit mit seinen treu gebliebenen Söldnern gewaltsam vertrieben und zog sich nach Leontinoi zurück. Wegen der Übergriffe und Gewaltthaten der Burgbesatzung unter des Dionysios Sohn Apollokrates bald wieder zurückgerufen, stellte er die Ruhe in Syrakus wieder her und erzwang die Übergabe der Burg. Von neuem an die Spitze des Staates gestellt, bewies er gegen seine politischen Gegner große Mäßigung. Als Herakleides dennoch seine frühern Umtriebe und Verdächtigungen beim großen Haufen fortsetzte, gab D. die schon mehrmals von ihm verlangte Erlaubnis zur Ermordung des Demagogen. Aber die Reue über diese That sowie der Kummer über den Selbstmord seines entarteten Sohnes beugten seinen Geist nieder und machten ihn schroff gegen seine Umgebung. Einer seiner bevorzugtesten Gefährten, der Athener Kallippos, benutzte dies, um eine Verschwörung anzuzetteln, in deren Folge D. 353 ermordet wurde. Wir besitzen noch zwei Biographien Dions von Plutarch und Cornelius Nepos. Vgl. Lau, Leben des Syrakusaners D. (Hamb. 1860).

Dion Cassius (Cassius Dio), griech. Geschichtschreiber, geb. um 150 n. Chr. zu Nikäa in Bithynien aus angesehener Familie, ein Nachkomme des Dion Chrysostomos, gest. nach 229, kam nach sorgfältiger Vorbildung nach Rom und stieg auf der Beamtenleiter zum Prätor (193) und zweimaligen Konsul empor. Unter Macrinus verwaltete er als Präfekt Pergamon und Smyrna, unter Alexander Severus als Prokonsul nacheinander Afrika, Dalmatien und Pannonien. Nach seinem zweiten Konsulat (229) zog er sich wegen Kränklichkeit von den Staatsgeschäften zurück und verbrachte den Rest seines Lebens in seiner Heimat. Er verfaßte eine »Römische Geschichte« in 80 Büchern, von der Ankunft des Äneas in Italien bis zu seinem Konsulat 229, auf die er über 22 Jahre, allein 10 zur Sammlung des Materials, verwendete. Wir besitzen davon nur Buch 36—60, die Geschichte von 68 v. bis 47 n. Chr. enthaltend, auch diese freilich nicht lückenlos, die folgenden nur in Fragmenten und dem (mit Buch 35 beginnenden) Auszuge des Xiphilinos, eines byzantinischen Mönches des 11. Jahrh.; für die ältere Zeit bietet außer Exzerpten teilweise Ersatz Zonaras (s. d.), der im wesentlichen D. folgt. Das Werk, die reichhaltigste und umfänglichste Darstellung der römischen Geschichte, ist namentlich für die Zeit des Niedergangs der Republik und die Kaiserzeit eine Quelle ersten Ranges, zumal D. das Talent anschaulicher Schilderung und lebensvoller, von militärischer und politischer Sachkenntnis zeugender Darstellung besitzt; auch die Sprache ist sorgfältig. Freilich reicht D. in keiner Weise an sein Vorbild Thukydides heran, zumal nicht in Unparteilichkeit und sittlicher Würde. Hauptausgaben von Reimarus (Hamb. 1750—52, 2 Bde.), J. Bekker (Leipz. 1849, 2 Bde.), Dindorf (das. 1863—65, 5 Bde.; neubearbeitet von Melber, 1890 ff.); Übersetzung von Tafel (Stuttg. 1831—44, 16 Bdchn.).

Dion Chrysostŏmos, auch nach seinem Gönner Coccejus zubenannt, griech. Rhetor und Philosoph, zu Prusa in Bithynien um 50 n. Chr. aus vornehmer Familie geboren, gelangte schon unter Kaiser Vespasian zu Ehren und wurde nach Rom gezogen, aber von Domitian wegen seiner Freundschaft mit einem hochstehenden, wegen eines Verdachtes hingerichteten Mann aus Italien und Bithynien verbannt. Während der Verbannung, die er auf Geheiß des delphischen Orakels auf weiten Reisen in den nördlichen Provinzen des Reiches bis zum Dnjepr zubrachte, wandte er sich der stoischen Philosophie zu. Nach dem Regierungsantritt seines Freundes Coccejus Nerva nach Rom zurückgerufen, lebte er, auch von Nervas Nachfolger Trajan hochgeehrt, teils dort, teils in Prusa. Über die Zeit seines Todes ist nichts bekannt. Von seinen Reden, die ihm den Beinamen Chrysostomos (»Goldmund«) verschafften, besitzen wir noch 79 (eine 80. ist unecht), eigentlich mehr populär-philosophische und litterarisch-ästhetische Vorträge, darunter mehrere in dialogischer Form, die ihn als talentvollen Nachahmer der besten Muster, namentlich Xenophons und Platons, und gesinnungstüchtigen Mann zeigen und zu den hervorragendsten Leistungen der damaligen Litteratur gehören (hrsg. von Reiske, Leipz. 1784 u. 1798; Emperius, Braunschw. 1844; Dindorf, Leipz. 1857; v. Arnim, Berl. 1893 ff.).

Dionaea *L.* (Fliegenklappe, Venusfliegenfalle), Gattung aus der Familie der Droseraceen, mit der einzigen Art D. muscipula *L.* (s. Tafel »Insektenfressende Pflanzen«), in Sümpfen Floridas und Carolinas, ein kleines ausdauerndes Gewächs mit wurzelständigen Blättern, die von einem breitgeflügel-

ten Blattstiel getragen werden und aus einer gliederig eingelenkten, zweilappigen, in der Mitte gerinnten, an den rundlichen Rändern steif bewimperten und oberseits mit Drüsen besetzten Platte bestehen. Sie liegen im Zustand der Ruhe offen ausgebreitet; gerät aber ein Insekt auf das Blatt, so schließt sich dieses infolge seiner Reizempfindlichkeit sehr schnell, fängt dabei das Insekt und bleibt so lange geschlossen, wie der Reiz anhält, um sich dann langsam wieder zu öffnen. Gewöhnlich geschieht dies erst, wenn das Insekt abgestorben ist, woraus die Ansicht abgeleitet worden ist, daß die Pflanze von Insekten lebe. Zwischen den Blättern erheben sich ein oder zwei Schäfte, 15—20 cm hoch, mit einer Doldentraube weißer Blumen. Die Frucht ist eine einfächerige, mehrsamige Kapsel. Bei uns kultiviert man dies Gewächs in Warmhäusern auf feuchtem Moos unter einer Glasglocke. Vgl. Insektenfressende Pflanzen.

Diōne, nach griech. Mythe Tochter des Okeanos und der Tethys oder des Uranos und der Gäa, eine bei den Griechen alter Zeit in hohem Ansehen stehende Göttin des lichten Himmels, in der »Ilias« durch Zeus Mutter der Aphrodite, welche daher D i o n a i a, sogar auch D. selbst heißt. D. ward zu Dodona (s. d.) als Gemahlin des Zeus verehrt. Als aber das Orakel zu Dodona vor andern in den Schatten trat, ward auch D. durch Hera verdrängt und galt schließlich nur noch für eine dodonäische Nymphe. Lautlich entspricht ihr die römische J u n o (s. d.).

Dionysien (griech.), die zu Ehren des Gottes Dionysos (s. d.). gefeierten Feste.

Dionysios, der vierte Monat im Kalender der Bithynier, vom 24. Dez. bis 23. Jan.

Dionysios, 1) D. I., d e r ä l t e r e, Tyrann von Syrakus, geb. 431 v. Chr., Sohn eines armen Maultiertreibers, war in seiner Jugend Schreiber, nahm aber gleichzeitig am politischen Parteitreiben teil und schloß sich der Partei des Hermokrates an, zu deren kühnsten und tapfersten Führern er gehörte. Er klagte 406 nach der Zerstörung Agrigents durch die Karthager die dorthin zu Hilfe geschickten Feldherren an und erreichte mit Hilfe des Hipparinos und des reichen Geschichtschreibers Philistos die Absetzung derselben, worauf er selbst zum Heerführer gewählt und mit einer Expedition nach Gela zum Schutz dieser Stadt gegen Karthago beauftragt wurde. Hier stürzte er die Oligarchen und gewann mit deren Gelde die Söldner für sich; darauf kehrte er nach Syrakus zurück, ließ seine Mitfeldherren absetzen, umgab sich mit einer Leibwache und bemächtigte sich der Burg auf der Insel Ortygia. Gestützt auf die Söldner und auf die Hermokratische Partei, die er durch Zurückberufung aller Flüchtlinge und Verbannten verstärkte und dadurch an sich kettete, daß er die Tochter des Hermokrates heiratete, herrschte er nun als Tyrann mit unbeschränkter Machtvollkommenheit über die Stadt. Als er nach einem unglücklichen Feldzug gegen Karthago diesem Gela und Kamarina preisgeben mußte, brach zwar 405 in Syrakus ein Aufstand gegen ihn aus; doch gelang es ihm mit Hilfe der Söldner, denselben zu bewältigen und mit dem Vermögen der getöteten oder geflüchteten Bürger seine Herrschaft noch fester zu begründen. Darauf schloß er einen Frieden mit den Karthagern, der ihm den Besitz der Ostküste Siziliens sicherte, und verstärkte Ortygia durch die Anlage der großen Feste Hexapylon. Ein neuer Aufstand im Heer, als er 403 die Stadt Herbessos belagerte, zwang ihn zur Flucht nach Ortygia, wo er sich so lange behauptete, bis ihm kampanische Söldner zu Hilfe kamen. Nun unterwarf er die Stadt von neuem und entwaffnete die Bürger. Darauf bemächtigte er sich 401 der Städte Naxos und Katane und unternahm, nachdem er Syrakus mit einer neuen hohen Quadermauer, welche auch die Vorstädte Tycha und Epipolä umfaßte, umgeben und ein Heer von 80,000 Mann sowie eine Flotte von 300 großen Kriegsschiffen ausgerüstet hatte, wofür er das Geld durch Erpressungen und Tempelraub sich verschaffte, 397 einen Krieg gegen Karthago, um demselben ganz Sizilien zu entreißen. Zwar eroberte er Motye, aber 395 erlitt seine Flotte eine Niederlage bei Katane. D. wurde von dem karthagischen Feldherrn Himilko in Syrakus eingeschlossen und hart bedrängt, bis das feindliche Heer durch eine Seuche heimgesucht wurde und 394 abzog. Nun erweiterte D. seine Macht durch Kriegszüge gegen die griechischen Städte in Sizilien und Unteritalien, eroberte Tauromenion, Kroton und Rhegium, dessen Bürger wegen höhnischer Zurückweisung der Werbung des D. um eine Rhegierin grausam bestraft wurden, plünderte im Bunde mit den Galliern zahlreiche Städte in Etrurien und gründete am Adriatischen Meer mehrere Militärkolonien. Mit den Karthagern schloß er 383 nach wechselvollen Kämpfen Frieden und überließ ihnen Sizilien westlich vom Halykos. Auch in Griechenland suchte er Einfluß zu gewinnen, indem er die Spartaner gegen Theben und Athen mit gallischen und spanischen Söldnern unterstützte und 384 eine prächtige Festgesandtschaft zu den Olympischen Spielen schickte; doch wurden seine Chorgesänge von den Griechen in Olympia verhöhnt und ausgezischt, und die Gesandtschaft kehrte ohne Siegeskranz zurück. Als aber die Athener 367 seiner Tragödie »Hektors Lösung« am Feste der Lenäen den ersten Preis erteilten, freute er sich so sehr, daß er ein großes Trinkgelage veranstaltete und an den Folgen desselben (oder nach andern an einem von seinem Sohn gereichten Gifttrank) starb, nachdem er 38 Jahre über Syrakus geherrscht. D. war ein tapferer, kühner Mann, mäßig in sinnlichen Genüssen und edler Regungen fähig, dabei klug und witzig. Herrschaft und Ruhm waren das Ziel, nach dem er unablässig strebte, und das zu erreichen er kein Mittel der Grausamkeit und Raubsucht scheute. Die Hinterlist und Gewaltthätigkeit, mit der er die Herrschaft erlangt hatte, sowie seine Eitelkeit machten ihn aber auch argwöhnisch und launisch. Ein unbedachtes Wort konnte seine vertrautesten Genossen in Gefahr bringen, wie er denn selbst seinen Freund Philistos verbannte, den Dichter Philoxenos wegen eines ungünstigen Urteils über seine Gedichte in die Steinbrüche werfen und den Philosophen Platon, durch ein freimütiges Wort desselben beleidigt, als Sklaven verkaufen ließ. Über seine Furcht vor Nachstellungen, seine Mittel, sich davor zu schützen (wie das »Ohr des D.«), und sein Bewußtsein von der Jämmerlichkeit eines solchen mißtrauischen, in steter Furcht schwebenden Lebens (Schwert des Damokles) erzählten die Alten viele Anekdoten.

2) D. II., Sohn des vorigen und der Lokrerin Doris, war talentvoll und höherer Regungen fähig, erhielt aber absichtlich eine schlechte Erziehung, da der tyrannische Vater fürchtete, der Jüngling möchte vor der Zeit nach der Herrschaft streben. Er hatte sich daher früh gewöhnt, der Genußsucht zu frönen und allen Launen nachzugeben. Erst nach seinem Regierungsantritt 367 v. Chr. suchte ihm sein Schwager Dion für wissenschaftliche Studien Interesse einzuflößen,

was ihm besonders durch die Berufung Platons gelang. Bald aber erhielten Philistos und Aristippos, Männer von unedler Denkart, Einfluß auf den jungen Herrscher; Dion wurde 366 verbannt, und Platon verließ 365 Sizilien wieder. Zwar ließ sich derselbe durch D.' Drängen bewegen, 361 nochmals nach Syrakus zu kommen; doch war sein Aufenthalt fruchtlos und endete schon 360. Als Regent und Krieger zeigte D. anfänglich Geschick und guten Willen, auch stand das Glück ihm zur Seite. Der Krieg gegen die Lukaner endigte mit einem für ihn vorteilhaften Frieden. D. befestigte hierauf mehrere Punkte am Adriatischen Meer und besiegte die illyrischen Seeräuber. Aber in Syrakus verlor er durch seine Schwelgerei und seinen Despotismus die Volksgunst und wurde 357 von Dion vertrieben, worauf er in Lokroi Epizephyrioi, der Heimat seiner Mutter, Zuflucht suchte. Die freundliche Aufnahme, die er dort fand, mißbrauchte er, um sich zum Herrn der Stadt aufzuwerfen und die ärgsten Gewaltthätigkeiten gegen die Einwohner, namentlich gegen edle Jungfrauen, auszuüben. Der Tod des Dion (s. d.) und die darauf in Syrakus ausgebrochenen Unruhen veranlaßten ihn, nach zehnjährigem Exil 346 einen Angriff auf jene Stadt zu versuchen. Das Unternehmen gelang, und nachdem er seinen Stiefbruder Nysäos, der sich der Herrschaft bemächtigt hatte, vertrieben, kam aufs neue die höchste Gewalt in seine Hand. Die unerhörte Strenge, mit welcher er nun verfuhr, trieb viele Bürger zur Flucht; bald aber kehrten dieselben unter Timoleon von Korinth 343 zurück, und ihre Schar wuchs bald zum mächtigen Heer heran, dem D. sich und seine Schätze überliefern mußte. Timoleon sandte ihn nach Korinth, wo er fortan als Privatmann lebte. Auch hier seinem Hang zu einem verschwenderischen, unordentlichen Leben frönend, soll er zuletzt teils durch Betteln, teils durch den Unterricht der Kinder sein Leben gefristet haben.

3) D. der Periegēt, griech. Geograph des 1. oder 2. Jahrh. n. Chr., aus Alexandria, beschrieb (nach Eratosthenes) in Hexametern die Hauptmeere und die merkwürdigern Küstenländer und Inseln der damals bekannten Welt. Das trefflich angelegte und durch Reinheit der Sprache ausgezeichnete Gedicht (»Periegesis«) wurde später als Schulbuch gebraucht und daher häufig (besonders von Eustathios) kommentiert, auch von Avienus und Priscian ins Lateinische übertragen (hrsg. in Müllers »Geographi graeci minores«, Bd. 2). — Verschieden ist von ihm D., Sohn des Kalliphon, der Verfasser einer Beschreibung Griechenlands in iambischen Trimetern, von der ein früher dem Dikäarchos (s. d.) zugeschriebenes Bruchstück erhalten ist (in Müllers »Geographi graeci minores«, Bd. 1).

4) D. Thrax (der »Thraker«), griech. Grammatiker um 100 v. Chr., Aristarchs Schüler, verfaßte ein kleines grammatisches Lehrbuch (»Techne grammatike«), das älteste seiner Art, gewissermaßen die Grundlage aller europäischen Grammatiken. Hauptausgabe von Uhlig (Leipz. 1883).

5) D. aus Halikarnassos, griech. Rhetor und Geschichtschreiber, kam 30 v. Chr. nach Rom, wo er 22 Jahre als Lehrer der Rhetorik im Verkehr mit vielen angesehenen Männern lebte, römische Sprache und Litteratur, namentlich die historische, studierte und wahrscheinlich um das Jahr 10 n. Chr. starb. Die Frucht seiner Studien war die 8 v. Chr. vollendete »Römische Archäologie«, eine Geschichte Roms von den mythischen Zeiten bis zum ersten Punischen Kriege (264) in 20 Büchern, von denen nur die 11 ersten Bücher (bis 443) ziemlich vollständig, im übrigen Exzerpte erhalten sind (hrsg. von Kießling, Leipz. 1860—70, 4 Bde.; Kießling und Prou, Par. 1886; Jacoby, Leipz. 1885 ff.; übersetzt von Schaller und Christian, Stuttg. 1827—50, 12 Bdchn.). Sie ist hauptsächlich für Griechen bestimmt, um ihnen eine richtigere und günstigere Meinung über das römische Volk und die Entstehung seiner Macht durch Darlegung der Weisheit und Tüchtigkeit ihrer Begründer zu verschaffen und so die Unterordnung unter das römische Joch zu erleichtern, und beruht auf gründlichen Quellenstudien, daher sie trotz mancher Mängel und der rhetorischen Haltung von nicht geringem Werte ist und neben Livius die einzige zusammenhängende Darstellung der ältesten römischen Geschichte bildet. In seinen erhaltenen rhetorischen Schriften zeigt sich D. als Vorkämpfer des guten Geschmacks des Attizismus im Gegensatz zu dem Schwulst der asianischen Beredsamkeit und als einen ebenso belesenen wie feinsinnigen Mann. Es sind teils Abhandlungen über einzelne Teile der Rhetorik: »De compositione verborum«, eine vortreffliche Schrift über die Zusammenfügung der Worte zur Hervorbringung eines dem Ohr angenehmen Eindrucks und die Modifikationen der dabei zu beachtenden Regeln nach den verschiedenen Stilarten (hrsg. von Schäfer, Leipz. 1808; Göller, Jena 1815), und »De imitatione«, über die nachzuahmenden Musterschriftsteller, nur in Bruchstücken und teilweise im Auszug erhalten (hrsg. von Usener, Bonn 1889; die seinen Namen mit Unrecht tragende »Ars rhetorica« ist eine Sammlung von vier auf die rhetorische Theorie bezüglichen Aufsätzen, hrsg. von Schott, Leipz. 1804); teils sind sie kritisch-ästhetischer Art: »De antiquis oratoribus«, eine Charakteristik der bedeutendsten attischen Redner, von der jedoch nur Lysias, Isokrates und Isäos und als Nachtrag Deinarchos erhalten sind; »De admirabili vi dicendi in Demosthene«, ergänzt durch zwei Briefe an seine Freunde Pompejus und Ammäos (hrsg. von Herwerden, Groningen 1861, und Usener, s. oben); »De Thucydidis charactere«, eine eingehende, aber nicht ganz gerechte Charakteristik des Thukydides, ergänzt durch den Brief an Pompejus und einen zweiten an Ammäos (mit diesen hrsg. von Krüger, »Historiographica«, Halle 1823). Sammlung der übrigen rhetorischen Fragmente des D. von Rößler (Leipz. 1873). Vgl. Blaß, De Dionysii scriptis rhetoricis (Bonn 1863). Gesamtausgabe von Reiske (Leipz. 1774—76, 6 Bde.).

6) D. Areopagita, Beisitzer des Areopaggerichts zu Athen, wird Apostelgesch. 17, 34 als vom Apostel Paulus zu Athen für das Christentum gewonnen genannt und soll nach der Tradition als Bischof zu Athen hingerichtet worden sein. Der heil. D. von Paris, welcher nach seiner Enthauptung mit dem Kopf in der Hand noch bis zu dem nach ihm genannten St.-Denis gegangen sein soll und am 9. Okt. in Frankreich verehrt wird, ist eine ganz andre Person und gehört wahrscheinlich dem 3. Jahrh. an. Berühmt wurde der Name des D. durch eine Anzahl ihm zugeschriebener Schriften, welche dem Gebiet der theosophischen Mystik angehören und nicht lange vor ihrer ersten Erwähnung 533 entstanden sein können. Dieselben stellen eine durchgängige Umsetzung der christlichen Dogmatik in die neuplatonische Spekulation dar und leiten die vollkommene Gnosis, die sie versprechen, unmittelbar aus der angeblichen Erfahrung einer im Innern sich vollziehenden realen und übernatürlichen Einigung mit der »überwesentlich über-

erhabenen Übergottheit« ab. Durch Joh. Scotus Erigena, der ihnen vieles entlehnte, wurden dieselben ins Lateinische übersetzt. Ihre Unechtheit wies zuerst Laurentius Valla nach. Die Normalausgabe der Werke des D. lieferte Balthasar Corderius (Antwerpen 1634, 1644 u. ö., 2 Tle.). Eine deutsche Übersetzung mit Abhandlung gab Engelhardt (Sulzb. 1823, 2 Tle.) heraus. Vgl. Hipler, D., der Areopagite (Regensb. 1861); Schneider, Areopagitica (das. 1884); Cahn, Dionysiaca (Altona 1889); Vidieu, Saint Denys l'aréopagite (Par. 1888).

7) D. der Große (D. von Alexandria), der bedeutendste Schüler des Origenes, seit 232 Vorsteher der Katechetenschule zu Alexandria und hierauf seit 247 Bischof daselbst, wurde in den Christenverfolgungen unter Decius und Valerian mehrmals verbannt; starb 264 n. Chr. Er war nach der praktischen Seite hin begabter als sein Lehrer, welchen er durch Schrift und Wort verteidigte. Er bekämpfte die Chiliasten und sprach die Apokalypse dem Apostel Johannes ab; in der Dogmatik wurde er Vorgänger des Arius. Vgl. Dittrich, D. der Große von Alexandria (Freiburg 1867); Förster in der »Zeitschrift für historische Theologie«, 1871; P. Morize, Denys d'Alexandrie (Par. 1881). [Exiguus.

Dionysische Zeitrechnung, s. Ära; vgl. Dionysius

Dionysius (Diniz der Gerechte), König von Portugal, Sohn König Alfons' III. und der Beatrix von Aragonien, geb. 9. Okt. 1261 in Lissabon, gest. 7. Jan. 1325, gelangte 16. Febr. 1279 zur Regierung. Als er dieselbe mit dem Widerruf aller von seinem Vater der Geistlichkeit bewilligten Zugeständnisse eröffnete und auch dem Papst den jährlichen Lehnszins verweigerte, belegte der Papst ihn mit dem Bann und das Reich mit dem Interdikt; D. ließ sich aber dadurch nicht einschüchtern und setzte es in dem 1289 mit dem Papst geschlossenen Konkordat durch, daß ein Amortisationsgesetz den Portugiesen verbot, Grundstücke auf irgend eine Weise der Toten Hand zu übergeben. Bei der Aufhebung des Templerordens überwies er die großen Besitzungen desselben dem neugebildeten Christusorden. Daneben verbesserte er die Rechtspflege, begünstigte den Acker- und Bergbau, die Wissenschaften und schönen Künste, legte neue Ortschaften an und hob den Bürgerstand durch freie Städteordnungen. 1290 stiftete er die Universität Lissabon, die er 1308 nach Coimbra verlegte. Seine Regierung erhob so den Staat auf eine hohe Stufe des Wohlstandes und der Macht. D. hinterließ den Ruhm des Begründers der Größe Portugals.

Dionysius Exiguus (der »Kleine« oder »Geringe«, wie er sich aus Bescheidenheit selbst nannte), ein Skythe von Geburt, kam um 500 nach Rom, woselbst er als Abt vor 540 starb. Er ist der Urheber der Dionysischen Ära (s. Ära), indem er in seiner 525 verfaßten Ostertafel (»Liber de paschate«) zuerst Christi Geburtsjahr (von ihm irrtümlich auf 754 seit Gründung Roms gesetzt) zum Ausgang der Jahreszählung nahm. Außerdem veranstaltete er in der Kirche sehr angesehene Sammlungen der Konzilienbeschlüsse (canones ecclesiastici) und der päpstlichen Dekretalien (hrsg. von Migne in den »Patres ecclesiastici«, Bd. 67).

Diónysos (Bakchos, lat. Bacchus oder Liber, in den Mysterien Jakchos), bei den Griechen der Gott der Triebkraft der Natur, des Feuchten, Saftigen, der Saftfrucht, besonders des Weines. Erster Pflanzer des Weinstocks und Weinbereiter (Lenäos, »Kelterer«), schafft D. als »Sorgenbrecher« (Lyäos) Lebensgenuß, fördert insbes. Liebe und Gesang. Als Gott aller Fruchtbarkeit und Zeugung hat er zu Symbolen den Phallos, den Granatapfel, Weinrebe und Weinlaub, Epheu, den Thyrsos, d. h. einen Stab, ursprünglich mit Epheublättern bekränzt, später mit Pinienapfel bekrönt. Insofern dem Wein aber auch eine mächtig aufregende, begeisternde, berauschende Kraft innewohnt, ist D. ferner teils Orakel- und Heilgott, teils Urheber wilder Lust. Neben den Weinpflanzungen hat er die Obhut über die Bäume überhaupt, besonders über die kultivierten und veredelten, und heißt deshalb Dendrites (von dendron = Baum). Er lehrt die Bereitung des Honigs, gibt Milch, Öl und Korn. Dieses ganze elementare Schaffen macht ihn, wie die Demeter und deren Tochter Persephone, zu einem chthonischen Wesen, da er, entsprechend der Natur, von rauhen Stürmen des Winters in Schlaf und Tod versenkt, dann wieder zu neuem Leben erweckt wird. So erscheint er besonders in den eleusinischen und orphischen Mysterien als Beisitzer der Göttinnen Demeter und Persephone. In den letztern heißt D. Zagreus und ist auch der Träger der Hoffnungen auf ein geläutertes Dasein nach diesem Leben. Sein Vater Zeus hatte die Gestalt eines Drachen, des mysteriösen Symbols der Unterwelt, seine Mutter war Persephone. Zeus hat ihn zum König bestimmt und setzt ihn auf den Himmelsthron; aber die Titanen, von der eifersüchtigen Hera angestiftet, überfallen ihn, während er mit buntem Spielwerk beschäftigt ist, töten, zerreißen und verzehren ihn. Pallas rettet das noch zuckende Herz, den Sitz des Lebens und des Geistes; Zeus verschlingt dasselbe und erzeugt daraus den Sohn zum zweitenmal. Auch rächt er den Mord, indem er die Titanen mit seinen Blitzen niederschmettert. Da aus ihrer Asche die Menschen hervorgehen, so ist auch in diesen D. vorhanden, aber als ein auf frevelhafte Weise zerrissener Gott. Hier ist der Punkt, an den die tiefere Auffassung des Dionysosdienstes anknüpft, aber freilich auch die leidenschaftlichere, wie sie besonders in den trieterischen Festen sich kundgibt, die nach allen zwei Mittwintern einmal stattfanden, und zu denen besonders Frauen (Bacchen, Mänaden, Thyiaden, Fig. 1, S. 13) auf den schneebedeckten Bergen (Kithäron, Parnaß) schwärmten, mit Rehkalbfell, Fackeln, Thyrsos und Handpauken, unter Lärm und Tanz die Mitleidenschaft mit dem »Zerrissenen« ausdrückend. Diese mehr ans Orientalische streifenden Orgien sind jünger u. erst allmählich aufgekommen im Vergleich mit dem Dienst, bei welchem dem Gott einfach die Winzer zujubelten. Dieser D. war der Sohn der Semele (wohl ursprünglich Personifikation der Erde), einer Tochter des Kadmos, welche auch den Namen Thyone (die »Rasende«) führt. Als dieselbe vom Blitz erschlagen worden war, entriß der Vater die sechsmonatliche Frucht dem Schoß der Mutter und barg sie bis zur völligen Reife in seiner Hüfte. Aus der Hüfte des Vaters als ein unsterblicher Gott hervorgegangen, wurde D. von Hermes den Nymphen oder den Hyaden oder den Horen auf dem Waldgebirge Nysa zur Erziehung übergeben. Als Gott des Regens (Hyes oder Hyeus) wird er von Lykurgos, eigentlich dem Lichtmacher, dem Sonnengott, welcher als König von Thrakien erscheint, bekämpft. Erschreckt floh vor diesem der seiner Götterwürde noch unbewußte Knabe ins Meer, wo ihn Thetis liebreich aufnahm; Lykurgos aber erblindete. Schrecklicher noch erwies sich die Macht des D. an dem thebanischen König Pentheus, welcher der

Verehrung des Gottes sich widersetzte und diesen selbst in den Kerker warf; von seiner Mutter und deren Schwestern, die ihn in wildem Taumel für einen Löwen oder Eber ansahen, wurde Pentheus auf dem Kithäron zerrissen. Eine schöne und erhabene, wiewohl spätere, besonders in dem Epos des Nonnos »Dionysiaca« ausgeführte Dichtung ist die von dem dreijährigen Zug des D. durch Syrien, Ägypten und Indien bis an den Ganges mit einem Heer schwärmender Männer, Weiber und niederer Naturgottheiten, auf einem von Löwen und Tigern gezogenen Wagen; überall bändigt er die rohen Naturkräfte, lehrt er die besiegten Völker den Weinbau und höhern Lebensgenuß, verpflanzt er unter sie hellenische Kultur. Auf der durch Weinbau ausgezeichneten Insel Naxos nahm er die von Theseus verlassene Ariadne zur Gattin.

D. gehört zu den Gottheiten, deren allmählich wachsende Bedeutung wir noch verfolgen können. In den Homerischen Gedichten gehört er noch nicht zu den olympischen Göttern. Der Dienst desselben kam wohl von Thrakien nach Phokis und Böotien, wo Theben für des Gottes Geburtsort galt. In Delphi teilte Apollon mit ihm sein Heiligtum und Orakel. Besonders empfänglich zeigten sich für den Bakchosdienst Äolier und Jonier (auch in Attika, doch hier ohne den wilden Charakter), minder die Dorier. Was sich in Attika als ältester Dionysosdienst vorfand, feierte einfach in ländlicher Fröhlichkeit den Gott der Weinlese. Was das an der Grenze von Böotien und Attika gelegene Eleutherä dann beisteuerte, war schon mit Verehrung des Apollon verbunden, und von Eleusis aus kam durch den Verein mit Demeter ein mystisches Element dazu. Von Megara aus besonders kam die Dionysosverehrung auch nach Sizilien und Italien; in Rom finden wir sie seit 496 v. Chr. Mit Alexanders Zügen breitete sie sich zuletzt in Asien bis an den Ganges und über Ägypten aus, jedoch nicht, ohne mit dem Dienst verwandter Götter zu verschmelzen. Der ausschweifendste Orgiasmus in Freude und Schmerz gehört zu den Eigentümlichkeiten der Bakchosreligion. Geopfert wurden besonders Böcke und Stiere: Böcke als Feinde des Weinstocks und zugleich das Sinnliche im D. andeutend; Stiere, weil D. selbst als Stier (Symbol der Zeugungskraft) gedacht wurde, hierin dem Osiris vergleichbar, dem D. auch in der Jahreszeit gleicht, in welche beider Hauptfeste fallen, sowie in seinem halbchthonischen Wesen. Bei den fröhlichen Festen war stets der Phallos (s. d.), bei der trieterischen Winterfeier dagegen die mystische Kiste (s. Cista), mit der Schlange (aus feuchtem Grunde stammend) und allerlei geheimnisvollen Heiligtümern versehen, das Symbol des Gottes. Unter den Kultusgesängen ist der charakteristisch dionysische der Dithyrambos (s. d.), an welchen sich der Ursprung des Dramas knüpft. Von den Dionysosfesten (**Dionysien**) waren von fröhlicher und gemäßigt orgiastischer Art die attischen. Bei den **kleinen** oder **ländlichen** Dionysien, welche von Gau zu Gau im Monat Poseideon (Dezember) beim Herannahen der Weinlese mit Prozessionen, Schmäusen, Gesängen, Schauspielen &c. gefeiert wurden, war eine besondere Ergötzlichkeit das Schlauchspringen (**Askolia**). Man opferte einen Bock, verfertigte aus der Haut einen Schlauch, füllte diesen mit Wein, machte ihn außen mit Öl schlüpfrig und versuchte dann mit einem Bein darauf zu hüpfen. Wer herunterfiel, wurde ausgelacht, wer sich oben zu halten wußte, als Sieger begrüßt. Die **Haloen** (das Tennenfest) wurden ebenfalls im Monat Poseideon (Januar) nach beendigter Weinlese als ein Dankfest zu Ehren der Demeter und des D. zugleich begangen. Die **Lenäen** (das Kelterfest) wurden in Athen im Monat Gamelion (Januar) gefeiert und verbreiteten sich auch nach den ionischen Kolonien in Kleinasien. Der Mittelpunkt des Festes wie des Dionysoskultus überhaupt war das sogen. **Lenäon** im Stadtquartier Limnä zu Athen. Man genoß an den Lenäen den ersten Most, hielt einen großen Schmaus, wozu das Fleisch auf Staatskosten geliefert wurde, zog in feierlicher Prozession unter allerlei Scherzen und Neckereien durch die Stadt und wohnte den mimischen Aufführungen bei. Die **Anthesterien** wurden am 11., 12. und 13. des Monats Anthesterion (Februar) drei Tage lang als ein Trinkfest gefeiert. Am ersten Tag (Pithoigia, »Faßöffnung«) kosteten Herren und Sklaven durcheinander den neuen Wein; am zweiten (Choes,

Fig. 1. **Mänade** (Bacchantin, Vasenbild in Neapel).

»Kannenfest«) trank man beim Schmaus unter Posaunenschall um die Wette; am dritten Tag (Chytroi, »Töpfe«) weihte man dem Hermes als Totenführer Töpfe mit gekochten Hülsenfrüchten und feierte Persephones Auferstehung und Wiedervereinigung mit dem Gott sowie des letztern Vermählung mit der Basilissa, d. h. der Gemahlin des Archon Basileus, des Erben der priesterlichen Gewalt des Königs; zugleich deutete man das junge Jahr durch Bekränzung dreijähriger Knaben an. Die **großen** oder **städtischen** Dionysien wurden im Monat Elaphebolion (März) als Frühlingsfest unter Beteiligung aller Gaue begangen. Man geleitete das alte, von Eleutherä gekommene Bild des Gottes aus dem Lenäon nach einem kleinen Tempel auf dem Kerameikos. Knaben- und Männerchöre ließen den Dithyrambos erschallen; bekränzt mit Weinlaub und in den seltsamsten Verkleidungen jauchzte man dem Gott entgegen, und von allen Seiten strömten Gäste zu, denen Athen nun das Höchste griechischen Genusses bot. Zwei Tage waren dramatischen Spielen gewidmet; neue Komödien, Tragödien, Satyrspiele wurden mit glänzendem Aufwand in

Szene gesetzt, und Preisverteilungen an die Sieger beschlossen das Fest. Das pentaeterische Fest zu Brauron in Attika wurde ebenfalls mit ausgelassenen Lustbarkeiten gefeiert und von den Athenern von Staats wegen durch eine Gesandtschaft beschickt. Die Oschophorien wurden als Vorfeier der Weinlese im Monat Pyanepsion (Oktober) begangen und waren dem D. und der Athene gewidmet, angeblich von Theseus bei seiner Rückkehr von Kreta gestiftet. Eine Prozession zog vom Heiligtum des D. nach dem der Athene im Phaleron; dann fanden Wettläufe der Epheben statt. Einen ganz andern Charakter als die bisher genannten Feste hatten die Trieterien oder Mänadenfeste (s. oben). Ihren Ursprung führt die Sage

Fig. 2. Jugendlicher Dionysos (Rom, Vatikan).

auf den thrakischen Orpheus zurück; in Kleinasien verschmolzen die gleichartigen Mysterien der Kybele mit ihnen. In Griechenland fand dieser Kult, teilweise schon mit phrygischer Färbung, vornehmlich in Böotien und Phokis Eingang; aber auch im Peloponnes (zu Paträ mit seinem noch jetzt bedeutenden Wein- und Korinthenhandel, zu Taygetos mit seinem reichen Weinbau) und auf den Inseln war man demselben eifrig ergeben. Noch zu erwähnen sind endlich die bacchischen Religionsvereine, welche als geschlossene Gesellschaften mit eigentümlichen Gebräuchen und Lehren zur Zeit des Peloponnesischen Krieges in Athen auftraten, hier durch die verführerische Mysterienform bald großen Anklang fanden und sich dann, besonders zur Zeit Alexanders d. Gr., weiter verbreiteten. Sie fußten vornehmlich in der oben angeführten orphischen Mystik, enthielten sich der Fleischspeisen und hatten besondere Sühngebräuche und heilige Schriften. Ihre Verwandtschaft mit den kleinasiatischen Korporationen der Kybele-Diener ist unverkennbar. Auch Schwärmerei und fleischliche Ausschweifungen blieben ihnen nicht fremd; namentlich machte sich diese in Italien geltend, wo die orphisch-bacchische Mystik vorzüglich in Lukanien, Apulien und Etrurien Eingang gefunden hatte. Von Etrurien verbreitete sich letztere nach Latium und Rom, wo man bis dahin nur die den städtischen Dionysien Athens entsprechenden Liberalien zu Ehren des Liber (s. d.), eines alten Feldgottes, gefeiert hatte (17. März). Jetzt kamen die berüchtigten Bacchanalien in Aufnahme, ein Gemisch der wild orgiastischen und mysteriösen Bacchusfeier. In der Nähe Roms war der Hain der Stimula (d. h. der Semele) der Mittelpunkt, wo sich die Teilnehmer zur nächtlichen Feier versammelten. Die Aufnahme geschah nach zehntägiger Kasteiung und vorhergehenden Waschungen. Anfangs wurden bloß Frauen zugelassen, später ließ man Jünglinge zu und verübte in den nächtlichen Orgien die größten Unsittlichkeiten. Lange blieb dies verborgen, weil jeder, von

Fig. 3. Bärtiger Dionysos (aus dem Relief: »Einkehr des Dionysos bei Ikarios«; Paris, Louvre).

dem man Verrat fürchtete, heimlich aus dem Wege geschafft wurde. Endlich ward durch ein Mädchen, dessen Geliebter gegen ihren Willen in den Bund gezogen war, das Geheimnis verraten (Livius, 39, 8 ff.). 186 v. Chr. wurden in ganz Italien die Bacchanalien durch das noch auf einer Erztafel in Wien vorhandene Senatus consultum de bacchanalibus (»Corpus inscriptionum latinarum«, Bd. 1, Nr. 196) untersagt, Priester und Priesterinnen in Verhaft genommen und hingerichtet. Freilich wurden dann einheimische Kulte (z. B. der Bona Dea) zu Ausschweifungen gemißbraucht. Der Bacchusdienst als Staatskult dauerte noch unter Valens (366 n. Chr.) fort.

In den ältesten bildlichen Darstellungen erscheint D. in reiferm Alter, in stattlicher Gestalt und mit Bart und langem Haar, dessen Locken auf Brust und Nacken herabwallen. Diesen Typus hält auch die spätere Kunst noch fest; ihn repräsentieren am besten die Kolossalstatue des British Museum und die unter dem Namen des Sardanapal bekannte Statue im Vatikan, vielleicht auch die schöne Bronzebüste des Museums zu Neapel, welche man früher fälschlich Platon

benannte. Erst um die Mitte des 5. Jahrh. trat durch Calamis eine jugendliche Auffassung des D. hervor, die im Zeitalter des Praxiteles die herrschende wurde, eine Gestaltung, bei der die weich ineinander fließenden Körperformen die halb weibische Natur des Gottes ankündigen und die Züge des Gesichts ein eigentümliches Gemisch seliger Berauschung und unbestimmter, dunkler Sehnsucht zeigen. Der Körper ist hier in der Regel ganz nackt; in den Händen hält der Gott gewöhnlich den Thyrsos und den Becher, oft auch eine Traube. Seine Stellung ist meist bequem angelehnt oder gelagert, selten thronend; auf Gemmen und Vasenbildern, seltener auf Reliefs sieht man ihn wandelnd mit wankenden Schritten, oder auf seinen Lieblingstieren reitend oder auf dem Wagen von ihnen gezogen dargestellt, mit einem Satyr als Stütze (so in der vatikanischen Gruppe, Fig. 2), oder umgeben von dem lustigen Schwarm der Satyrn und Mänaden. Seine sonstigen Attribute sind die Rebe, der üppige, kühlende Epheu, der Lorbeer, die Fichte oder Pinie und der Asphodelos; von Tieren der Löwe, Tiger, Panther, Esel, zuweilen auch Delphin und Schlange. Zu den schönsten Darstellungen des jugendlichen D. zählen die beiden Marmorköpfe des kapitolinischen und des Leidener Museums. Zahlreiche Kunstwerke verherrlichen seine Thaten und Schicksale; auf dem Lysikrates-Denkmal wird sein Triumph über frevlerische Seeräuber, auf Vasen und Reliefs die Bestrafung des Pentheus und Lykurgos, besonders häufig aber sein Zusammentreffen mit Ariadne, die Hochzeitsfeier auf Naxos und der festliche Zug beider in der Umgebung des enthusiastisch schwärmenden Thiasos dargestellt, letzteres ein Lieblingsgegenstand römischer Sarkophage und Wandbilder. Die früher als Einkehr bei Ikarios gefaßten Reliefs (Fig. 3) werden jetzt auf den Besuch des Gottes bei dramatischen Dichtern oder Schauspielern gedeutet. Vgl. Ribbeck, Anfänge und Entwickelung des Dionysoskultus in Attika (Kiel 1869); Aug. Mommsen, Heortologie (Leipz. 1864); Gilbert, Die Festzeit der attischen Dionysien (Götting. 1872); Lüders, Die dionysischen Künstler (Berl. 1873); Mittelhaus, De Baccho attico (Bresl. 1874); Brown, The great Dionysiak myth (Lond. 1877—78, 2 Bde.); Deneken, De Theoxeniis (Berl. 1881); Rapp, Beziehungen des Dionysoskultus zu Thrakien (Stuttg. 1882); Weniger, Kollegium der sechzehn Frauen und Dionysoskult in Elis (Weim. 1883); Roscher, Lexikon der griechischen und römischen Mythologie, Bd. 1, S. 1029 ff. (Leipz. 1885).

Diophantos aus Alexandria, Mathematiker, wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des 4. Jahrh. n. Chr. lebend, ist Verfasser eines arithmetischen Werkes, welches für ein Jahrtausend die Summe des arithmetischen und algebraischen Wissens zog. Von den 13 Büchern desselben sind sechs erhalten und eine Abhandlung über die Polygonalzahlen. Von den nach D. benannten Aufgaben der unbestimmten Analytik (s. Algebra) findet sich in seinen Werken keine. Ums Jahr 1000 hat der Araber Abel Wefa eine Übersetzung oder einen Kommentar des D. geschrieben. Um 1350 gab Maximus Planudes Scholien zu den beiden ersten Büchern. Ausgaben des Werkes existieren in lateinischer Übersetzung von Xylander (Basel 1575), griechisch mit lateinischer Übersetzung nebst Kommentar von Bachet de Méziriac (Par. 1621; wenig sorgfältiger Abdruck mit Randbemerkungen von Fermat, Toulouse 1670). Eine kritische Ausgabe mit den griechischen Kommentaren ist von Tannery begonnen (Bd. 1, Leipz. 1893). Deutsche Übersetzungen gaben Schulz (Berl. 1822) und Wertheim (Leipz. 1890). Die Schrift »De numeris polygonis« übersetzte auch Poselger (Leipz. 1810). Vgl. Heath, D. of Alexandria (Cambridge 1885); Tannery, Études sur Diophante (»Bibl. math.«, Bd. 2, [1888).

Diopsid, Mineral, s. Augit.

Dioptas (Achirit, Kupfersmaragd), Mineral aus der Ordnung der Silikate (Willemitgruppe), kristallisiert rhomboedrisch in aufgewachsenen oder zu Drusen vereinigten Säulen, ist smaragdgrün mit Glasglanz, durchsichtig bis durchscheinend, Härte 5, spez. Gew. 3,27—3,35. Er besteht aus kieselsaurem Kupfer CuH_2SiO_4 und findet sich im Kalkstein des Altai, in den Goldseifen am Oni, in der Kirgisensteppe südlich von Ansk, im Kongoland in den Kupferminen von Minduli, an der Quelle der Muroschnaja bei Copiapó, in der chilenischen Kordillere, am Gabun etc.

Diópter (griech., Diopterlineal), Vorrichtung zum Messen von Winkeln und Richtungen, besteht aus dem Okular und dem Objektiv, welche in der Regel durch ein Lineal fest miteinander verbunden sind (Fig. 1), bisweilen aber auch lose nebeneinander stehen

Fig. 1. Diopter.

(Fig. 2). Das Okular hat ein Schauloch oder eine Schauritze a, durch die man nach dem Objektiv hin, welches mit einem Haar c versehen ist, visiert. Die beiden Flügel (Okular und Objektiv) sind zum Umschlagen mittels Scharnieren an dem Lineal befestigt. Da der Spalt und das Haar eine zur Grundfläche des Lineals senkrechte Visierebene bestimmen sollen, so müssen sie in lotrechter Ebene liegen, wenn das D. auf einer wagerechten Fläche ruht. Bei manchen Dioptern (Doppeldiopter) befinden sich in jedem Flügel Okular und Objektiv zugleich. Solche Einrichtungen geben zwei

Fig. 2. Diopter.

Visierlinien nach entgegengesetzten, aber parallelen Richtungen. Die runden Schaulöcher geben eine größere Schärfe der Visur als Spalten. Dioptervorrichtungen sind unvollkommene Apparate zum Fixieren in der Ferne liegender Punkte, und man hat sie deshalb durch die Kippregel oder ähnliche Instrumente ersetzt.

Dioptrie, s. Brille, S. 492.

Dióptrik (früher auch Anaklastik, griech.), derjenige Teil der Optik, welcher von der Brechung des Lichts, insbes. von der Brechung desselben in Linsengläsern, handelt. Der Araber Alhazan, um 1150, war der erste, der sich mit der D. beschäftigte. Später suchten Peckham, Erzbischof von Canterbury, Roger Baco, Maurolycus (um 1500), Giov. Bat. Porta (um 1600) und Bacon von Verulam (um 1630) dieselbe zu vervollkommnen, obwohl ohne sonderlichen Erfolg; erst die Erfindung der Brillen zu Anfang des 14. Jahrh., des Fernrohrs (um 1608) und des Mikroskops zu Ende des 16. Jahrh. machten Epoche in der Geschichte der D. Die eigentliche D., d. h. die

Theorie der genannten Instrumente, mußte jedoch so lange unbekannt bleiben, als das Gesetz der Refraktion der Lichtstrahlen noch nicht entdeckt war. Kepler, von dem der Name D. herrührt, Kircher, Scheiner u. a. forschten vergeblich nach diesem Gesetz, bis es Willebrord Snellius in London fand, worauf es Descartes in seiner »Dioptrique« (1639) bekannt machte. Einen neuen Aufschwung nahm die D. durch Newtons »Optics« (Lond. 1704), während gleichzeitig Rob. Boyle, Huygens, Jak. Gregory, Isaak Barrow, Lahire, Mariotte, Grimaldi und Hooke sie bearbeiteten und Eustachio Divini in Rom und Campani in Bologna das Praktische der Wissenschaft förderten. Euler gab durch seine »Dioptrica« (Petersb. 1769—71, 3 Bde.) der Theorie der D. ihre gegenwärtige wissenschaftliche Gestalt, und Clairaut, d'Alembert, Bouguer, Lambert, Fraunhofer, Gauß u. a. arbeiteten auf diesem Grunde fort. Vgl. Klügel, Analytische D. (Leipz. 1778, 2 Bde.); Littrow, D. oder Anleitung zur Verfertigung der Fernrohre (Wien 1830); Prechtl, Praktische D. (das. 1828); Matthiessen, Grundriß der D. geschichteter Linsensysteme (Leipz. 1877); A. Steinheil, Handbuch der angewandten Optik, Bd. 1 (Leipz. 1890).

Diorāma (griech., »Durchscheinbild«), malerische Schaustellung, bei welcher die nach den Tageszeiten wechselnde Beleuchtung durch künstliche Lichteffekte nachgeahmt und das ganze wohl auch durch erscheinende und verschwindende Staffage belebt wird. Eine derartige Schaustellung gab zuerst Daguerre 1822 in Paris. Ein möglichst durchsichtiger Stoff, z. B. Schirting, ist auf beiden Seiten mit derselben Landschaft bemalt, und zwar zeigt die eine Seite sie so, wie sie bei auffallendem Licht, die andre, wie sie bei der Dämmerung oder auch beim Mondschein sich zeigen würde. Dieses Doppelbild wird in einen Rahmen gespannt, welcher einem Fenster gegenübersteht, das durch Läden verschlossen werden kann, und über dem ein andres Fenster befindlich ist, dessen Licht nicht die hintere Seite, sondern mit Hilfe eines Spiegels ausschließlich die vordere Seite des Gemäldes beleuchtet. Hat nun der Zuschauer diese eine Zeitlang beschaut, so wird ein sich geräuschlos auf zwei Schienen bewegender Schirm zwischen den Spiegel und das Gemälde gebracht, und gleichzeitig werden die das untere Fenster verschließenden Läden geöffnet, so daß das Bild nun bei direkt durchfallendem Licht betrachtet wird. Indem man das Licht durch farbige Gläser gehen läßt, erzielt man noch einen beliebigen Farbenton, z. B. Morgen- und Abendröte. In Deutschland hat namentlich Gropius in Berlin das D. zu hoher Vollkommenheit gebracht. In neuester Zeit versteht man unter D. ein in einer Vertiefung angebrachtes Bild, das so gemalt ist, daß die Figuren und Gegenstände, aus gemessener Entfernung betrachtet, plastisch wirken. Diese Art von Dioramen findet sich jetzt zumeist als Beigabe zu großen Panoramen, in Panoptikums und ähnlichen Schaustätten. Vgl. Bapst, Essai sur l'histoire des panoramas et des dioramas (Par. 1891).

Diorismus (griech.), Begriffsbestimmung; dioristisch, begriffsbestimmend.

Diorit (griech.), kristallinisches Gestein von körniger, granitartiger Struktur, aus einem Kalknatronfeldspat (Oligoklas, Labrador oder Anorthit) und einem basischen Magnesiathonerdesilikat bestehend. Je nachdem das letztere Hornblende, Glimmer oder Augit ist, unterscheidet man D. im engern Sinne, Glimmerdiorit und Augitdiorit. Zu diesen Hauptgemengteilen tritt zuweilen noch Quarz (Quarzdiorit, Tonalit); ferner findet sich, allerdings meist in mikroskopisch kleinen Kristallen, Apatit, Magneteisen, Titaneisen, Titanit, auch wohl Eisenkies und Granat, und von sekundär gebildeten Mineralien ziemlich häufig Chlorit, Epidot (Pistazit) und Kalkspat. Zahlreiche Bauschanalysen haben folgende Mittelwerte ergeben: 54—60 Proz. Kieselsäure, 17 Thonerde, 10 Eisenoxyd und Eisenoxydul, 7 Kalk, 4—6 Magnesia, 2 Kali, 3—4 Proz. Natron. D. ist ein plutonisches Eruptivgestein, welches sich schon während der archäischen Periode, aber auch noch in viel jüngerer Zeit gebildet hat. Seine Verbreitung ist keine große; er bildet in der Regel kleine Massive, seltener Gänge, in welchen er hin und wieder durch Ausscheidung größerer Feldspate (Dioritporphyrit) oder größerer Glimmerblättchen (Glimmerdiorit, s. Kersantit) porphyrisch entwickelt ist. Im Harz und Thüringer Wald, im sächsischen und böhmischen Erzgebirge, im böhmischen Silur, im rheinischen Devon, in den Alpen (Tonalit am Monte Tonale im Adamellogebiet), den Vogesen, im Banat (Banatit), in den Pyrenäen, in der Normandie, in Wales finden sich die bekanntesten Vorkommnisse. Auch unter den nordischen Geschieben, die von Skandinavien aus über Norddeutschland verbreitet sind (s. Erratische Blöcke), ist D. nicht selten. Stark zersetzter kalkspatführender D. aus dem französischen Zentralplateau ist Hemithrène, ein Augit neben Hornblende führender D., welcher gangförmig im Cambrium und Untersilur im Fichtelgebirge auftritt, Epidiorit genannt worden.

Dioritgneis, Plagioklas führender, in seiner Zusammensetzung dem Diorit ähnlicher Gneis (s. d.).

Dioritporphyrit, soviel wie Porphyrit (s. d.) oder gangförmig auftretender und durch ausgeschiedene Feldspatkristalle porphyrisch entwickelter Diorit (s. d.).

Dioryctria, s. Zünsler.

Dios, im Kalender der Bithynier der sechste Monat, vom 21. Febr. bis 23. März; im makedonischen Kalender der erste Monat.

Dioscorēa *L.* (Yamswurzel), Gattung aus der Familie der Dioskoreaceen, tropische, ausdauernde Schlingpflanzen mit knolligem, fleischigem Rhizom, rankenden Stengeln, abwechselnden, gestielten, meist herzförmigen Blättern, kleinen, in Ähren oder Trauben gestellten, getrennt geschlechtigen Blüten und dreifächerigen, sechssamigen Kapseln. Von den 150 Arten der Alten und Neuen Welt werden mehrere wegen der fleischigen, mehlreichen Knollen in den Tropen angebaut, besonders D. alata *L.*, welche die Ubi-Yamswurzel (Igname) liefert. Diese hat einen geflügelten Stengel, 14—16 cm lange, pfeilförmige Blätter und unscheinbare gelbliche Blüten. Sie wird in vielen Varietäten kultiviert; ihr Vaterland ist nicht bekannt, doch scheint sie sich vom Indischen Archipel und der Südspitze Ostindiens aus verbreitet zu haben. Sie gelangte nach den Südseeinseln, nach der Ostküste Afrikas, dann nach der Westküste und von dort nach Amerika und Neuseeland. Yam heißt in der Negersprache von Guinea essen. Die Knollen sind mannigfach gestaltet, erreichen ein Gewicht von 50 kg, sind zwar weniger schmackhaft als Bataten, bieten aber wegen ihres Gehalts an Stärkemehl ein sehr wichtiges Nahrungsmittel. Sie haben weißes Fleisch und geben daher auch ein weißes Stärkemehl. D. aculeata *L.* (Kaawi-Yamswurzel), in Indien, Kotschinchina und auf den Südseeinseln, auch in Amerika kultiviert,

liefert sehr schmackhafte Knollen. Knollen von D. sativa *L.*, in Südasien, auf den Südseeinseln, in Australien und dem tropischen Afrika, enthielten 22,6 Stärkemehl, 0,25 Zucker, 6,5 Cellulose, 2,9 Pektin, 67,6 Wasser (Eiweißstoffe sind nicht bestimmt). D. Batatas *Decaisn.* (s. Tafel »Nahrungspflanzen I«) wird in China und Japan kultiviert, und man hat auch versucht, sie in Europa einzuführen. Die Knollen werden 7 kg schwer, sind schneeweiß und sehr schmackhaft. Die Knollen von D. japonica *Thunb.*, in Japan und Australien, enthielten 2,4—2,5 eiweißartige Stoffe, 13—16,8 Stärkemehl, 4—1,5 Cellulose, 0,2—0,3 Fett, 1,3—1,9 Salze, 82,6—77 Wasser. Die Yams halten sich lange und sind deshalb zur Verproviantierung von Schiffen geeignet; man zerschneidet sie auch in Scheiben und trocknet diese. Einige Arten enthalten in den Knollen einen bittern und scharfen Stoff, der vor der Verwendung als Nahrungsmittel durch Waschen, Kochen oder Rösten entfernt werden muß. Bei uns kultiviert man einige Arten mit prächtig gefärbten und gezeichneten Blättern in Gewächshäusern als Zierpflanzen.

Diósgyör (spr. diôschdjör), Markt im ungar. Komitat Borsod, bei Miskolcz (Flügelbahn dahin), im fruchtbaren Szinyvathal, mit Ruinen einer königlichen Burg, Braunkohlenbergbau, berühmter königlicher Bessemerstahl- und Eisenfabrik, Guß- und Walzwerk, vielen Fabriken (für Papier, Nägel, Schrauben, Maschinen und Ziegel) und (1890) 6537 Einw. In der Nähe ein Bad mit indifferenter Therme von 22,5° sowie am Fuße des waldreichen Bükkgebirges das wildromantische Thal Hámor, eine schon länger beliebte Sommerfrische mit dem durch die ungarische Regierung jüngst begründeten Luftkurort Lilla-Füred.

Dioskoreaceen (Yamspflanzen), monokotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Liliifloren, meist Schlingpflanzen mit knolliger Wurzel oder verkürztem Rhizom, oft netzförmig geäderten Blättern, dreizähligen, unscheinbaren Blüten und Kapsel- oder Beerenfrüchten. Die Familie zählt nur wenige Gattungen mit gegen 170 Arten, welche in den tropischen und den warmen Zonen, vorzüglich der südlichen Hemisphäre, vorkommen. In Europa sind die D. nur durch Tamus communis vertreten. Die mehlreichen Wurzelknollen mehrerer in allen Tropenländern kultivierter Dioscorea-Arten liefern die genießbare Yamswurzel. Fossile Reste der D. sind sehr unsicher.

Dioskorides, Pedanios, griech. Arzt aus Anazarbos in Kilikien, um 50 n. Chr., verfaßte eine Arzneimittellehre (»De materia medica«) in 5 Büchern, welche besonders die medizinischen Pflanzen behandelt und in Übersetzungen das ganze Mittelalter hindurch und darüber hinaus im Abendland und Orient als Hauptquelle für Botanik und Pharmakologie gedient hat. Die dem Werke als 6. und 7. Buch angehängten »Alexipharmaka« und »Theriaka« (Mittel gegen Pflanzen- und Tiergifte) rühren vermutlich von einem jüngern D. aus Alexandria her. Zweifelhaft ist auch die Echtheit der Schrift »Euporista« (über Hausmittel). Hauptausgabe von Sprengel mit Kommentar (Leipz. 1830, 2 Bde.).

Dioskuren (»Söhne des Zeus«), Name der Heroen Kastor und Polydeukes (Pollux), der Zwillingssöhne der Leda und Brüder der Helena und Klytämnestra. Bei Homer heißen sie Tyndariden als die Söhne des Tyndareos, des Gemahls der Leda; bei Hesiod sind sie Söhne des Zeus. Nach der gangbarsten spätern Sage hatte Kastor den Tyndareos zum Vater, Polydeukes dagegen den Zeus, welcher der Leda in Gestalt eines Schwanes genaht war; daher ist jener sterblich, dieser unsterblich. Die Heimat der D. wie ihr Grab sind in Lakonien. Die Sage gedenkt besonders ihres Zuges gegen Theseus, um ihre Schwester Helena aus seinen Händen zu befreien, ihrer Teilnahme an dem Argonautenzug und an der Jagd auf den kalydonischen Eber, ihres Kampfes mit den Söhnen des Aphareus und der Entführung der Phöbe und Hilaeira, der Töchter des Leukippos. Als in dem Kampfe mit den Aphariden (in welchem man die alte Überlegenheit Lakedämons über Messenien typisch angedeutet findet) Kastor durch Idas fiel, bat Polydeukes, der unsterbliche, aus Liebe zum Bruder seinen Vater Zeus, daß er mit jenem die Unsterblichkeit teilen dürfe, indem beide einen Tag in der Oberwelt, den andern in der Unterwelt zubrächten. Nach einer andern Auffassung setzte Zeus zum Lohn für ihre Bruderliebe beide als Zwillinge oder als Morgen- und Abendstern an den Himmel; ja, man will in dieser letztern Vorstellung (wie auch in dem mit ihnen in Verbindung gebrachten St. Elmsfeuer) ihre ursprüngliche Naturbedeutung (das immer wieder aufstrahlende Licht, das nur periodisch unterliegt) sehen. Andre erklären die D. wie die indischen Aswins (s. d.) für das Zwielicht. Die D. wurden als hilfreiche Horte verehrt und hießen deshalb Anakes (»Schirmherren«); besonders riefen die Schiffer sie an und gelobten ihnen weiße Lämmer, wofür sie, auf Rossen durch die Luft einherjagend, das baldige Aufhören des Sturmes bewirkten. Als Retter auf der See wurden sie später mit den samothrakischen Kabiren (s. d.) vermischt. Auch als Helfer in der Schlacht erschienen sie auf weißen Rossen. Als Schirmherren der Reisenden waren sie Beschützer der Gastfreundschaft und haben die Theoxenien gestiftet. Als Heroen sind sie Vorsteher der Gymnastik, daher in Sparta, wo sie als die Schutzgötter des Landes galten, ihre Standbilder am Eingang der Rennbahn standen. Polydeukes ist als Faustkämpfer, Kastor vorzugsweise als Rossebändiger ausgezeichnet; doch erscheinen auch beide als Reiter oder als Wagenlenker. Desgleichen galten sie als Erfinder des Waffentanzes. Ihr uraltes Symbol, welches die Spartaner, wenn sie zu Felde zogen, stets mit sich führten, waren zwei parallele, durch Querhölzer verbundene Balken. Auch in Mantineia, zu Athen u. a. O. hatten sie Tempel und Feste, die mit Pferderennen gefeiert wurden. In Rom wurde ihnen nach der Schlacht am See Regillus auf dem Forum an der Stelle, wo sie in der Schlacht hilfreich erschienen sein sollten, ein Tempel gebaut. Die drei erhaltenen Säulen gehören dem unter Tiberius erfolgten Neubau desselben an. — Die Kunst pflegte die D. darzustellen als edel gestaltete Heldenjünglinge von schlanken, aber kräftigen Formen. Ihr charakteristisches Merkzeichen ist der halbeiförmige Hut, an dessen Spitze ein Stern glänzt, oder wenigstens ein auf dem Hinterhaupt anliegendes, um Stirn und Schläfe mit starken Locken hervortretendes Haar, wie es auch die nachfolgend erwähnte Kolossalgruppe zeigt. Gewöhnlich werden sie nackt gebildet oder nur mit einer leichten Chlamys bekleidet. Fast immer treten sie in Verbindung mit ihren Rossen auf und zwar neben ihnen stehend, selten als Reiter. Erhalten sind zahlreiche Denkmäler (meist Votivreliefs) aus dem alten Sparta, wo ihr Kult besonders angesehen war. Die berühmteste aus dem Altertum stammende Darstellung der D. sind die sogen. Kolosse von Monte Cavallo in Rom, 6 m hohe,

in schönen Verhältnissen ausgeführte Marmorstatuen nebst den dazu gehörigen Rossen, mit welchen sie vermutlich im Altertum am Eingang eines öffentlichen Gebäudes nicht weit von ihrem heutigen Standort gruppiert waren. Ihre jetzige Aufstellung erhielten sie 1589 auf dem nach ihnen benannten Platz vor dem Quirinal, wo sie die herrliche Fontana di Monte Cavallo schmücken. Sie sind wahrscheinlich in Anlehnung an griechische Originale der nachlysippischen Kunst gearbeitet. Die Inschriften, welche sie als Werke des Pheidias und Praxiteles bezeichnen, sind spätern Ursprungs. Die kapitolinische Dioskurengruppe ist von geringerm Wert; Polydeukes wird hier durch das Lockenhaar des Zeus und die zerschlagenen Ohren der Faustkämpfer bezeichnet. Als Faustkämpfer erscheint Polydeukes auch auf der Ficoronischen Ciste (s. d.) und in einer schönen Bronzefigur von Paramythia. Auf Münzen finden sich die D. als Reiter mit Palmen in den Händen dargestellt (s. Abbildung). Vgl. Welcker, Griechische Götterlehre, Bd. 1, S. 606 ff.; Bd. 2, S. 416 ff.; Myriantheus, Die Açvins oder arischen D. (Münch. 1876); Albr. Weber in der »Jenaer Litteraturzeitung«, 1876, Nr. 42; Albert, Le culte de Castor et Pollux en Italie (Par. 1883); Löwenfeld, Die D. in der bildenden Kunst (Münch. 1891).

Dioskuren (baktrische Münze).

Dioskurias (zur Zeit der Römer Sebastopolis), im Altertum Hauptstadt von Kolchis, am Pontus Euxinus, Kolonie der Milesier und Haupthandelsplatz der wilden kaukasischen Bergvölker, deren abweichende Idiome viele Dolmetschen (nach Plinius' wohl übertriebener Angabe 130 verschiedenartige) nötig machten. 66 v. Chr. war D. Hauptquartier des Mithridates. Im Beginn der römischen Kaiserzeit verfiel die Stadt. Ruinen derselben bei dem Dorf Iskurija in Abchasien.

Dioskūros, Patriarch von Alexandria, s. Eutyches.

Diósma *L.* (Götterduft, Göttergeruch), Gattung aus der Familie der Rutaceen, immergrüne Sträucher vom Kap, mit kleinen, drüsig punktierten Blättern und einzeln oder gehäuft stehenden, großen weißen oder rötlichen Blüten von starkem aromatischen Geruch, werden bei uns in mehreren Arten als Zierpflanzen kultiviert. Von D. alba *Thunb.*, mit linienförmigen, gekielten, fein gespitzten, steifen, am Rande knorpeligen und etwas scharfen Blättern und weißen Blumen, werden die blühenden Zweige für Boukettsbenutzt.

Diosmin, s. Barosma.

Diosmose (griech.), s. Osmose.

Diospŏlis, Name mehrerer Städte des Altertums: 1) Stadt in Unterägypten, unterhalb Mendes zwischen Sümpfen gelegen, jetzt Menzale. — 2) D. magna, soviel wie Theben, daher Diospoliten die dort residierenden Königsdynastien. — 3) D., früher Lod oder Lydda, Stadt der Benjaminiten in Palästina, ward 65 n. Chr. von Cestius Gallus verbrannt, aber bald wieder aufgebaut. Es bildete sich hier früh eine christliche Gemeinde. Jetzt Lud, wo sich die neuerdings von Griechen restaurierte St. Georgskirche aus der Kreuzfahrerzeit erhalten hat.

Diospyrinen, s. Ebenaleo.

Diospȳros *L.* (Dattelpflaume, Lotuspflaume), Gattung aus der Familie der Ebenaceen, Bäume und Sträucher mit abwechselnden, kurzgestielten, länglichen, ganzrandigen, lederigen Blättern, in den Blattachseln meist gehäuft stehenden, diözischen, selten polygamischen Blüten und kugeligen oder eiförmigen Beeren. Etwa 150 über die ganze Erde zerstreute, meist zwischen den Wendekreisen wachsende Arten. D. Lotus *L.* (gemeine Dattelpflaume, grünes Ebenholz, wildes Franzosenholz) ist ein stattlicher Baum, auch Strauch mit länglich-eiförmigen, behaarten Blättern, bräunlichen Blüten und bläulichschwarzen, zuletzt gelbbraunen, wohlschmeckenden Beeren von der Größe einer kleinen Kirsche, welche roh (schwarze Datteln, Karachurma) gegessen, auch auf Sirup und Wein verarbeitet werden; das graugrünliche, harte Holz wird als Nutzholz verwendet. Der Baum wächst in den Ländern des südlichen Kaukasus bis zum armenisch-kleinasiatischen Hochland, auch (wahrscheinlich eingeführt) im südlichen Europa, vornehmlich in Italien bis Verona, in Piemont, im Kanton Tessin, und wird bei uns in Gärten gezogen. D. Kaki *L. fil.*, ein Baum oder Strauch von mittlerer Höhe mit auf der Unterfläche behaarten, breit-elliptischen, zugespitzten Blättern und safrangelben, blaß- oder purpurroten, bis 0,5 kg schweren, süßen Früchten, welche sowohl roh genossen werden, als auch, wie Feigen getrocknet, als Kakifeigen (s. Tafel »Früchte, tropische«) in den Handel kommen, findet sich in Japan und China und durch Kultur über das ganze südöstliche Asien verbreitet. Die Früchte spielen in Japan eine große Rolle. Bei uns gedeiht er selbst am Rhein nur in sehr geschützten Lagen. D. virginiana *L.*, ein niedrig bleibender Baum mit breit-länglichen, spitzen, nur auf der Unterseite behaarten Blättern, weißlichen Blüten und fleischigen, gelblichroten Früchten (Persimonen) von der Größe der Mispeln, welche sehr zusammenziehend schmecken, aber gefroren einen milden Geschmack annehmen und sowohl roh als auf verschiedene Weise zubereitet gegessen und auf Branntwein verarbeitet werden, wächst in den Vereinigten Staaten besonders auch im Osten und verträgt unsre härtern Winter. Die unreifen Früchte werden als Wurmmittel, das weiße, sehr harte Holz als Nutzholz verwendet. D. Ebenum *Retz.*, ein über 12 m hoher Baum mit schwarzer Rinde, 5 cm langen, eiförmigen, lederigen Blättern, weißen, zottigen Blüten und graubraunen, olivenartigen Beeren, in Ostindien, besonders auch auf Ceylon und auf den Malaiischen Inseln, liefert in seinem schweren Kernholz das echte schwarze Ebenholz (s. d.). Auch D. Ebenaster *Retz.*, mit 26 cm langen Blättern und apfelähnlichen Früchten (Mehläpfeln) mit gelbem, schleimigem, säuerlichem Fleisch, auf Ceylon und den Molukken, D. melanoxylon *Roxb.* (Schwarzholz), ein 6 m hoher Baum mit länglich-lanzettförmigen Blättern, blaßgelben Blüten und runden, eßbaren Beeren, in Ostindien, und andre Arten liefern Ebenholz. D. hirsuta *L. fil.*, auf Ceylon, liefert das braun- u. schwarzbunte Calamanderholz (Koromandelholz, buntes, streifiges Ebenholz) für Drechsler.

Diószeg (spr. dioßeg), 1) Markt im ungar. Komitat Bihar, am Ér, Station der Staatsbahnlinie Großwardein-Ér-Mihályfalva und Hauptort des Weinbaues im Ér-mellék (s. d.), mit Winzerschule, reichem Getreide-, Wein- u. Tabaksbau u. (1890) 5681 Einw. — 2) Markt im Komitat Preßburg, an der Wien-Budapester Bahn, Zuckerfabrik und 2549 Einw.

Diotima, nach Platons wahrscheinlich fingierter Darstellung im »Gastmahl« Priesterin aus Mantineia, von der Sokrates die Lehren über das Wesen der Liebe empfangen hat, die Platon ihn in diesem Dialog vortragen läßt. Nach ihr wurde die geistreiche Fürstin Gallitzin (s. d.) von ihren Verehrern benannt, und unter demselben Namen verherrlichte Hölderlin (s. d.) die von ihm verehrte Mutter seiner Zöglinge in Frankfurt a. M.

Dioxyanthrachinōne $C_{14}H_6(OH)_2O_2$, Anthrachinone, in denen zwei Wasserstoffatome durch Hydroxylgruppen vertreten sind. Man kennt zehn derartige Verbindungen, zu welchen Alizarin, Chinizarin, Chrysazin, Frangulinsäure 2c. gehören.

Dioxybenzole $C_6H_4(OH)_2$, Benzole, in denen zwei Wasserstoffatome durch Hydroxylgruppen vertreten sind: Resorcin, Brenzkatechin und Hydrochinon.

Dioxyweinsäure $COOH.C(OH)_2.C(OH)_2.COOH$ oder $C_4H_6O_8$ entsteht bei Einwirkung von salpetriger Säure auf Brenzkatechin und bei langsamer Zersetzung von Nitroweinsäure. Sie ist sehr unbeständig und kann aus ihrem schwer löslichen Natronsalz nicht ohne Zersetzung abgeschieden werden. Man benutzt sie zur Darstellung des Tartrazins.

Diözēse (Diözes, griech. dioikēsis), ursprünglich ein Distrikt, der zu einer Provinz geschlagen und vom Statthalter der letztern mit verwaltet wurde, besonders in Kleinasien; seit Konstantin d. Gr. Unterabteilung der Präfektur. Wie an der Spitze der letzteren ein Präfekt stand, so verwaltete die D. meist ein Vicarius (mitunter auch ein Prokonsul oder Comes). In der kirchlichen Sprache ist D. der Jurisdiktionsbezirk eines Erzbischofs, später auch der eines Bischofs. Derjenige Geistliche, welcher an einem Orte die bischöfliche Jurisdiktion ausübt, wird Diözesan genannt. Eine geschichtliche Darstellung der alten »Diözesan- und Gaugrenzen Norddeutschlands« lieferte H. Böttger (Hannov. 1874). In der protestantischen Kirche ist D. der Bezirk, über welchen ein Superintendent oder Dekan die kirchliche Aufsicht führt. Die zu einer D. gehörigen Gemeinden oder Geistlichen heißen Diözesanen; der Vorsteher einer D. (Ephorus, Superintendent, Dekan) führt vorzugsweise den Titel Diözesan. Die ganze Einrichtung wird als Diözesanverfassung bezeichnet.

Diparamidodiphenyl, s. Benzidin.

Dipentēn, s. Cineol.

Dipetālisch (griech.), mit zwei Blumenblättern versehen.

Diphenyl $C_{12}H_{10}$ oder $C_6H_5.C_6H_5$ findet sich im Steinkohlenteer und entsteht, wenn man Benzoldämpfe (C_6H_6) durch ein glühendes Rohr leitet, beim Behandeln von Brombenzol mit Natrium, von Phenol mit Kalium 2c. Es bildet farblose Blättchen, löst sich leicht in Alkohol und Äther, nicht in Wasser, schmilzt bei 70°, siedet bei 254° und liefert zahlreiche Derivate, von denen technisch Benzidin und Diphenylamin am wichtigsten sind.

Diphenylamin $C_{12}H_{11}N$ oder $NH(C_6H_5)_2$ entsteht beim Erhitzen von salzsaurem Anilin mit Anilin auf 240° nach: $C_6H_5.NH_2.HCl + C_6H_5.NH_2 = NH(C_6H_5)_2 + NH_4Cl$ und bildet farblose Blättchen, riecht angenehm blumenartig, löst sich in Alkohol und Äther, kaum in Wasser, schmilzt bei 54° und siedet bei 310°. D. ist eine Base und bildet mit Säuren Salze. Das salzsaure D. bläut sich an der Luft. Die Lösung in Salzsäure oder konzentrierter Schwefelsäure wird durch Salpetersäure intensiv indigblau gefärbt. Diese Reaktion ist sehr empfindlich, und man benutzt sie zur Nachweisung von Spuren von Salpetersäure. Beim Erwärmen von D. mit Chloroform und Aluminiumchlorid entsteht Akridin $C_{13}H_9N$. D. dient zur Darstellung von Diphenylaminblau, Diphenylaminorange und Aurantia. Auch die Indamine und Indophenole (Diphenylaminfarbstoff) leiten sich vom D. ab.

Diphenylamīnblau $C_{37}H_{30}N_3Cl$ entsteht beim Erhitzen von Diphenylamin mit Oxalsäure und dürfte die Konstitution eines Triphenylrosanilins besitzen. Es bildet ein braunes, nach Diphenylamin riechendes Pulver, ist in Alkohol wenig, in Wasser nicht löslich. Dieser Farbstoff ist als Bayrischblau, spritlöslich, im Handel. Durch Erhitzen mit Schwefelsäure bereitet man daraus die Monosulfosäure, deren Natronsalz (Alkaliblau), ein dunkelblaues Pulver, in heißem Wasser löslich ist und zum Färben von Wolle dient. Leichter löslich ist das Natronsalz der Disulfosäure (Bayrischblau), welches zum Färben von Seide dient. Mit dem ebenfalls leicht löslichen Natronsalz der Trisulfosäure (Bayrischblau) färbt man Seide und Baumwolle.

Diphenylaminorange (Diphenylorange, Säuregelb, Neugelb, Orange IV), Azofarbstoff, das Natronsalz des Sulfanilsäureazodiphenylamins, wird durch Diazotieren von Sulfanilsäure und Kombinieren des Produkts mit Diphenylamin erhalten. Es bildet goldglänzende Blättchen, löst sich schwer in kaltem, leicht in heißem Wasser und scheidet auf Zusatz von Säuren die Farbsäure in rotvioletten Nadeln ab. Das Anilinsalz derselben gibt beim Erhitzen mit überschüssigem Anilin Indulin. Man benutzt D. als Indikator, weil die Lösung durch den geringsten Überschuß freier Säure (nicht durch Kohlensäure, Schwefelwasserstoff oder Metallsalzlösungen) gerötet wird, und zum Färben von Seide, Wolle und Baumwolle.

Diphenylketōn, s. Benzophenon.

Diphenylmethān (Benzylbenzol) $C_{13}H_{12}$ oder $C_6H_5.CH_2.C_6H_5$ entsteht beim Behandeln von Benzol mit Benzylchlorid, Chloroform oder Methylenchlorid bei Gegenwart von Aluminiumchlorid. Es bildet farblose Kristalle, riecht angenehm nach Orangen, löst sich leicht in Alkohol und Äther, schmilzt bei 26°, siedet bei 261° und gibt mit Chromsäure Benzophenon. Vom D. leiten sich mehrere Farbstoffe ab, von denen aber nur das Auramin (s. d.) praktische Bedeutung besitzt.

Diphenylorange, s. Diphenylaminorange.

Diphenyltolylmethān, s. Triphenylmethan.

Diphilos, Dichter der neuen attischen Komödie, aus Sinope, im Anfang des 3. Jahrh. v. Chr., Zeitgenosse des Menander und des Philemon, lebte in Athen und starb in Smyrna. Er soll gegen 100 Stücke geschrieben haben. Die Bruchstücke derselben (bei Kock, »Comicorum atticorum fragmenta«, Bd. 2, Leipz. 1884) und die Urteile der Alten lassen ihn als einen der geistreichsten Dichter seiner Zeit erkennen. Wie Menander, so diente auch er vorzugsweise den römischen Lustspieldichtern zum Muster; Plautus' »Casina« und »Rudens« sind nach Stücken von D. gedichtet, auch Terenz hat ihn in den »Adelphen« benutzt.

Diphtherītis (Diphtherie, v. griech. diphthĕra oder diphthĕris, Haut, Fell), eine schwere Form der Schleimhautentzündung, welche vorzugsweise den Rachen, Gaumen, die Mandeln (angina diphtheritica) und den Kehlkopf befällt, aber auch am Dickdarm (Ruhr) und in der Gebärmutter (Kindbettfieber) oder in der Harnblase vorkommen kann und anatomisch dadurch charakterisiert ist, daß sich die kranke Schleimhautstelle scheinbar mit einer gelbgrauen, anfänglich

fest aufsitzenden Membran oder Haut (daher der Name) überzieht. Hierbei ist aber das Gewebe der Schleimhaut selbst, meist in der ganzen Dicke derselben, schwer erkrankt; die Schleimhaut ist geschwollen, außerordentlich blutreich, ihr Gewebe mit zahlreichen roten wie weißen Blutkörperchen, welche aus den Blutgefäßen ausgetreten sind, stark durchsetzt. Die Schicht der Epithelzellen, welche die freie Schleimhautfläche überzieht, wird entweder frühzeitig abgestoßen, oder sie verschmilzt mit der aus den Blutgefäßen ausgesickerten, auf der Schleimhautoberfläche wie in ihren tiefern Schichten geronnenen faserstoffigen, einer Haut ähnelnden Masse; dieser auf und in der Schleimhaut bald in großer Ausdehnung, bald in kleinern Flecken auftretende schmutzig gelbgraue Belag verfilzt meist mit dem unterliegenden Gewebe bis zu dem Grade und ist mit der Schleimhaut so fest verbunden, daß er nicht ohne Verletzung der Schleimhaut entfernt werden kann. Dadurch, daß das Schleimhautgewebe von dem in seinen Gewebszwischenräumen gebildeten faserstoffigen Exsudat komprimiert wird, stirbt es infolge mangelnder Ernährung ab, d. h. es wird brandig. Begrenzt sich nun der Prozeß, so wird der abgestorbene Belag mitsamt der obersten Schleimhautschicht abgestoßen, die Entzündung der Schleimhaut geht zurück, und unter Narbenbildung tritt Heilung ein.

Wegen ihres epidemischen Auftretens und wegen ihrer ausgesprochenen Ansteckungsfähigkeit hat man die D. stets als eine Infektionskrankheit betrachtet, und man spricht die von Löffler entdeckten stäbchenförmigen Bakterien, die Diphtheriebacillen, als die Erreger der Erkrankung an. Dieselben finden sich in großen Mengen an den erkrankten Stellen, sind leicht durch Kultur zu gewinnen und rufen, auf Tiere übertragen, ähnliche Krankheitszustände hervor. Die Bacillen werden niemals in innern Organen gefunden; ihre Wirkung beruht auf der am Orte der Erkrankung stattfindenden Bildung von giftigen Stoffen, die in den Körper aufgenommen werden und eine Allgemeinvergiftung herbeiführen, durch welche Veränderungen am Herzen, an den Nieren und am Nervensystem hervorgerufen werden können. Die Erkrankungen des letztern bedingen die nach der Heilung der D. auftretenden und oft noch wochen- und monatelang anhaltenden Lähmungen (s. unten). Eine Komplikation wird häufig dadurch bedingt, daß von den primär erkrankten Stellen aus andre Bakterienarten in den Körper eindringen können. So vor allem der bei den Eiterungen eine Rolle spielende Streptococcus pyogenes, durch den Erkrankungen der innern Organe verursacht werden können. — Eine besondere Stellung nimmt die D. ein, die man bei Scharlach (s. d.) oft beobachtet, und die ein ganz ähnliches Aussehen bietet. Hier findet man keine Diphtheriebacillen, sondern nur Streptokokken. Die epidemische Diphtherie wird auch als »brandige Bräune« bezeichnet (s. Tafel »Halskrankheiten«, Fig. 5). Wegen der außerordentlichen Ansteckungsgefahr muß man bei jeder Erkrankung große Vorsicht beobachten, insbesondere muß man sich hüten, daß man nicht ausgehustete Massen in das Gesicht, vor allem in die Augen geschleudert erhält, die dann äußerst schwer und oft unheilbar erkranken können (s. Augenentzündung).

Seitdem die D. zu Anfang der 60er Jahre unsers Jahrhunderts in unsern Gegenden aufzutreten begann, hat sie an Ausdehnung und Bösartigkeit stetig zugenommen, und sie ist jetzt als einheimische Krankheit, als Endemie bei uns eingebürgert. Die D. besitzt von allen entzündlichen Krankheiten die größte Sterblichkeitsziffer und fordert weitaus die meisten Opfer im zarten Kindesalter. Ausbruch und Verbreitung der D. hängen nicht von den Witterungsverhältnissen ab, sondern die D. erhebt sich zu epidemischer Verbreitung im Winter wie im Sommer. Bei ihrer Verbreitung im Binnenland hält sie sich nicht an die Verkehrswege, auch zeigen die herrschenden Winde keinen Einfluß auf dieselbe. Begünstigt wird in den Städten die Verbreitung der D. durch schlechte hygienische Beschaffenheit der Wohnungen, durch feuchte, verdorbene Luft, besonders in Kellerwohnungen, durch schlechte Nahrung und Unsauberkeit. Die Sterblichkeitszahl betrug 1876 in Augsburg 0,8 Proz. aller Verstorbenen, in Straßburg 0,9, Breslau 1,9, Hannover 2,8, Köln 3,3, Stettin 4,1, Quedlinburg 7,3, Nordhausen sogar 12 Proz.

Der Verlauf der Rachendiphtheritis beginnt gewöhnlich mit unbedeutendem Frösteln, Mattigkeit, Mangel an Appetit, Schlingbeschwerden, selten mit einem Schüttelfrost. Die Schleimhaut des Rachens und des Gaumens erscheint stark gerötet und mit weißgrauen Flecken oder zusammenhängenden Membranen überzogen; auch entdeckt man am Hals einige geschwollene Lymphdrüsen. Hatte die Krankheit einen stürmischen Anfang mit Frostanfall und Erbrechen genommen, so pflegt auch der weitere Verlauf schwer zu sein. Schlingbeschwerden und Fieber erreichen in der Regel keinen besonders hohen Grad; aber die Kranken sehen blaß und eingefallen aus, die Augen sind matt, der Puls ist klein und sehr frequent, große Hinfälligkeit und Teilnahmlosigkeit für alle Vorgänge in ihrer Umgebung bemächtigt sich der Kranken. Die Bildung fauliger Geschwüre im Rachen ist mit einem sehr übeln und penetranten Geruch aus dem Mund verbunden; aus dem Mund und nicht selten auch aus der Nase fließt eine mißfarbige, stinkende Flüssigkeit ab. Der Harn ist sehr häufig reich an Eiweiß. In günstigen Fällen währt der Zustand 2—3 Wochen, dann reinigen sich die Geschwüre, die Gefahr ist vorüber, und es folgt ein oft recht langes Stadium der Rekonvaleszenz. In bösartigen Fällen kann schon nach wenigen Tagen unter schnell fortschreitender Erschöpfung, aber meist bei ganz klarem Bewußtsein der Tod eintreten. Merkwürdigerweise zeigen viele Patienten trotz tief gehender Veränderungen an der Rachenschleimhaut ein kaum gestörtes Befinden, so daß ihr Zustand nicht die geringste Besorgnis zu erregen scheint. Aber gerade solche Patienten erleiden häufig gegen alle Erwartung einen plötzlichen Kräfteverfall und gehen in kürzester Frist zu Grunde. Am gefährlichsten steht es für den Kranken, wenn die D. auf den Kehlkopf übergegriffen oder diesen fast allein von vornherein befallen hat. Nach dem Tode findet man am Orte der Erkrankung selbst die oft massenhaften Diphtheriebacillen, in den Nieren oder der stets geschwollenen Milz oft Streptokokken, und als Zeichen einer schweren Allgemeininfektion parenchymatöse Entzündungen des Herzens, der Nieren und Leber; auch Blutungen der Netzhaut und der Gehirnsubstanz werden hier und da beobachtet.

Als Nachkrankheiten stellen sich zuweilen Lähmungen ein, nachdem der ehemalige Patient seit 2—4 Wochen vollkommen genesen zu sein scheint. Am häufigsten werden der weiche Gaumen und die Rachenmuskeln gelähmt, so daß das Schlingen sehr erschwert und die Sprache eine näselnde wird. Hierzu gesellen sich oft Lähmungen der Augenmuskeln mit Verlust des Akkommodationsvermögens, so daß die Kranken anfangen zu schielen. Auch die Arme und namentlich die

Füße werden oft von einer Lähmung betroffen. Diese diphtheritischen Lähmungen geben eine gute Prognose: sie gehen fast in allen Fällen nach kürzerer oder längerer Dauer vollständig vorüber. In einzelnen sehr seltenen Fällen sah man Kinder einige Wochen nach glücklich überstandener D. ohne jede nachweisbare Ursache urplötzlich an Herzlähmung sterben.

Von großer Bedeutung ist es bei der D., Schutzmaßregeln gegen ihre weitere Verbreitung zu treffen. Nur der Arzt und das Wartepersonal sollen sich in der Nähe der an D. Erkrankten aufhalten, und wenn Kinder im Hause sind, so thut man gut, sie, solange es noch Zeit ist, aus dem Orte zu entfernen, um die Möglichkeit einer weitern Ansteckung abzuschneiden. Die Krankenzimmer müssen wohl gelüftet werden, und die höchste Sorgfalt muß auf die Desinfektion aller Räume verwendet werden, in welchen ein Kranker mit D. gelegen hat. In Berlin muß nach Verfügung des Polizeipräsidenten vom 24. Juli 1890 bei D., welche die Ärzte polizeilich zu melden verpflichtet sind, die Desinfektion der von den Kranken bewohnten Räume und der benutzten Effekten ꝛc. durch die städtischerseits ausgebildeten Desinfektoren erfolgen.

Bezüglich der Behandlung der D. erscheint ein lokaler Eingriff, der darauf hinausgeht, die am Orte der Erkrankung befindlichen Bacillen durch Ätzmittel, vor allem aber durch desinfizierende, bakterientötende Substanzen zu zerstören, als die richtigste. Jedoch ist leider noch kein Mittel gefunden, dessen Anwendung mit Sicherheit den lokalen Krankheitsprozeß zum Stillstand brächte, auch ist wohl zu beachten, daß man, wenn eine Kehlkopfsdiphtherie vorliegt, an diese nicht ordentlich herankommen kann. Diese Behandlung muß frühzeitig vorgenommen werden, ehe die Allgemeinerkrankung des Körpers zu weit vorgeschritten ist. Sie kann nur durch einen Arzt ausgeführt werden, der deshalb in allen Fällen bei verdächtigen Symptomen sofort gerufen werden sollte. Von den in Anwendung gezogenen Mitteln verdienen Salicylsäure, Sublimat, Liquor ferri sesquichlorati genannt zu werden. Außer der lokalen Behandlung sollte man mit Eisumschlägen auf den Hals, mit Zerstäubung desinfizierender Flüssigkeiten vorgehen und dafür sorgen, daß die Kranken kräftig ernährt werden und daß überhaupt der Kräftezustand von Anfang an (durch Wein) gehoben und erhalten wird. Gegen die häufig zu gefährlicher Atemnot führende Kehlkopfsdiphtherie muß man oft die Tracheotomie (s. d.) oder die Einführung einer dünnen Röhre durch den Kehlkopf bis in die Luftröhre, die Intubation (s. d.), zur Anwendung bringen. Über die Beziehungen der Diphtherie zum Krupp vgl. diesen.

Vgl. Seitz, D. und Krupp, geschichtlich und klinisch dargestellt (Berl. 1877); Monti, Über D. und Krupp im Kindesalter (2. Aufl., Wien 1885); Francotte, Die D. (deutsch, Leipz. 1885); Oertel, Die Pathogenese der epidemischen D. nach ihrer histologischen Begründung (das. 1887); Behring, Geschichte der Diphtherie (das. 1893).

Diphtherie bei Haustieren.

Diphtherie der Rinder (bösartiges Katarrhalfieber, akute Kopfkrankheit), durch spezifische Infektion in der Schleimhaut des Schlundkopfes, des Kehlkopfes, der Nasen- und Kieferhöhlen sowie in der Luftröhre und in den Bronchien entstehende exsudative Entzündung, wobei die Schleimhaut in ihren obern Schichten brandig abstirbt. Mit dieser schweren Störung ist immer eine Blutvergiftung, hochgradiges Fieber und Schwäche verbunden. Regelmäßig stellt sich entzündliche Infiltration der weichen Hirnhaut, starke Benommenheit des Bewußtseins, selbst förmliche Schlafsucht ein. Ebenso konstant ist die Trübung der Augen (Entzündung der Kornea und der Iris). Als Symptome sind außerdem schniebendes Atmen und Unvermögen zum Stehen zu beachten. Die D. ist für Rinder (nicht aber für andre Tiere oder Menschen) ansteckend. Die kranken Tiere müssen sofort isoliert werden. Die Behandlung der ausgebildeten Krankheit ist nur selten von Erfolg.

Diphtherie der Schafe, eine eigentümliche Infektionskrankheit besonders der Lämmer. Als Ursache ist das Betreiben einer Weide, die kurz zuvor mit Jauche gedüngt wurde, bekannt. Die D. kann aber auch im Stall durch spezifische Miasmen veranlaßt werden. 3—8 Tage nach der Infektion zeigen die Tiere Fieber, Mangel an Appetit, Rötung der Schleimhäute und Verfall der Kräfte, zuweilen Durchfall. Mit wenigen Ausnahmen gehen die erkrankten Lämmer zu Grunde. Die Sektion ergibt in der Rachenschleimhaut eine ausgebreitete Entzündung, flächenartige Zerstörung der obern Schleimhautschicht, zuweilen auch tiefer gehende Geschwüre; außerdem die allgemeinen Kennzeichen der Blutvergiftung. Eine Behandlung der kranken Tiere ist ohne Erfolg.

Diphtherie des Geflügels. Bei Tauben, Hühnern, Pfauen und Puten, aber auch bei Gänsen und Enten kommt die D. vor, die als eine sehr ansteckende Seuche zuweilen mehrere Monate in einem Gehöft herrscht. Die D. besteht in einer kruppösen Entzündung und oberflächlichen Abtötung der Schleimhäute, vorzugsweise der Maul- und Rachenhöhle und der Augen. Durch Resorption der Krankheitsprodukte vollzieht sich eine eigentümliche Blutvergiftung mit sekundärer Affektion der meisten innern Organe. Das an D. leidende Geflügel zeigt beschwerliches, von rasselnden und pfeifenden Geräuschen begleitetes Atmen, vermehrtes Durstgefühl und verminderte Futteraufnahme; die Körpertemperatur steigt bis 42° und darüber. Schwer erkrankte Tiere niesen und husten viel. Die Schleimhäute des Maules und der Nase sind mit graugelbem Belag bedeckt. Nicht selten kompliziert sich das Leiden mit Lungenentzündung und mit kruppöser Darmentzündung. Durchschnittlich erliegen 40 Proz. des Bestandes der Seuche, bei Vernachlässigung der Behandlung bis zu 80 Proz. Für das Heilverfahren ist die Vernichtung des Infektionsstoffes die Hauptsache: Einrichtung von Kontumazställen, schleunige Trennung der gesunden von den kranken Tieren, Vergraben oder Verbrennen der gestorbenen Tiere und sorgfältige Desinfektion der Ställe mit Kreolin, Lysol ꝛc. Bei den erkrankten Tieren ist die häufige Verabreichung einer 2proz. Alaunlösung oder Tannin in Wasser nützlich. Auch leistet ein Zusatz von Salzsäure zum Trinkwasser gute Dienste. Die faserstoffigen Belege in der Maul- und Nasenhöhle sind behutsam abzustreifen. In geeigneten Fällen ist die Bepinselung der kranken Schleimhäute mit Höllensteinlösung oder Jodtinktur zu versuchen.

Diphthóng (griech., »Doppellaut«), eine aus zwei Vokalen, von denen der erste betont ist, bestehende Lautgruppe. Die Aussprache kommt dadurch zu stande, daß bei fortdauerndem Stimmton die Mundstellung von der zum einen Vokal erforderlichen in die für einen andern Vokal gehörige übergeht, wobei aber der erste Vokal den stärkern Accent behält. In der Regel ist der erste Vokal heller als der zweite; doch kommt auch das umgekehrte Verhältnis vor, z. B. in pfui und in den

noch jetzt in süddeutschen Mundarten erhaltenen mittelhochdeutschen Diphthongen uo, üe. Sprachgeschichtlich betrachtet, verschmilzt sehr häufig ein D. zu einem einfachen Vokal, z. B. in Mutter aus älterm muoter, franz. ai, au, nach jetziger Aussprache soviel wie e, o; umgekehrt ist z. B. das mittelhochdeutsche î im Neuhochdeutschen zu dem D. ei geworden, so in mein aus mîn.

Diphthongie (griech.), doppelttönende Stimme, entsteht, wenn eine kleine, am freien Rande eines Stimmbandes sitzende knopfförmige Neubildung sich beim Sprechen an das gegenüberliegende Stimmband anlegt und die Stimmritze in zwei Teile teilt.

Diphycerke Fischschwänze, s. Flossen.

Diphyenkalke, Schichten der obersten Abteilung der Juraformation (s. d.) mit dem Armfüßer Terebratula diphya.

Diphyllisch (griech.), zweiblätterig.

Diphyodónt (griech.) heißt ein Tier, welches die Zähne wechselt.

Diplacodon *Marsh.*, Gattung der Huftiere aus der Familie der Chalikotheriiden, Tiere von Nashorngröße in den Uinta-beds von Utah in Nordamerika (D.-beds des untern Oligocäns).

Diplasiásmus (griech., »Verdoppelung«), in der Grammatik Verdoppelung eines Konsonanten.

Diplasion, s. Doppelflügel.

Diplegie (griech.), doppelseitige Lähmung.

Dipleidoskóp (griech., »Doppelbildseher«), astronom. Instrument, 1844 von Dent in London erfunden, besteht aus drei geschliffenen rechteckigen Glastafeln, welche zu einem gleichschenkeligen Prisma zusammengestellt sind, wobei von den drei Neigungswinkeln der Seitenflächen der eine 90°, folglich jeder der beiden andern 45° beträgt. Wird das D. vor dem Objektivglas eines Fernrohrs so befestigt, daß die dem rechten Winkel gegenüberstehende Seitenfläche in der Ebene des Meridians liegt und genau senkrecht auf der Achse des Fernrohrs steht, so wird man von allen Gegenständen, welche nicht genau in der Ebene des Meridians liegen, im Gesichtsfeld zwei Bilder erblicken, wogegen sich bei Objekten in der Meridianebene diese beiden Bilder decken. Man kann daher mit einem jeden mit dem D. versehenen und gehörig aufgestellten Fernrohr die Kulmination hell glänzender Gestirne, besonders der Sonne, beobachten. Doch gewährt das D. nur eine beschränkte Genauigkeit und kann niemals für eine Sternwarte an Stelle des Passageinstruments (Mittagsfernrohrs) treten. Vgl. Dent, Description of the Dipleidoscope; or double reflecting meridian and altitude instrument (Lond. 1860).

Diploë (griech.), die schwammige Substanz der platten Knochen, s. Knochen.

Diploëder, soviel wie Dyakisdodekaeder, s. Kristall.

Diplokokken, s. Kokken.

Diplōm (diplōma, griech.), eigentlich die aus zwei Blättern zusammengelegte Schreibtafel; bei den Römern im allgemeinen eine amtliche Ausfertigung, namentlich eine durch Unterschrift und Siegel beglaubigte Urkunde. In dieser Bedeutung war das Wort D. während des ganzen Mittelalters nicht mehr gebräuchlich, denn alle jene Staatsschriften, welche jetzt Gegenstand der Urkundenlehre oder sogen. Diplomatik sind, wurden damals mit Charta, Pagina, Literae ꝛc. bezeichnet. Erst im 17. Jahrh. kam das Wort D. wieder in Aufnahme, und zwar führte es Mabillon (durch ein Werk: »De re diplomatica«) in den wissenschaftlichen Sprachgebrauch und Joachim in die deutsche Sprache ein. Es bedeutete damals alle amtlichen geschichtlichen Aufzeichnungen, besonders solche, welche einer ältern Zeit angehörten. Seitdem die Diplomatik deutsche Bearbeiter gefunden, ist das Wort Urkunde für D. herrschend geworden; dagegen erhielt D. die Bedeutung einer solchen schriftlichen Erklärung, welche zur Beglaubigung irgend eines Vorgangs oder Beschlusses von seiten der dabei beteiligten Personen absichtlich und beweiskräftig ausgestellt worden ist. In engerer Bedeutung sind Diplome Urkunden über Erteilung akademischer Würden, des adligen Standes oder über die Aufnahme in gelehrte Gesellschaften. Diplomatarium (Chartularium), eine Sammlung von Abschriften oder Abdrücken alter Urkunden. Vgl. Leist, Urkundenlehre (2. Aufl., Leipz. 1893).

Diplomāt (griech.), ursprünglich derjenige, welcher Diplome abfaßt (s. Diplom); dann Bezeichnung derjenigen, welche im internationalen Staatenverkehr die Interessen eines Landes zu vertreten haben (s. Diplomatie). Diplomatisch, auf die Diplomatie, auf den Beruf der Diplomaten bezüglich, z. B. eine diplomatische Mission. Die Ausdrücke D. und diplomatisch werden aber auch nicht selten auf andre Lebensverhältnisse übertragen, um ein Verfahren nach Art der Diplomaten zu charakterisieren. Diplomatisierend nennt man eine Politik, eine Haltung dann, wenn sie nicht gerade und offen, sondern mehr auf Umwegen zum Ziel zu gelangen sucht.

Diplomatie (v. griech. diplōma, s. Diplom), bezeichnet 1) die Wissenschaft der Staatsschriften und Staatsurkunden. In dieser Richtung bezweckt D. die Ermittelung des Inhalts und die Feststellung der Echtheit der Staatsurkunden, zumal der Staatsverträge, mit Hilfe der Paläographie, welche die Schriftzeichen früherer Jahrhunderte lehrt, und der historischen und philologischen Textkritik. Soweit die D. diesen Zweck verfolgt, erscheint sie als Hilfswissenschaft der Geschichte, zu deren allerersten Aufgaben es gehört, unter ihren urkundlichen Grundlagen Echtes von Unechtem zu unterscheiden und Fälschungen festzustellen. Um die Staatsurkunden zu sammeln, zu ordnen und vor Verfälschung zu sichern, hat man allenthalben Staatsarchive errichtet. Diese erste Bedeutung des Wortes D. ist fast außer Gebrauch gekommen, man bedient sich jetzt dafür des Wortes Diplomatik.

Sodann bedeutet D. 2) die Wissenschaft der auf die auswärtigen Staatsverhandlungen bezüglichen Regeln und Formen. In dem Worte D. selbst liegt zunächst kein Unterschied zwischen innern und äußern Staatsangelegenheiten. Dadurch aber, daß, insbesondere zur Zeit der absoluten Monarchie, der Gebrauch und der Abschluß von Staatsverträgen häufiger ward und das innere Staatsleben an Inhalt und Bedeutung für die kontinentalen Staaten einbüßte, faßte man den äußern Verkehr als die Hauptzweckbestimmung des Staatsschriftenwesens auf. Schriftlichkeit beherrschte übrigens schon seit Jahrhunderten die äußern Beziehungen der Regierung mit um so größerm Recht, als jedermann überall darauf Bedacht nahm, seine Rechte in urkundlicher Form zu sichern und Beweismittel für später mögliche Streitfälle zu bewahren. Im Zusammenhang damit bildete sich eine feste Technik in der Vorbereitung, Abfassung und Verwendung der für den auswärtigen Verkehr bestimmten Staatsurkunden, der Gebrauch einer Chifferschrift, das Kurierwesen u. a. Da indessen, zumal bei der Verhandlung von Staatsverträgen, den endgültigen Vereinbarungen überall mündliche Verabredungen vorangehen mußten, umfaßte allmählich die Bedeutung der D. jede Art des

internationalen Meinungsaustausches. Für die Sache selbst war natürlich auch der materielle Inhalt der getroffenen Vereinbarungen wichtiger als die formale Technik der urkundlichen Aufzeichnung.

So erschien denn schließlich 3) D. gleichbedeutend mit Staatsverhandlungskunst, einschließlich aller darauf bezüglichen Regeln. Erst in neuerer Zeit, wahrscheinlich seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts, bediente man sich des Wortes D. in diesem erweiterten Sinne. Wann der Sprachgebrauch sich zuerst bildete, ist mit Sicherheit nicht festgestellt; jedenfalls ist er durchaus modern. D. als Staatsverhandlungskunst ist überall im Gegensatz zu denken zu den Mitteln der kriegerischen und gewaltsamen Entscheidung von Streithändeln. Zuständlich gewürdigt, erscheinen die Beziehungen der Staaten zu einander als friedliche oder kriegerische. Dieser Zweiteilung entspricht auch die Gegenüberstellung von D. und Heerführung (Strategie). Der Abbruch der diplomatischen Beziehungen unter mehreren Staaten erscheint deswegen als Zeichen einer ernsthaften, häufig zum Krieg führenden Verwickelung, anderseits die Wiederanknüpfung diplomatischer Verhandlungen während des Krieges als Vorbedeutung friedlicher Gesinnungen. Krieg und D. schließen sich im gewissen Maß gegenseitig aus. Wofern es sich nicht um die Einleitung eines ernst gemeinten Friedensschlusses handelt, wäre es auf seiten eines Feldherrn verkehrt, zu »diplomatisieren«, ebenso auch der Aufgabe des Diplomaten fremd, seinerseits vorzeitig mit Gewalt zu drohen, weil man so dem Endzweck der Friedenserhaltung meistenteils schwere Nachteile zufügt. Ehe der Krieg von seiten eines Staates nicht beschlossene Sache ist, darf die D. niemals eine kriegerische Sprache führen. Zuweilen können allerdings diplomatische Verhandlungen und kriegerische Operationen nebeneinander hergehen, nicht selten dann, wenn der eine Teil durch Staatsverhandlungen, die nicht ernsthaft gemeint sind, Zeit für die bessere Vorbereitung seiner militärischen Operationen zu gewinnen sucht.

Solange es einen auswärtigen Staatsverkehr gibt, besteht auch eine Verhandlungskunst. Es ist daher Mißverständnis oder Unklarheit, wenn viele Schriftsteller den Satz aufstellen, daß erst seit dem Ende des 15. Jahrh. mit der Ausbildung des gegenwärtigen Staatensystems eine D. entstanden sei. Schon die antiken Staatswesen hatten eine bestimmte Tradition und herkömmliche Regeln für ihre Verhandlungen mit den Nachbarstaaten. Insbesondere gilt dies von Sparta, Karthago und Rom; auch Philipp von Makedonien bewährte sich als ungemein gewandter Diplomat. Was das Mittelalter anbelangt, so haben unbestreitbar seit dem 10. Jahrh. die Päpste vorzugsweise durch ihre kirchliche D. ihre Machtstellung begründet und behauptet; unter den weltlichen Staaten war es vorzugsweise Venedig, dessen D. und Gesandtschaftswesen frühzeitig einen hohen Grad von Festigkeit und Geschicklichkeit erkennen lassen. Eine wesentliche Veränderung ist in der neuern Zeit insofern vor sich gegangen, als erstens (seit dem 16. Jahrh.) ein ständiges Gesandtschaftswesen in Europa aufkam und zweitens seit dem Westfälischen Frieden die Beziehungen der europäischen Staaten zu einander auf eine allgemeine Rechtsgrundlage gegenseitiger Anerkennung gestellt waren. Die antike und mittelalterliche D. ging in bewußter Weise von den einseitigen Vorteilen u. Machtzwecken des eignen Staates als der alleinigen Norm ihres Handelns aus. Die moderne D. steht auf einer doppelten Grundlage: auf dem Gesamtrecht einer europäischen Staatengesellschaft und auf dem berechtigten Eigennutz der einzelnen Staaten, so daß sie zwischen diesen beiden Gesichtspunkten eine friedliche Vermittelung und Ausgleichung zu suchen hat. Damit ist die Aufgabe der modernen D. auch wesentlich verschieden geworden von jener der antiken und mittelalterlichen. Sie fühlte sich so auch berufen, die Erreichung mancher idealen Ziele der Menschheit anzustreben oder wenigstens zu fördern: sie unterdrückte den Sklavenhandel; sie befreite die großen europäischen Ströme von den Hindernissen der Schiffahrt, wahrte die Freiheit der Meere und sicherte im Pariser Frieden in höherm Maß das Privateigentum im Seekrieg; sie schützte in der Genfer Konvention von 1864 das Leben der Verwundeten und versuchte auf der Brüsseler Konferenz 1874 die Schrecken des Krieges durch feste Regeln zu mildern. Wie die Zwecke der D. über die Landesgrenzen der einzelnen Staaten hinaus erweitert und auf eine sittliche Basis gestellt worden sind, haben sich im Vergleich zu früher auch die Mittel der D. völlig verändert. Gewalt, Hinterlist, Lüge oder Vertragsbruch, Machiavellismus und Jesuitismus beherrschten vielfach die alte D. Wenn auch solche Mittel gegenwärtig nicht aus der Praxis verschwunden sind, so werden sie doch durch die öffentliche Meinung gebrandmarkt. Den Nachwirkungen der ehemaligen Verderbnis der Staatssitten ist es zuzuschreiben, daß sich selbst heute noch an die D. eine unvolkstümliche Vorstellung knüpft und manche in der Verhandlungskunst nichts andres erblicken wollen als die Kunst des Hinterhalts und der Übervorteilungen. Ob von einer Wissenschaft der D., nicht bloß von einer Kunst, gesprochen werden könne, ist zweifelhaft. Sicherlich gibt es gewisse Maximen und Regeln für die D. wie für jede andre Kunst. Die bloße Technik der Formalien im schriftlichen Verkehr der Regierungen hat jedenfalls keinen Anspruch darauf, eine Wissenschaft zu heißen, und ebensowenig scheint es zulässig, mit Pölitz die Gesamtheit der für Staatsverhandlungen nützlichen Kenntnisse in andern Wissenszweigen (Völkerrecht, Staatsrecht, Geschichte, neuere Sprachen) auf Grund einer nur äußerlichen Zweckbestimmung und des praktischen Gebrauchs zu einer eignen und selbständigen Wissenschaft der D. zu vereinigen. So weit, als allgemein menschliche Ziele in Betracht kommen, ist die wissenschaftliche Grundlage der D. identisch mit dem Völkerrecht und den darauf beruhenden Forderungen der auswärtigen Politik.

Endlich 4) bedeutet D. die Gesamtheit der für auswärtige Staatsverhandlungen thätigen Amtsorgane, somit der an den europäischen Höfen beglaubigten Gesandten (s. d.) und ihrer Gehilfen, außerdem aber auch der in den auswärtigen Ministerien fungierenden Personen. D. in dieser letzten Bedeutung ist also umfassender als Gesandtschaftspersonal und auch als der Ausdruck diplomatisches Korps (s. d.), welches lediglich die an einem bestimmten Hof beglaubigten Gesandtschaften in sich begreift. Die Spitze und der Ausgangspunkt der D. liegt überall in den Ministerien der auswärtigen Angelegenheiten, in denen die Richtschnur für das Verhalten der D. in Gestalt bestimmter Instruktionen festgesetzt wird. Die Befähigung zum diplomatischen Dienst ist gegenwärtig in allen größern Staaten an gewisse Vorbedingungen geknüpft, die indessen vielfach dem Dispensationsrecht unterliegen. Die Auswahl eines geeigneten Staatsvertreters richtet sich nämlich, abgesehen von einem gewissen Maß theoretischen Wissens und allgemeiner Bildung, auch danach, welche technischen Kenntnisse an einem bestimmten Platz vor-

zugsweise erforderlich scheinen (z. B. militärische oder handelspolitische), und welchen persönlichen Einfluß in den entscheidenden Kreisen eines fremden Hofes man von bestimmten Personen nach der Gesamtheit ihrer Eigenschaften erwarten darf. Die gegenwärtig in Europa für die diplomatische Laufbahn erforderlichen Vorbedingungen sind meistenteils: ein theoretisches Studium der Rechts- u. Staatswissenschaften auf den Universitäten und ein praktischer Vorbereitungsdienst, teils an den Gerichten und Verwaltungsstellen des eignen Landes, teils bei einer auswärtigen Gesandtschaft als Attaché (s. d.), wobei bestimmte Kenntnisse zu erwerben sind, über welche die Aspiranten sich in Prüfungen auszuweisen haben. Im allgemeinen entsprechen diese Anforderungen der Natur der Dinge. Doch haben auch Männer ohne juristische Vorbildung hervorragende diplomatische Leistungen aufzuweisen; Cavour war von Haus aus Ingenieur, Niebuhr Historiker. Mit Vorliebe wählt man in neuester Zeit hochstehende Militärs zur Besetzung einflußreicher Posten. Neben der Kenntnis neuerer Sprachen und seines eignen Landes und dessen Rechtsinstitutionen muß der Diplomat befähigt sein, richtig zu beobachten und sicher zu beurteilen, was in fremden Ländern an politisch einflußreichen Faktoren hervortritt. Zu ihren schriftlichen Verhandlungen bediente sich die D. seit den letzten Jahrhunderten der französischen Sprache als der seit dem 17. Jahrh. verbreitetsten internationalen Verkehrssprache; in neuester Zeit hat sich England und seit dem Kriege von 1870 auch Deutschland für den Schriftwechsel teilweise von diesem Gebrauch losgesagt. Doch ist noch stets das Französische die Verhandlungssprache der Kongresse. — Die ältere *Litteratur* über D. ist fast völlig unbrauchbar. Aus neuerer Zeit vgl. v. *Kaltenborn* in Bluntschlis »Staatswörterbuch«; *Heffter*, Das europäische Völkerrecht (8. Aufl., von Geffcken, Berl. 1888); *Bergé*, Diplomates et publicistes (Par. 1856); v. *Martens*, Guide diplomatique (5. Aufl., hrsg. von Geffcken, Leipz. 1866, 2 Bde.).

Diplomátik (griech.), der Inbegriff von Regeln für die Beurteilung, die Auslegung und den Gebrauch von Urkunden; *Diplomatiker*, ein in die Wissenschaft der D. Eingeweihter. Vgl. Diplomatie und Urkundenlehre.

Diplomatisch, s. Diplomat.

Diplomatisches Korps (Corps diplomatique, *diplomatischer Körper*), die Gesamtheit der diplomatischen Vertreter fremder Staaten bei einem Souverän. Regelmäßig werden nur die eigentlichen Gesandten (s. d.) hierzu gerechnet, Konsuln und sonstige diplomatische Agenten nicht. Da die Gesandten der einzelnen Staaten oft sehr weit auseinander gehende Interessen verfolgen, so kann von einer eigentlichen Körperschaft oder Korporation der diplomatischen Vertreter der verschiedenen Staaten bei einem und demselben Souverän nicht wohl die Rede sein. Nur in Fällen der Bedrohung gemeinsamer Interessen der ganzen Völkergesellschaft sowie bei gewissen zeremoniellen Gelegenheiten, wie Krönungen, Hoffesten, Eröffnung der Ständeversammlungen u. dgl., treten sie als solche Einheit auf. Der Vortritt und die Wortführung gebührt hierbei demjenigen Gesandten erster Klasse, welcher am längsten bei der betreffenden Regierung akkreditiert ist, dem Ältesten (Doyen) des diplomatischen Korps; doch wird bei den katholischen Mächten meist dem päpstlichen Nunzius der Vorrang gelassen. In Deutschland sind auch die Mitglieder des Bundesrats (s. d.) zum diplomatischen Korps der Reichshauptstadt zu rechnen.

Diplopīe (griech.), s. Doppeltsehen.

Diploskōp (griech.), von Schaffgotsch angegebene Vorrichtung zur Wahrnehmung subjektiver Farben, eine drehbare Scheibe, zur Hälfte rot, zur Hälfte grün bemalt, wird durch zwei vor die Augen gehaltene Röhren so betrachtet, daß das eine Auge nur rotes, das andre nur grünes Licht aufnimmt; hat sich der Eindruck im Auge abgestumpft, so wird die Scheibe schnell gedreht und nun sieht das Auge, welches bisher auf Rot gerichtet war, nur Grün, das andre nur Rot.

Diplosomīe (griech.), Zwillingsmißgeburt, wobei zwei vollständig entwickelte Individuen an einer oder an mehreren Stellen miteinander verwachsen sind.

Diplostemon (griech.), mit doppeltem Staubblattkreis, Bezeichnung einer Blüte mit zwei Staubblattkreisen in regelmäßiger Alternation, wie bei den Sapotaceen (im Gegensatz zu Obdiplostemon, s. d.).

Diplozōon, s. Doppeltier.

Dipneumōnes, Zweilunger, s. Spinnentiere.

Dipnoër, s. Fische.

Dipodidae (Springmäuse), Familie der Nagetiere (s. d.).

Dipodīe (griech., »Doppelfuß«), in der Metrik die Verbindung zweier Versfüße zu einem Versglied, wie iambische D. (◡–◡–) und trochäische D. (–◡–◡). Man teilt einen Vers *dipodisch* ab, wenn man ihn nach solchen Doppelfüßen mißt oder liest.

Dipōnos und **Skyllis,** zwei Bildhauer und Bildschnitzer aus Kreta, um 550 v. Chr., angeblich Schüler des Dädalos. Sie hatten sich im Peloponnes (Argos und Sikyon) angesiedelt und sammelten zahlreiche Schüler um sich. Für Sikyon arbeiteten sie die Statuen des Apollon, der Diana, des Herkules und der Minerva. Eine Minerva in Kleonä erwähnt Pausanias; Bilder aus Ebenholz, Kastor und Pollux zu Pferde mit ihren Söhnen und deren Müttern, standen zu Argos im Tempel der Dioskuren.

Dippe, *Gustav Adolf*, Handelsgärtner, geb. 8. Sept. 1824 in Quedlinburg, gest. 4. Nov. 1890 in San Remo, führte seit 1863 eine Gärtnerei in Quedlinburg und verbesserte durch seine Kulturen viele Gemüse- und Blumensorten, erzielte viele neue Sorten und erwarb sich besondere Verdienste um die Kultur der Zuckerrübe. Seine Samenfelder hatten 1890 eine Größe von 2500 Hektar, wovon 600 auf Zuckerrüben, 900 auf Getreide, 100 auf Kohl, 95 auf Bohnen, 70 auf Salat und Zwiebeln, 30 auf Futterrüben entfielen. Außerdem wurden große Mengen Blumen zur Samengewinnung teils auf dem Felde, teils in Töpfen (300,000 Sommerlevkojen etc.) kultiviert.

Dippel, Holzpflock, s. Dübel.

Dippel, 1) *Johann Konrad*, Alchemist und Chemiker, geb. 10. Aug. 1673 auf dem Schloß Frankenstein unweit Darmstadt, gest. 25. April 1734 auf Schloß Wittgenstein, studierte in Gießen Theologie, hielt in Straßburg physisch-chiromantische Vorlesungen, mußte aber schuldenhalber entweichen, worauf er nach Darmstadt zurückkehrte und in seiner »Orthodoxia orthodoxorum« zu den Pietisten übertrat. Bald darauf wurde er aber Freigeist und erklärte sich in seinem »Papismus protestantium vapulans« voll bittern Spottes gegen das orthodoxe Kirchentum. Fortan verfolgte ihn der Haß der Geistlichkeit sein ganzes Leben hindurch. 1698 begann er Medizin zu studieren, verfiel aber in alchemistische Träumereien, beschäftigte sich in Berlin 1704—1707 mit der pharmazeutischen Chemie und machte großes Aufsehen mit der Erfindung seines tierischen Öls als eines Universalmittels.

Er lebte dann in Amsterdam als Arzt von großem Ruf, bis ihn seine Schrift »Alea belli muselmanici etc.« nötigte, nach Altona zu entfliehen, wo er sich als dänischer Kanzleirat so unklug über die Regierung äußerte, daß er 1719 seiner Würden entsetzt und bis 1726 auf Bornholm gefangen gehalten wurde. 1727 gewann er als Arzt Eingang am schwedischen Hofe, verscherzte sich aber auch diese Stellung durch seine Einmischung in politische Händel und seine theologischen Schriften. Die letzten Jahre seines Lebens verlebte er in Berleburg. Seine Träumereien abgerechnet, war er einer der gelehrtesten Männer seiner Zeit und ein Vorläufer der Aufklärung. Bekämpfte er die kirchlichen Dogmen, so setzte er doch das Wesen der Religion in Liebe und Selbstverleugnung. Seine Schriften, deren Zahl sich auf 70 beläuft, sind aufgeführt in Strieders »Geschichte der hessischen Gelehrten«, Bd. 3. Die meisten gab er unter dem Namen Christianus Democritus heraus. Eine neue Gesamtausgabe erschien Berleburg 1747, 3 Bde. Vgl. Bender, J. K. D., der Freigeist aus dem Pietismus (Bonn 1882).

2) Leopold, Botaniker, geb. 4. Aug. 1827 in Lautereden in der Rheinpfalz, studierte seit 1845 Forstwissenschaft in Aschaffenburg, Karlsruhe, München, dann Botanik in Jena, wurde 1856 Lehrer in Idar und 1869 Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens in Darmstadt. Er schrieb: »Beiträge zur vegetabilischen Zellenbildung« (Leipz. 1858); »Die Entstehung der Milchsaftgefäße« (Rotterd. 1865); »Die Intercellularsubstanz und deren Entstehung« (das. 1867); »Das Mikroskop und seine Anwendung« (Braunschw. 1867—72, 2 Bde.; Bd. 1 in 2. Aufl. 1882—83); »Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie« (das. 1885); »Die feinere Struktur der Zellwand« (»Abhandl. der Senckenbergischen Gesellschaft«, Frankf. a. M. 1878); »Die Blattpflanzen und deren Kultur im Zimmer« (3. Aufl., Weimar 1890); »Handbuch der Laubholzkunde« (Berl. 1889—93, 3 Bde.).

Dippeleisen, s. Dübeleisen.

Dippelsöl, s. Tieröl.

Dippoldiswalde, Stadt in der sächs. Kreish. Dresden, an der Roten Weißeritz und der Linie Hainsberg-Kipsdorf der Sächsischen Staatsbahn, 355 m ü. M., hat 2 evang. Kirchen, eine Handelsschule, eine Müllerschule, eine Amtshauptmannschaft, ein Amtsgericht, Fabrikation von Strohhüten, Pappe, Petroleummeßapparaten, landwirtschaftlichen Maschinen und Hafergrütze und (1890) 3436 Einw., darunter 67 Katholiken. Am Westrande der Stadt steht das nach dem Dreißigjährigen Kriege neugebaute Schloß, in welchem das sogen. Dippoldiswalder Mandat über die Prozeßordnung (1691) entstand. Ein unterirdischer Gang führt nordwärts zu einer Sandsteinklippe in der Heide, wo der Heidenapostel Dippold (Adalbert, Apostel der Preußen) gelebt haben soll. — Die Stadt ward wahrscheinlich im 10. Jahrh. von böhmischen Bergleuten angelegt, gewann bald durch die nahen Bergwerke Bedeutung und erhielt 1363 Mauern.

Diprosōpus, Mißbildung, bei welcher bei sonst wohlgebildetem Körper eine teilweise oder vollkommene Verdoppelung des Gesichts besteht, so daß bei vollkommenem D. zwei vollständige Gesichter nebeneinander vorhanden sind.

Diprotōdon, s. Beuteltiere, S. 935.

Dipsaceen (Kardengewächse), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Aggregaten unter den Sympetalen, Kräuter oder Stauden mit meist gegenständigen Blättern und köpfigen, behüllten Blütenständen. Der Boden des Köpfchens ist entweder nur mit den Blüten oder zugleich auch mit borstigen oder spreublattartigen Deckblättern besetzt; auch ist jede einzelne Blüte (s. Abbildung) mit einem besondern kelchartigen Hüllchen (Außenkelch) umgeben, welches an der Mündung verengert und am Rande entweder ganz oder in Zähne geteilt ist. Der Fruchtknoten ist unterständig und trägt an seinem obern Ende den ungeteilten, gezähnten oder in borstenförmige Zipfel geteilten Kelchsaum. Die röhrenförmige Blumenkrone hat einen aus vier oder fünf Abschnitten bestehenden, oft ungleichen Saum und trägt vier im Grunde der Röhre entspringende Staubgefäße, von denen die zwei vordern bisweilen kürzer oder antherenlos sind. Das hintere, fünfte Staubgefäß schlägt fehl. Der einfächerige Fruchtknoten enthält eine an der Spitze der Höhlung hängende, anatrope Samenknospe. Der fadenförmige, einfache Griffel endigt in eine keulenförmige oder zweispaltige Narbe. Die Frucht ist eine trockne, mit dem Kelchsaum gekrönte und von dem Hüllchen umgebene Achene. Diese Familie besteht aus etwa 150 Arten, welche den gemäßigten und wärmern außertropischen Zonen der Alten Welt angehören.

Blüte von Scabiosa.

Dipsăcus *Tourn.* (Kardendistel), Gattung aus der Familie der Dipsaceen, zwei- oder mehrjährige, borstig behaarte oder stachlige Kräuter mit gegenständigen, gesägten oder fiederspaltigen Blättern, gipfelständigen Blütenköpfchen, langen, steifen, borstigen Deckblättern und mit dem Kelchsaum gekrönten, einsamigen Achenen. 36 Arten in Europa, Nordafrika und Asien. D. Fullonum *L.* (Weberkarde, Walkerdistel, Kardätschendistel, Tuch- oder Rauhkarde), bis 1,8 m hoch, mit sitzenden, sägezähnigen Blättern, wagerecht abstehenden, an der Spitze hakenförmig gekrümmten Hüllblättchen, steifen, länglichen, begrannt-haarspitzigen Spreublättchen, die so lang wie die Blumenkrone und zurückgekrümmt sind, und lilafarbigen Blüten, wächst in England und in Südeuropa und wird ihrer Blütenköpfe halber in Frankreich, England, Holland, Italien und Süddeutschland, besonders in der Pfalz und in einigen Gegenden Österreichs, auch in Schlesien und Sachsen gebaut. Sie verlangt einen thonigen, bindenden, wasserhaltenden Boden und wird vorteilhaft auf Pflanzbeeten erzogen und im Sommer in Entfernungen von etwa 60 cm verpflanzt. Die Karde blüht im zweiten Jahr, und die Ernte beginnt gewöhnlich Ende Juli oder Anfang August vor dem völligen Abblühen, dauert aber wegen der ungleichmäßigen Entwickelung der Blütenköpfe oft mehrere Wochen. Ein Hektar liefert durchschnittlich 240,000 Kardenköpfe. Diese dienen zum Aufkratzen und Appretieren wollener Gewebe. Beim Anbau leidet die Weberkarde durch Frost, Meltau, Regen bei der Ernte und durch ein Aaltierchen (s. d.), welches die Kernfäule verursacht und durch rechtzeitiges Ausbrechen und Verbrennen der kernfaulen Köpfe vertilgt werden kann. D. silvester *Huds.* (wilde Kardendistel), 1 m hoch, mit am Rande kahlen oder zerstreutstachligen Blättern und nicht hakig gekrümmten Spreublättchen, wächst auf wüsten Plätzen, Wegrändern ꝛc. Die gegenüberstehenden Blätter bilden durch Verwachsung ihrer Ränder kleine Becken, in welchen sich Regenwasser sammelt (Venuswaschbecken, daher auch der griechische Name »die Durstige«). Aus Drüsen

der Blätter schießen von Zeit zu Zeit Protoplasmafäden bis in das Wasser hervor, um aus diesem, wie es scheint, Ammoniak oder andre Pflanzennahrungsstoffe aufzunehmen.

Dipsektor (griech.-lat.), von Wollaston 1817 erfundenes, jetzt wenig benutztes Spiegelinstrument zur Messung der Depression des Horizonts auf dem Meer, wenn der Seehorizont an zwei entgegengesetzten Seiten des Beobachtungsortes sichtbar ist. Seine Einrichtung ist dem Sextanten ähnlich.

Dipsomanie (griech.), periodische Trunksucht, die zum Säuferwahnsinn (s. Delirium) führt.

Diptam, Pflanzengattung, s. Dictamnus; kretischer D., s. Origanum.

Dipteren, s. Zweiflügler.

Dipterinen, s. Fische.

Dipterocarpus *Gärtn.* (Zweiflügelnuß), Gattung aus der Familie der Dipterokarpaceen, große Bäume in Ostindien, mit ovalen, ganzrandigen oder buchtig gekerbten Blättern, großen, wohlriechenden Blüten in achselständigen Trauben und holzigen, ovalen, zweiflügeligen, einsamigen Kapseln. Etwa 25 tropisch asiatische Arten. D. turbinatus *Gärtn.*, ein hoher Baum mit geradem, dickem Stamm und tiefrissiger Rinde, enthält einen balsamischen Saft in reichlicher Menge, den man gewinnt, indem man am untern Teil des Stammes große Löcher einbohrt und den darunter befindlichen Teil etwas verkohlt. Dieser Balsam ist rotbraun, fluoresziert grünlich, ist etwas dickflüssig, schmeckt bitter, löst sich in Chloroform und ätherischen Ölen, unvollkommen in Alkohol, nicht in Wasser, kommt als Gurjunbalsam (Balsamum Capivi, Wood-oil, Holzöl) in den Handel und wird als Heilmittel und Firnis, auch zu Verfälschung des Kopaivabalsams gebraucht. Auf gleiche Weise benutzt man den Balsam von D. alatus *Roxb.*, D. costatus *Roxb.*, D. trinervis *Blume*, D. incanus *Roxb.* ꝛc., gleichfalls Riesen unter den südasiatischen Bäumen. Aus den Stämmen macht man Kähne, welche bis 100 Menschen fassen sollen.

Dipterokarpaceen, dikotyle, 113 Arten umfassende, im tropischen Asien (eine Art im tropischen Afrika) einheimische Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Parietalen unter den Archichlamydeen, Bäume mit wechselständigen, in der Knospe eingerollten Blättern und zusammengerollten Nebenblättern. Besonders sind sie durch die Flügel ausgezeichnet, die sich durch Auswachsen des Kelches bei der Fruchtreife bilden. Die Stämme der D. sind reich an balsamischen Säften, manche auch an einem kampferartigen Stearopten, wie vorzüglich die auf Sumatra und Borneo wachsende Dryobalanops Camphora *Colebr.* Die Samen sind reich an fettem Öl.

Dipterologie (griech.), Lehre von den Dipteren oder Zweiflüglern.

Dipteros (griech.), ein mit doppelter Säulenreihe umgebener griechischer Tempel. Weiteres s. Tempel.

Dipteryx *Schreb.* (Coumarouna *Aubl.*, Tonkabaum), Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Papilionaten, Bäume mit gefiederten, lederigen Blättern, roten Blüten in Trauben und ovalen, zusammengedrückten, steinfruchtartigen, einsamigen Hülsen. Acht tropisch amerikanische Arten. D. odorata *Willd.*, in den Wäldern von Guayana, liefert in seinen Samen die holländischen Tonka- (Tonga-, Tonko-) Bohnen; diese sind länglich, plattgedrückt, bis 5 cm lang und bis 1 cm breit, glatt, netzrunzelig, fettig anzufühlen, glänzend schwarz oder schwarzbraun. Sie riechen stark und angenehm aromatisch, etwas melilotenartig, schmecken bitter aromatisch und enthalten außer fettem Öl viel Kumarin (s. d.), welches sich bisweilen in kleinen weißen Kristallen ausscheidet. Früher benutzte man sie als Arzneimittel, jetzt fast nur als Parfüm für Schnupftabak, zu Tabaksaucen und auch sonst in der Parfümerie, zur Bereitung der Maitrankessenz und zur Nachahmung der Weichselrohre aus Kirschbaumtrieben. Die Eingebornen tragen sie in Ketten um den Hals. Das wohlriechende Holz (Cumarunu- oder Gaiacholz) ist rötlichgelb, feinfaserig und sehr hart. C. oppositifolia *Willd.*, ein Baum in Cayenne und Brasilien, liefert die kleinern englischen Tonkabohnen, welche selten nach Europa kommen. D. oleïfera *Benth.*, an der Moskitoküste, ist ein großer Baum mit sehr schwerem, gelbem Holz und geruchlosen Samen, deren Öl von den Eingebornen als Haaröl benutzt wird.

Diptychon (griech.), eine aus zwei zusammengelegten Blättern bestehende Schreibtafel, die ursprünglich aus Holz gefertigt und mit Wachs überzogen war, bis sie der steigende Luxus aus Silber, Gold und Elfenbein verfertigte. Bestanden diese Schreibtafeln aus drei und mehreren Blättern, so nannte man sie Triptycha, Polyptycha ꝛc. Prätoren, Ädilen und Konsuln bedienten sich der Diptychen zu öffentlichen Geschenken, was später nur noch den letztern gestattet wurde. In der alten christlichen Kirche wurden zunächst die Namen der Wohlthäter der Kirche in sie eingetragen und bei dem der Konsekration vorangehenden Gebet vom Diakon vorgelesen, während gegenwärtig der Priester bei dem »Memento, Domine etc.« im Meßkanon sie nur noch leise nennt oder auch ihrer nur gedenkt oder, die Diptychen auf den Altar niederlegend, in allgemeinen Worten auf sie hindeutet. Nur die griechische und armenische Kirche haben den Gebrauch der vom Diakon zu recitierenden Diptychen bis jetzt beibehalten. Aus den Diptychen gestrichen zu werden, galt als gleichbedeutend mit der Exkommunikation. Nicht selten sind die Diptychen auch mit bildlichen Darstellungen geschmückt und wurden vielfach als Buchdeckel der Ritualbücher benutzt. S. Tafel »Christliche Altertümer II«, Fig. 14.

Dipus, die Springmaus.

Dipygus, Doppelmißbildung, bei welcher der hintere Abschnitt der Wirbelsäule und das Becken und entsprechend auch die Beine teilweise oder ganz verdoppelt sind.

Dipyr, s. Skapolith.

Dipyrschiefer, ein Dipyr oder Skapolith führender kalkhaltiger Schiefer aus dem Kontakthof des Eläolithsyenits in den Pyrenäen.

Diräm, s. Dirhem.

Dirca *L.* (Lederholz), Gattung aus der Familie der Thymeläaceen. D. palustris *L.* (Sumpflederholz, Sumpfseidelbast, Mäuseholz), ein meterhoher Strauch mit breit elliptischen, kurzgestielten, krautigen, 6 cm langen, kahlen Blättern, unscheinbaren gelblichen Blüten und einsamiger Steinfrucht, in Kanada und Virginia in Sümpfen und an schattigen Ufern. Die außerordentlich zähen Zweige werden zu Riemen benutzt und liefern Bastfasern zu Tauen, die Rinde wirkt wie Seidelbastrinde, die Samen sind giftig. Wird auch als Zierpflanze kultiviert.

Dirceu, Pseudonym, arkadischer Schäfername des portug. Dichters Gonzaga (s. d.).

Dirckinck-Holmfeld, Konstantin, Freiherr von, dän. Staatsmann, geb. 24. Febr. 1799 in Bocholt, gest. 3. Juni 1880 in Hamburg, war bis 1840

Beamter im Herzogtum Lauenburg und machte sich seit 1827 durch deutsche und dänische Schriften bekannt. Als Gründer der dänischen Gesamtstaatstheorie verteidigte er dieselbe gegen den schleswig-holsteinischen Separatismus, unter anderm als Herausgeber des alten Hamburger »Politischen Journals« bis 1840, und ward daher von König Christian VIII. seines Dienstes enthoben, um seine vom König adoptierte Theorie, namentlich gegen die Augustenburgischen Erbansprüche, wissenschaftlich begründen zu können. Nach der Anerkennung seiner Theorie durch das Londoner Protokoll bekämpfte er in der von ihm redigierten »Kopenhagener Zeitung« und zahlreichen Flugschriften ebenso entschieden die eiderdänischen Pläne. Ein auf seine Behausung in Roeskilde gerichteter Angriff veranlaßte ihn zur Flucht (1861). Seitdem lebte er in Hamburg. Er lieferte auch verdienstliche Beiträge zur Sprachkunde und Philosophie. — Von seinen beiden Brüdern stand der ältere, Ulysses, Baron von D., geb. 1801 in Osnabrück, längere Zeit als Seeoffizier in französischen und auch in russischen Diensten, war seit 1848 dänischer Gesandter in Hamburg und Hannover, dann in Belgien und seit 1856 in Paris, schließlich Bundestagsgesandter 1863—64 in Frankfurt und starb 22. Juli 1877 in Kiel; der jüngere, Edwin, Baron von D., geb. 1802, befehligte als Chef der preußischen Navigationsschule die Amazone auf ihrer ersten Reise und lebt seit 1856 in Zurückgezogenheit.

Dircksen, Ernst, Ingenieur, geb. 31. Mai 1831 in Danzig, studierte in Berlin, war beim Bau der Dirschauer Brücke, der Kölner Rheinbrücke und beim Bahnhofsbau in Frankfurt a. O. beschäftigt, wurde 1867 Betriebsinspektor in Oberschlesien und erbaute 1867—70 die Berliner Ringbahn. Im deutsch-französischen Kriege erbaute er als Chef der ersten Eisenbahnabteilung die Verbindungsbahn von Remilly nach Pont-à-Mousson, dann leitete er Neubauten von Eisenbahnen im Bezirk der Bergisch-Märkischen Eisenbahn und seit 1874 die Projektierung und Ausführung der Berliner Stadtbahn. 1882 ging er als Oberbaurat und Abteilungsdirigent nach Köln zur Umgestaltung der dortigen Bahnanlagen, und 1890 wurde er zur Direktion nach Erfurt versetzt.

Directa actio (lat.), s. Contraria actio. D. a. bedeutet in der Geschichte des römischen Zivilprozesses den Gegensatz zu Utilis actio (s. d.).

Directorium divini officii (lat.), s. Direktorium.

Direkt (lat.), gerade, geradezu, unmittelbar; in der Astronomie soviel wie rechtläufig, d. h. in Ordnung der ekliptischen Zeichen, von W. nach O., im Gegensatz zu retrograd oder rückläufig (s. d.).

Direkte Rede (lat. Oratio directa), Redeweise, bei welcher die Worte eines Dritten geradezu, wie er sie gesprochen, also unabhängig von einem andern Satz, angeführt werden (z. B. Cäsar sagte: »Ich kam, sah und siegte«), im Gegensatz zur indirekten Rede (Cäsar sagte, daß er ... gesiegt habe).

Direkter Schuß, ein unmittelbar auf das sichtbare Ziel gerichteter Schuß mit flacher Flugbahn (vgl. Indirekter Schuß).

Direkte Übertragung, s. Regulator.

Direktion (lat.), Richtung; Leitung, Oberaufsicht (auch als Behörde); Direktionslinie, Richtungslinie für die Bewegung eines Körpers, einer Truppenabteilung ꝛc. Direktionsveränderungen gehören zu den Bewegungen der Kavallerie in Kolonnen. Direktionswinkel, Richtungswinkel.

Direktive (neulat.), Leitung, Richtung, Richtschnur, Verhaltungsregel; militärisch: die Weisung, der Befehl, welcher dem Ausführenden weitern Spielraum läßt als die Disposition (s. d.) und daher nur selbständigen Kommandobehörden und auch mit besondern Aufgaben entsendeten Detachements gegeben wird.

Direktor (lat.), Vorsteher, Leiter einer Anstalt, Behörde ꝛc.; Direktorat, Amt oder Amtslokal eines Direktors; direktorial, vom D. ausgehend, dazu gehörig.

Direktorium (lat.), eine oder mehrere Personen (Ausschuß), welchen durch Wahl oder höhere Bestimmung die Leitung eines Geschäfts, einer Anstalt, Gemeinschaft ꝛc. übertragen ist, z. B. D. einer Kammer, eines Gerichtshofs. Geschichtlich merkwürdig ist das D. (Directoire) in Frankreich, eine auf die Verfassung vom 22. Sept. 1795 gegründete und 27. Okt. eingesetzte Behörde von fünf Mitgliedern, welche bis zum 9. Nov. (18. Brumaire) 1799 die Oberherrschaft in Frankreich innehatte. D. heißt auch das Programm, nach welchem eine offizielle Feier oder ein sonstiger öffentlicher Akt vor sich gehen soll, und der von den katholischen Bischöfen für die Geistlichkeit alljährlich herausgegebene Kirchenkalender (Directorium divini officii).

Direktrice (franz.), Leiterin, Vorsteherin, besonders eines kaufmännischen Geschäfts ꝛc.; die gedachte Mittellinie einer Schießscharte, in deren Richtung ein Geschütz hauptsächlich feuert.

Direktrix (lat.), Richtungslinie; s. Kegelschnitte.

Direkt wirkend, s. Dampfmaschine, S. 523, und Pumpen.

Diren (lat. Dirae), die »Schrecklichen«, Bezeichnung der Furien oder Erinnyen (s. d.).

Dirge (engl., spr. dördsch, entstanden aus lat.: Dirige, Domine, Deus meus etc.), Grablied, Totenklage.

Dirhem (Derime, meistens Dramm gesprochen), die Drachme des bisherigen türkischen, auch (Dramura) des rumänischen Feingewichts, 400 in der Okka, = 3,2026 und beim Münzgewicht 3,2074 g, in Aleppo = 3,188 und für kostbare Waren sowie im Kleinhandel 3,2023 g, in den persischen Grenzprovinzen (Diräm) = 3,06 g, in Ägypten = 3,0884 g, in Abessinien = 2,592 g, in Tripolis = 3,052 g, in Tunis = 3,168 g, in Algerien (Drahem) bis 1. März 1843 = 4,26625 g. Seit 13. März 1871, bez. 1874 ist das D. i-scherij = 1 g die gesetzliche Gewichtseinheit der Türkei, obligatorisch seit Januar 1892. Als unregelmäßige Münze Marokkos, von 1788 ab auch in Madrid geprägt, hatte das D. (Unze bei den Europäern) den Wert von 4 Blanquillos (Musnuas) oder etwa 29 Pfennig.

Diribitor (lat., »Austeiler«), bei den Römern der, welcher die Speisen bei Tische zu zerschneiden oder an die Soldaten den Sold oder an Arme Geschenke auszuteilen hatte; bei den Wahlkomitien in Rom derjenige, welcher die Stimmtafeln aus der Wahlurne nahm und die Stimmenzahl durch Punkte unter dem Namen der Kandidaten bezeichnete.

Dirichlet (spr. -ischlé), Peter Gustav Lejeune-, Mathematiker, geb. 13. Febr. 1805 in Düren, gest. 5. Mai 1859 in Göttingen, studierte seit 1822 in Paris, wurde 1823 Hauslehrer beim General Foy und lenkte durch eine Abhandlung über die Unmöglichkeit gewisser Gleichungen fünften Grades (Paris 1825) zuerst die Aufmerksamkeit auf sich. Von der Universität Bonn zum Ehrendoktor ernannt, habilitierte er sich 1827 als Privatdozent in Breslau, wurde 1828 Lehrer an der Kriegsschule in Berlin, 1831 außerordentlicher Professor an der Universität und Mitglied der Akademie und 1839 ordentlicher Professor. 1855 ging er

als Nachfolger von Gauß nach Göttingen. Seine Arbeiten erſtrecken ſich vorzugsweiſe auf die Zahlentheorie und beſtimmte Integrale; er gab den erſten ſtrengen Beweis der Konvergenz der Fourierſchen oder trigonometriſchen Reihen. Durch Anwendung der Analyſis auf die Zahlentheorie ſchuf er eine neue Ära dieſer Disziplin, wie er auch der erſte war, welcher Vorleſungen über Zahlentheorie an deutſchen Univerſitäten gehalten hat. Da D. faſt ausſchließlich im Kopf arbeitete, ſo ſind die großen Entdeckungen aus den letzten Jahren ſeines Lebens, über die Stabilität unſers Weltſyſtems und, was damit zuſammenhängt, über die Methoden zur Beherrſchung der Differentialgleichungen der Mechanik, verloren gegangen. Auf die Wiederauffindung derſelben hat König Oskar von Schweden einen hohen Preis geſetzt. Nach ſeinem Tode gab Dedekind ſeine »Vorleſungen über Zahlentheorie« (Braunſchw. 1863, 4. Aufl. 1894), Grube ſeine »Vorleſungen über die im umgekehrten Verhältnis des Quadrats der Entfernung wirkenden Kräfte« (Leipz. 1877, 2. Aufl. 1887) heraus. Auf Veranlaſſung der Berliner Akademie veranſtaltete Kronecker eine Geſamtausgabe von Dirichlets Werken (Berl. 1890, 2 Bde.). Vgl. Kummer, Gedächtnisrede (Berl. 1860).

Dirickſens, Judocus Joſeph, unter dem Pſeudonym Eugen Zettermann bekannter vläm. Schriftſteller, geb. 4. April 1826 in Antwerpen, wo er als Haus- und Möbelmaler 10. Okt. 1855 ſtarb. Sein erſter Roman: »Rowna« (Antwerp. 1845), den er mit 19 Jahren ſchrieb, iſt eins der angeſehenſten Bücher der vlämiſchen Litteratur. Von ſeinen zahlreichen übrigen erzählenden Schriften (er hinterließ 38 größere und kleinere Werke) ſind beſonders der preisgekrönte Roman »Mynheer Luchtervelde« (1848) und einige Skizzen, wie »Tantie Mortelmans« (1851), hervorzuheben. Seine kunſtgeſchichtliche Arbeit »Bedenkingen op de nederlandsche schilderschool« (Amſterd. 1855) erhielt den Preis der St. Lukasgilde. Seine geſammelten Werke ſind herausgegeben mit Biographie von F. J. van den Branden (Antwerp. 1876).

Dirigént (lat.), ein Dirigierender.

Dirigieren (lat.), richten, lenken; leiten, führen; die Aufſicht über etwas haben; in der Muſik ſoviel wie ein Orcheſter, eine Opernaufführung ꝛc. leiten.

Dirimentien (lat. Dirimentia, sc. impedimenta), Ehehinderniſſe, durch welche eine ihnen zum Trotz eingegangene Ehe »getrennt«, d. h. ungültig gemacht wird.

Dirimieren (lat.), trennen, aufheben, vereiteln.

Diritto, Il (»das Recht«), in Rom erſcheinende politiſche Tageszeitung liberaler Richtung, die 1854 in Turin gegründet wurde und zeitweilig Depretis, Crispi und andre Parlamentarier und Staatsmänner zu ihren Mitarbeitern zählte. Redakteur iſt G. Balleſio.

Dirk, im Seeweſen ein Tau oder eine Talje, welche von der Maſtſpitze an das äußerſte Ende (Nock) des Beſahnbaumes geht, um dieſen aufzuheben (aufdirken); auch ein früher in Schottland gebräuchliches langes, einſchneidiges Dolchmeſſer mit aufwärts gebogenem Daumenbügel und nach vorwärts gebogener Parierſtange zum Faſſen einer Angriffswaffe.

Dirke, nach griech. Sage Gemahlin des Lykos, mißhandelte Antiope, die Mutter des Amphion u. Zethos, und ward deshalb von dieſen auf dem Kithärongebirge zu Tode geſchleift (ſ. Amphion). Über das berühmte Bildwerk in Neapel, welches dieſen Vorgang darſtellt (den ſogen. Farneſiſchen Stier), ſ. Farneſiſche Kunſtwerke.

Dirk Hartog, Inſel an der Weſtküſte Auſtraliens, unter 26° ſüdl. Br., vor der Sharksbai, von Korallenriffen umgeben, dennoch leicht zugänglich, 70 km lang, 15 km breit und 60—200 m hoch, von einigen Viehzüchtern beſetzt.

Dirkſen, Heinrich Eduard, Rechtsgelehrter, geb. 13. Sept. 1790 in Königsberg i. Pr., geſt. 10. Febr. 1868 in Berlin, ſtudierte in ſeiner Vaterſtadt, Heidelberg und Berlin und wirkte ſeit 1812 als Profeſſor des römiſchen Rechts in Königsberg und in Berlin. Unter ſeinen Schriften ſind hervorzuheben: »Zivilistiſche Abhandlungen« (Berl. 1820, 2 Bde.); »Verſuche zur Kritik und Auslegung der Quellen des römiſchen Rechts« (Leipz. 1823); »Überſicht der bisherigen Verſuche zur Kritik und Herſtellung des Textes der Zwölftafelfragmente« (daſ. 1824); »Beiträge zur Kunde des römiſchen Rechts« (daſ. 1825). Sein Hauptwerk, welches in der juriſtiſchen Lexikographie Epoche gemacht hat, iſt das »Manuale latinitatis fontium juris civilis Romanorum« (Berl. 1837—1839). Dirkſens »Hinterlaſſene Schriften« wurden herausgegeben von F. D. Sanio (Leipz. 1871, 2 Bde.). Vgl. Sanio, Zur Erinnerung an D. (Leipz. 1870).

Dirmſtein, Dorf im bayr. Regbez. Pfalz, Bezirksamt Frankenthal, am Leininger Bach und der Linie Ludwigshafen-Großkarlbach der Pfälziſchen Eiſenbahn, hat eine kathol. Kirche, ein Schloß (ehemalige Reſidenz der Biſchöfe von Worms), Wein- und Obſtbau und (1890) 1405 meiſt kath. Einwohner. — Der Ort war ehedem Stadt und wurde 1525 von den Bauern, 1689 von den Franzoſen zerſtört. In der Nähe eine Schwefelquelle.

Dirnitz, ſ. Burg, S. 702.

Dirphys, Gebirge, ſ. Euböa.

Dirſchau, Kreisſtadt im preuß. Regbez. Danzig, links an der Weichſel, Knotenpunkt der Linien D.-Seepothen, Schneidemühl-D., D.-Neufahrwaſſer und D.-Bromberg, 16 m (Weichſel 3 m) ü. M., hat eine evangeliſche und eine kath. Pfarrkirche, eine Baptiſtenkapelle, eine Synagoge, eine höhere Bürgerſchule, ein Amtsgericht, einen Winterhafen, zwei Zuckerfabriken, eine Eiſenbahnwerkſtatt, Eiſengießerei, Fabrikation von landwirtſchaftlichen Maſchinen, Mühlenbetrieb und Ziegelbrennerei und (1890) 11,897 Einw., davon 5704 Evangeliſche, 5719 Katholiken und 372 Juden. Über die Weichſel führen zwei großartige eiſerne Brücken. Die eine iſt eine Gitterbrücke, wurde 1850—57 erbaut und hat eine Länge von 837 m. Die 7 maſſiven Pfeiler (von denen 2 im eigentlichen Strombett) begrenzen 6 Öffnungen von einer Weite von 125 m im Lichten. Der Oberbau hat eine Höhe von 12 und eine Breite von 7 m, ihn überragen 14 Türme von 12,5 m Höhe. Früher vorzugsweiſe für den Eiſenbahnverkehr beſtimmt, dient die Brücke jetzt nur dem Fahr- und Fußgängerverkehr. Die zweite, in denſelben Dimenſionen 1888—91 erbaute Brücke befindet ſich 50 m unterhalb der alten Brücke, hat nur 4 Türme, von denen zwei am Eingang und zwei am Ausgang ſtehen, und dient nur dem Eiſenbahnverkehr. — D. findet ſich bereits auf Hennebergers älteſter Landtafel Preußens unter dem Namen Zurſau. Unter Sambor I., Herzog von Pomerellen, der hier eine Burg (1207) anlegte, wurde es bereits Derſow, Trſchow (»Weberſtadt«) genannt. Sein Neffe Sambor II. erhob 1260 den Ort zur Stadt. 1308 eroberte der Deutſche Orden Stadt und Burg D. und zwang ſämtliche Einwohner zur Auswanderung; 1434 wurde D. von den Huſſiten erſtürmt und niedergebrannt; 1466 kam es im Frieden von Thorn unter polniſche Herrſchaft. Nachdem es 1577 faſt ganz eingeäſchert war, wurde es 1626 von Guſtav Adolf eingenommen, der hier eine Schiff-

brücke über die Weichsel schlug und neben derselben an der südlichen Seite Dirschaus sein Lager errichtete, welches ihm während seiner Kriege mit Polen mehrere Jahre als Hauptquartier diente. In dem Gefecht bei D., 2. Sept. 1657, wurden die Polen von den verbündeten Brandenburgern und Schweden unter dem Grafen Josias von Waldeck geschlagen. Bei der ersten Teilung Polens 1772 kam die Stadt an Preußen. D. ist Geburtsort des Weltumseglers Joh. Reinhold Forster. Vgl. Preuß, Dirschaus historische Denkwürdigkeiten (Danz. 1860).

Dirsdorf (Ober- und Nieder-Dirsdorf), zwei Dörfer im preuß. Regbez. Breslau, Kreis Nimptsch, an der Großen Lohe, mit evang. Kirche, einem Schloß des Grafen Pfeil, Zündwarenfabrik, einer Schwefel- u. Eisenquelle mit Badeanstalt und 500, resp. 340 Einw.

Dirt-beds (engl.), Zwischenlagen vorweltlicher Dammerde in der untern Abteilung der Wealdenformation (s. d.).

Dirumpieren (lat), durchbrechen, zerreißen; Diruption, Zerreißung.

Dis... oder **di...** (vor einem f: dif-), Vorsilbe in ursprünglich lateinischen Wörtern, entspricht dem deutschen zer-, ent-, indem es ein Auseinandergehen, ein Gegenteil, eine Verneinung etc. ausdrückt; in ursprünglich griechischen Wörtern bedeutet d. soviel wie zweimal, doppelt.

Dis (franz. Ré dièse, ital. Re diesi, engl. D sharp), in der Musik das durch ♯ erhöhte D. D dur-Akkord = dis fisis ais; D moll-Akkord = dis fis ais; s. Tonart.

Dis (D. pater, »Vater D.«), der von den Römern verehrte, dem griechischen Pluton entsprechende Herrscher der Unterwelt, Sohn des Saturn und der Ops, Gemahl der Proserpina oder Aërecura. Sein Kultus in Rom soll auf Anordnung der Sibyllinischen Bücher in den ersten Zeiten der Republik eingeführt worden sein. Außer einer Kapelle neben dem Altar des Saturn hatte er auf dem Marsfeld gemeinschaftlich mit Proserpina einen unterirdischen Altar, der nur aufgedeckt wurde, wenn man opferte (z. B. bei den Säkularspielen). Geopfert wurden ihm schwarze Tiere. Auch war ihm die Cypresse heilig.

Disaccharate, s. Zucker.

Disagio, Abzug, s. Agio.

Disapprobieren (neulat.), mißbilligen, nicht gutheißen; Disapprobation, Mißbilligung.

Disazokörper, s. Tetrazokörper.

Disborso (ital.), Auslage, Vorschuß.

Discantus (lat.), die im 12. Jahrh. aufkommende Art der Mehrstimmigkeit, deren Prinzip im Gegensatz zu der vorher üblichen Parallelbewegung des Organums (s. d.) streng durchgeführte Gegenbewegung war (franz. Déchant). Aus der Verschmelzung beider zunächst einander gegenübertretender Satzweisen entwickelte sich der eigentliche Kontrapunkt. Der D. war anfänglich durchaus nur zweistimmig; der Melodie des Cantus planus wurde Note gegen Note eine abweichende höhere (!) gegenübergestellt und zwar ohne vorgängige Aufzeichnung von den Sängern improvisiert. Später stellte man zwei und drei diskantierende Stimmen auf, und nun wurde die schriftliche Bearbeitung unerläßlich. Die nach den ältesten Regulae discantandi einzig zulässigen Intervalle waren die Oktave, Quinte und der Einklang. — D. oder Diskant auch soviel wie Sopran (franz. Dessus).

Discernement (franz., spr. dißern'mäng), Unterscheidung (s. Unterscheidungsvermögen), Urteilskraft; vgl. Diszernieren.

Dischmathal, s. Davos.

Dischromasie (griech.), mangelhafte Farbenempfindung.

Discidium (lat.), Trennung, Spaltung; Scheidung, insbes. Ehescheidung.

Disciplin, s. Disziplin.

Disciplīna arcāni (lat.), s. Arcani disciplina.

Disciplīna clericālis, berühmte lateinische Novellensammlung, gegen Anfang des 12. Jahrh. von dem getauften Juden Petrus Alphonsi in Spanien auf Grund arabischer Quellen verfaßt. Beste Ausgabe von Val. Schmidt (Berl. 1827).

Discŏlor (lat.), bunt, ungleich gefärbt.

Disconto, s. Diskont.

Discoplacentalia, s. Säugetiere.

Discordia (lat.), Zwietracht, auch Göttin derselben (s. Eris). Vgl. Diskordieren.

Discours (franz., spr. -kur), s. Diskurs.

Discoverybai, s. Grantland.

Discovery-Expedition, 1839—43, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Discus (lat.), Wurfscheibe, s. Diskos; in der Botanik soviel wie Blütenscheibe oder Blütenpolster, eine Anschwellung des Blütenbodens zwischen Blumenblättern und Pistill, bald ein ringförmiger Wulst, bald eine kissenartige Scheibe, meist mit zuckerhaltigem Saft (Nektar) überzogen.

Disdiaklāsis (griech.), veralteter Ausdruck für doppelte Strahlenbrechung (Doppelbrechung).

Dis dur, s. Dis.

Disentis, schon früh als Disertinum oder Disiert, »Einöde«, gedeutet (rätoroman. Mustèr, von monasterium), Luftkurort (mit einem sehr leichten Eisensäuerling) und Benediktinerabtei im Oberland des schweizer. Kantons Graubünden, an der Vereinigung des aus dem Tavetsch herabkommenden Vorder- und des Medelser Rheins, 1156 m ü. M., Knotenpunkt der Poststraßen über die Oberalp nach Andermatt und über den Lukmanier nach Biasca im Kanton Tessin, mit (1888) 1329 Einw. — Die Abtei wurde angeblich um 614 durch den Schotten Siegbert, einen Schüler des heil. Columbanus, gegründet; urkundlich erscheint sie erst 766 im Testament des Bischofs Tello von Chur. Durch Schenkungen und Vermächtnisse von Königen und Privaten erwarb der Abt die Herrschaft im obern Vorderrheinthal und im Ursernthal und galt schon im 11. Jahrh. als Reichsfürst. Im Mai 1799 legten die Franzosen das Kloster in Asche, wobei das für die Geschichte Graubündens wichtige Archiv und eine kostbare Manuskriptensammlung verbrannten. Im November 1846 brannte das Kloster abermals ab. Jetzt enthält das wieder erstandene Gebäude eine katholische Erziehungsanstalt, im Dorfe befindet sich eine romanische Buchdruckerei.

Disĕrt (lat.), deutlich, klar; beredt, gesprächig.

Disfiguration (lat.), Entstellung, Verunstaltung.

Disgrâce (franz., spr. -gráß'), Ungnade; disgraziieren, in Ungnade fallen lassen; disgraziös, unangenehm, widerwärtig.

Disgrazia, Monte della, s. Bernina.

Disgregieren (lat.), eine Schar zerstreuen, auseinander jagen; Disgregation, Zerstreuung; in der Chemie Trennung der Körpermoleküle durch gesteigerte Erwärmung. Sind dabei Molekularkräfte zu überwinden, so wird diese Disgregationsarbeit auf Kosten der Wärme der Körper geleistet.

Disgustieren (v. ital. disgusto, »Ekel«), anwidern, anekeln; verdrießen; einem etwas verleiden

Dish (Oredish, d. h. »Erzschüssel«), engl. Maß für Bleierz, = 17,591 Lit., = 1/9 Load v. ca. 3 Cwts. Gewicht.

Disharmonie (lat.), Mißklang, Mißhelligkeit, Mangel an Übereinstimmung, Zwist; disharmonieren, nicht zusammenklingen, uneins sein.

Disibodenberg, s. Odernheim.

Disis, das durch x (Doppelkreuz) doppelt erhöhte D (selten, meist nur als melodische Nebenart von Eis).

Disjecta membra (lat., »zerstreute Glieder«), ein ungenaues Citat aus Horaz (Satiren I, 4, 62), wo es disjecti membra poetae heißt zur Bezeichnung für Dichterworte, deren Versmaß zerstört ist, die aber trotzdem den Dichtergeist erkennen lassen.

Disjungieren (lat.), trennen, entgegensetzen.

Disjunktion (lat.), Trennung, Entgegensetzung, in der Logik überhaupt das Verhältnis des Gegensatzes. Disjunktive Begriffe heißen solche, welche, sich untereinander ausschließend, in dem Umfang eines dritten höhern Begriffs koordiniert sind, also die Arten eines Gattungsbegriffs; disjunktive Urteile sind solche, deren Subjekte oder Prädikate disjunktive Begriffe enthalten, die den Umfang eines bestimmten höhern Begriffs erschöpfen, z. B.: ein Kegelschnitt ist entweder Hyperbel oder Parabel oder Ellipse oder Kreis. Die durch die disjunktiven Partikeln »entweder — oder« bezeichneten Glieder heißen Trennungsstücke (membra disjunctionis). Ein disjunktiver Schluß ist derjenige, welcher auf Grundlage einer vollständigen D. auf das Zutreffen oder Nichtzutreffen eines der möglichen Fälle durch das Nichtzutreffen oder Zutreffen der übrigen schließt. Kommen nur zwei Fälle in Betracht, so ergibt sich das Dilemma (s. d.). Vgl. Einteilung.

Disjunktoren, elektr. Stromunterbrecher, welche nur die Öffnungs- oder nur die Schließungsschläge einer Induktionsspule durch einen in den Strom eingeschalteten Körper leiten. Sie bestehen aus zwei Stromunterbrechern, von denen der erste z. B. den Hauptstrom unterbricht und der zweite den Induktionsstrom öffnet oder schließt. D. sind namentlich von Dove, Masson und Buff konstruiert worden.

Diskant (lat.), als Stimme soviel wie Sopran (s. d.); bei Orgelstimmen Bezeichnung, daß sie nur die obere Hälfte der Klaviatur umfassen. Als Zusatz zum Namen von Instrumenten deutet D. auf hohe Tonlage: Diskantposaune rc. Diskantschlüssel, der c'-Schlüssel auf der untersten Linie des Fünfliniensystems. Vgl. Discantus.

Disklamieren (lat.), ableugnen, nicht anerkennen; Disklamation, Ableugnung, Nichtanerkennung.

Disko (Disco), Insel an der Westküste von Grönland, unter 70° nördl. Br., im N. der gleichnamigen Bai, 160 km lang, durchweg ziemlich hoch (975 m) und 7786 qkm (141,4 QM.) groß. An der Südküste bildet ein an das Meer herantretender granitischer Höhenzug die ausgezeichnete Bai Godhavn mit dem Hafenplatz Godhavn (s. d.). Nördlich von D., durch den Meeresarm Vaigat von dieser Insel geschieden, erstreckt sich die bis 1800 m hohe Halbinsel Nugsuak, dann jenseit des Umanak (Omenak) -Fjordes die Halbinsel Swartenhuk. Die hier gefundenen versteinerungshaltigen Schichten aus der Kreide- und Tertiärzeit lassen Grönland als ein dazumal mit reicher Vegetation bedecktes Land erkennen.

Diskobolia und **Diskobolos** (griech.), s. Diskos.

Diskomyceten (Scheibenpilze), s. Pilze.

Diskont (Disconto, franz. Escompte, engl. Discount, ital. Sconto), im allgemeinen der bei früherer Zahlung vom Nennbetrag einer später fälligen Forderung gemachte Abzug; so bei Waren (hier meist Skonto oder Rabatt genannt), bei zur Rückzahlung eingerufenen Effekten rc., insbes. bei in kurzen Fristen fälligen Schulden, vorzüglich bei Wechseln, so daß man im Geschäftsleben schlechthin als Diskontieren den Ankauf noch nicht verfallener Wechsel und letztere als Diskonten oder Diskontowechsel im Gegensatz zu den sofort fälligen Inkassowechseln bezeichnet. Diskonthäuser sind Geschäfte, welche gewerbsmäßig Wechsel diskontieren. Diskontogeschäft nennt man in Deutschland dasjenige, welches sich mit der Diskontierung von am Sitz der Bank fälligen Wechseln (Platzwechseln), Wechselgeschäft im engern Sinne dasjenige, welches sich mit dem Ankauf von an einem andern Ort zahlbaren Rimessen befaßt. Man drückt den D. in Prozenten aus, aber nicht in Prozenten des vom Gläubiger gegebenen Kaufpreises, sondern vom später fälligen Betrag des Wechsels; der D. wird nicht »auf 100«, sondern »im 100« berechnet, so daß gleichsam beim Verkauf eines Wechsels die Zinsen schon im voraus am Diskontotag (Verkaufstag) entrichtet werden. Wenn z. B. ein in 3 Monaten fälliger Wechsel auf 500 Mk. zu 4 Proz. diskontiert wird, so erhält der Wechselinhaber nur 495 Mk.; es werden ihm 1/4 (3 Monate) × 4 × 5 Mk. abgezogen. Die Ankaufssumme würde sich demnach zu 4 4/99 Proz. verzinsen. Derjenige, der diskontieren läßt, will neue Kapitalien für den Weiterbetrieb seines Geschäfts gewinnen. Indem so das Diskontieren mit Hilfe von augenblickliche Verwendung suchenden Mitteln einen ununterbrochenen Betrieb ermöglicht, gewinnt es auch eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Dasselbe wird gewöhnlich von einer Mittelsperson besorgt, die ein Geschäft daraus macht. Als Nebengeschäft betreiben es zuweilen Unternehmungen, die vorübergehend große Geldsummen verfügbar haben, um in der Zwischenzeit die Zinsen nicht zu verlieren (Eisenbahn- und Versicherungsgesellschaften), als Hauptgeschäft Bankiers, Bankanstalten (Diskonto-, Eskomptebanken); letztere besonders, um ihre kurz befristeten Depositen nutzbar zu machen. Zu diesem Behuf wird von den größern Anstalten an bedeutendern Bankplätzen von Zeit zu Zeit ein bestimmter Satz aufgestellt, zu welchem an diesen diskontiert zu werden pflegt (Platzdiskont). Je sicherer der eigentliche Wechselgläubiger (Acceptant) ist, desto leichter können Wechsel auch unter diesem Satz, Diskontsatz oder D. schlechtweg, angebracht werden. Der Diskontsatz, dem andre als die großen Bankanstalten zu folgen pflegen, und der in der Regel 1/8 oder 1/4 niedriger als der Bankdiskont ist, heißt Privatdiskont. Die Ausnutzung des Unterschieds in dem Bankdiskont verschiedener Plätze heißt Diskontarbitrage. Die Diskonthöhe hängt, abgesehen von der Sicherheit des Wechsels im einzelnen Falle und von der Verfallfrist, im allgemeinen von den Umständen ab, welche den Zinsfuß bestimmen, dann von der augenblicklichen Dringlichkeit des Begehrs und des Angebots von Bargeld. In normalen Fällen ist der D. niedriger als der landesübliche Zinsfuß, was im wesentlichen auf die durch die Wechselstrenge gebotene Sicherheit sowie darauf zurückzuführen ist, daß der Wechsel verfügbare Geldbestände auf kurze Zeit zinstragend anzulegen gestattet. Er ist um so niedriger, je mehr flüssiges Kapital vorhanden ist und je weniger Wechsel zum Diskontieren angeboten werden. In Fällen der Geldknappheit jedoch, in welchen anderweit nicht zu erlangendes Bargeld zum unerläßlichen Mittel

wird, die wirtschaftliche Existenz zu behaupten, oder wenn augenblicklich günstige Konjunkturen rasch ausgenutzt werden sollen, kann der D. sehr stark in die Höhe gehen. So kann denn auch der D. sehr stark je nach dem Wechsel der Konjunkturen schwanken. Aus gleichen Gründen ist seine Höhe von Land zu Land mehr verschieden als die des landesüblichen Zinsfußes. Der Diskonteur, d. h. also der Diskontierende (Diskontgeber), diskontiert oft nur Wechsel, damit dieselben durch sein Indossament die dritte Unterschrift erhalten, ohne welche Wechsel bei größern Bankanstalten nicht diskontiert zu werden pflegen. In diesem Falle muß sich der Wechselinhaber entweder einen etwas höhern als den gewöhnlichen Diskontsatz oder eine besondere Vergütung (Provision) an denselben gefallen lassen. Diese Provision wird nur nach der Summe, nicht auch nach der Zeit bemessen, welche der Wechsel noch läuft. 1/4 Proz. Provision erhöht daher den Diskontosatz um 1 Proz., wenn der Wechsel noch 3 Monate zu laufen hat, dagegen nur um 1/2 Proz., wenn der Wechsel nach 6 Monaten verfällt. Größere Bankanstalten nehmen eine geringere Provision (1/2 Proz. bei Wechselschuldnern über See, sonst 1/4, 1/8 Proz., oft nur 1 pro Mille), stellen aber höhere Anforderungen an den Wechsel, indem etwa der diskontable, d. h. der statutengemäß zur Diskontierung zulässige Wechsel wenigstens 2—3 gute Unterschriften tragen, nicht über eine bestimmte Zeit (meist 3 Monate) laufen darf. Der Diskonteur kann nicht immer die diskontierten Wechsel bis zum Fälligkeitstermin liegen lassen; er gibt wieder Diskonten, oder er rediskontiert, indem er zu noch größern Kapitalkräften geht, welche Diskonten nehmen (diskontieren); das sind zumeist die Notenbanken, denen das Liegenlassen der Wechsel bis zum Verfalltag gesetzlich dadurch erleichtert ist, daß sie mit unverzinslichen Zahlungsversprechen auf sich (Banknoten) zahlen (vgl. Banken). Das Bestreben der Banken, Diskontierungsgesuchen nach Lage des Geldmarktes zu entsprechen, ist die Diskontpolitik. Bei starkem Begehr nach Diskontierung von Wechseln erhöhen sie den Diskontsatz oder verlangen kürzere Verfallzeit der Wechsel und halten dadurch den nötigen Geldvorrat im Lande zurück. Bei relativem Geldüberfluß erniedrigen sie den D., reizen dadurch zum Angebot von Wechseln und zur Belebung der Geschäftsthätigkeit. Der Zins, welcher bei Verpfändung (Lombardieren) von Wertpapieren von den Banken berechnet wird, heißt Lombarddiskont. Derselbe ist in der Regel 1 Proz. höher als der Wechseldiskont. Eskomptieren, diskontieren nennt man auch oft die Berücksichtigung von wahrscheinlich eintretenden Ereignissen, welche einen Einfluß auf den Kurs ausüben werden.

Diskontarbitrage, **Diskonten, Diskontieren**, s. Diskont.

Diskontinuität (lat.), Mangel an Zusammenhang, Verbindung. — Im parlamentarischen Sprachgebrauch versteht man unter dem Grundsatz der D. den Grundsatz, daß jede Tagung einer parlamentarischen Körperschaft ein abgeschlossenes Ganze bildet. Daher müssen Gesetzesvorlagen, welche in der abgelaufenen Tagung nicht erledigt wurden, in der folgenden neu eingebracht werden, wofern die Regierung daran festhält; dasselbe gilt von Anträgen und Petitionen; auch können die Arbeiten eines Ausschusses des Parlaments aus der einen Tagung nicht in der nächsten fortgesetzt werden.

Diskontobanken, s. Banken, S. 425.

Diskontorechnung, s. Rabattrechnung.

Diskontpolitik, s. Diskont.

Diskonvenieren (lat.), nicht übereinstimmen, nicht passen, unstatthaft sein; Diskonveniénz (franz. Disconvenance), Mangel an Übereinstimmung; Ungehörigkeit, Mißverhältnis.

Diskordánt (lat.), nicht zusammenstimmend.

Diskordánz (franz. Discordance, spr. -dángs), Mißklang, Mißhelligkeit, Uneinigkeit. D. der Schichten, in der Geologie, s. Schichtung.

Diskordieren (lat.), mißstimmig, mißhellig oder uneinig sein, nicht übereinstimmen.

Diskos (griech.), Scheibe, Wurfscheibe, bei Homer auch Sólos genannt, eine in späterer Zeit metallene, früher auch steinerne Scheibe von Linsengestalt, ohne Handhabe und Riemen, in der Mitte etwas stärker, nach der Peripherie schwächer auslaufend. Die Größe und Schwere des D. war für Knaben und Männer verschieden. Ein zu Olympia im Alpheios gefundener D. war 20 cm breit und 4 kg schwer; andre haben nur eine Schwere von 2—2,5 kg. Als beliebte Kampfübung kommt das Diskoswerfen (Diskobolia) in der heroischen Zeit häufig vor. In der spätern Zeit war der Diskoswurf eine Hauptübung in den Gymnasien und Palästren, besonders beliebt in Sparta, in der Kaiserzeit auch zu Rom; bei den öffentlichen Festspielen kam derselbe nur als Teil des Pentathlon (s. d.) vor. Der regelrechte Diskoswurf erforderte bedeutende Übung und Geschicklichkeit. Der Werfende, meist entkleidet, auf einer kleinen Erhöhung stehend, legte den Oberleib etwas vor und beugte sich ein wenig nach der rechten Seite hin. Der rechte Arm, welcher den D. an der innern Handfläche aufwärts gelehnt trug, fuhr nun zunächst zurück bis zur Höhe der Schulter u. warf dann, in rascher Bewegung vorwärts einen Bogen beschreibend, die Scheibe in die Luft, wodurch ihr Schwung und Richtung aus der Tiefe in die Höhe gegeben wurden. Nicht die Höhe des Wurfes oder das Treffen eines bestimmten Zieles, sondern die Entfernung des zu Boden gefallenen D. vom Orte des Abwurfs entschied den Sieg. Phayllos aus Kroton schleuderte den D. 30 m weit. Der Diskoswerfer (Diskobolos) war ein beliebter Gegenstand der antiken Bildnerei; besonders berühmt sind die Darstellungen des Naukydes und des Myron (s. Abbildung). Die Versuche von Guts Muths u. a., Wurfscheiben in die neuere Gymnastik einzuführen, sind vereinzelt geblieben. Vgl. Gymnastik.

Diskoswerfer, nach Myron (Rom, Vatikan).

Diskoswerfer, s. Diskos.

Diskrasit, soviel wie Antimonsilber.

Diskredit (lat.), Mangel an Kredit, übler Ruf; diskreditieren, einen um seinen Kredit, in übeln Ruf bringen; diskreditiert, berüchtigt, verrufen.

Diskrepánz (lat.), Mißhelligkeit, Zwiespalt; diskrepant, mißhellig, nicht übereinstimmend.

Diskrét (franz.), zurückhaltend, besonnen, rücksichtsvoll, bescheiden; verschwiegen.

Diskretion (franz.), Zurückhaltung, Rücksichtnahme, Bescheidenheit, Umsicht; Verschwiegenheit; sich auf Diskretion ergeben, sich mit Hoffnung auf nachsichtige Behandlung oder Beurteilung ergeben.

Diskretionär (franz.), dem Gutdünken, namentlich eines Richters, anheimgestellt; daher die diskretionäre Gewalt des Richters, die Befugnis, bei Zwischenfällen die nötigen Anordnungen zu treffen, insbes. zur Aufrechterhaltung der Ordnung und Handhabung der Disziplin sogen. Disziplinarstrafen anzuwenden, aber auch die Leitung des Prozesses nach freiem Ermessen zu bethätigen. Ebenso spricht man von der diskretionären Gewalt des Präsidenten einer gesetzgebenden Körperschaft, insofern in gewissen Dingen dem freien Ermessen desselben einiger Spielraum gelassen ist.

Diskretionsjahre, Unterscheidungsjahre, die Jahre der Verstandesreife oder Mündigkeit, des selbständigen Urteils.

Diskretionstage, soviel wie Respekttage.

Diskretorium (lat.), in Klöstern das Kollegium der Obern und ihr Sitzungslokal.

Diskriminante. Ordnet man die n Wurzeln einer algebraischen Gleichung nten Grades in eine Reihe a, b, c... k, l und bildet der Reihe nach die Differenzen (b—a) (c—a) .. (l—a); (c—b) (d—b) .. (l—b) bis zuletzt (k—l), so ist das aufs Quadrat erhobene Produkt dieser Differenzen die D. Die D. ändert sich nicht, wenn man zwei Wurzeln miteinander vertauscht, sie ist in den Wurzeln symmetrisch und daher rational durch die Koeffizienten der Gleichung ausdrückbar. Ihr Verschwinden zeigt an, daß unter den Wurzeln gleiche sind. S. Algebra.

Diskriminieren (v. lat. discrimen, »Abstand, Unterschied, Entscheidung«), unterscheiden, trennen, sondern; Diskrimination, Unterscheidung.

Diskulpieren (lat.), entschuldigen, rechtfertigen; Diskulpation, Entschuldigung, Rechtfertigung.

Diskurieren (lat., auch nach dem Franz.: diskourieren), hin und her reden, sich besprechen, sich unterreden, unterhalten.

Diskurs (franz. Discours), Unterredung.

Diskurse der Maler, moralische Wochenschrift, s. Bodmer 1).

Diskursiv (discursive, lat.), gesprächsweise, beiläufig; diskursive Erkenntnis, diejenige Art der Erkenntnis, welche nicht durch die Sinne unmittelbar geboten, sondern durch logisches Denken mittels der Begriffe gewonnen wird; sie ist der intuitiven (durch äußere oder innere Anschauung [s. d.] erworbenen) entgegengesetzt.

Diskussion (lat.), Erörterung durch Austausch verschiedener Ansichten, Debatte (s. d.).

Diskussiv (lat.), erörternd, zerteilend.

Diskutieren (lat.), erörtern, etwas besprechend erwägen, untersuchen, debattieren.

Dislokation (lat.), im Militärwesen Verteilung der Truppen in die Friedensgarnisonen; dann Verteilung in Quartiere (früher Kantonnements) auf kurze Zeit, auf Märschen, bei Manövern und im Feld. Eine gute D. ist die Bedingung rascher Versammlung der Truppen. Dislokationskarten und Dislokationstableaus geben eine Übersicht dieser Verteilung. Die Dislokationskarten von Tröltsch von Deutschland, Frankreich, Rußland, Österreich erfreuen sich eines weiten Rufes. Gegenwärtig ist amtlich für D. »Unterkunft« oder »Unterbringung« eingeführt. — In der Chirurgie bezeichnet man mit D. die Verschiebung eines Teiles von seiner richtigen Stelle, namentlich der Bruchenden bei Knochenbrüchen und der Gelenkenden bei Verrenkungen.

Im geologischen Sinne bezeichnet man mit D. die mechanische Verschiebung von Gebirgsmassen, hauptsächlich veranlaßt durch Bewegungen, welche aus der Veränderung des Volumens der Erde hervorgehen. Die durch diesen Vorgang erzeugten Spannungen zerlegen sich in tangentiale und radiale und dabei in horizontale, d. h. schiebende und faltende, und in vertikale, d. h. senkende Bewegungen. Im erstern Fall entstehen Faltungen der Gesteine (Sättel und Mulden), im zweiten Falle Senkungen und Einstürze, die bei linearer Erstreckung auch als Graben oder Grabenversenkungen bezeichnet werden. Die D. kann mit oder ohne Bruch erfolgen; im ersten Fall entsteht eine Trennung längs bestimmter Flächen, eine Verwerfung (s. d.), im letztern Fall ein bloßes Umbiegen, eine Flexur. Eine Flexur geht oft in eine Verwerfung über. Mindert sich an einer Verwerfung das Ausmaß der Senkung allmählich und beginnt zugleich eine zweite Bruchfläche mit parallelem Verlauf und zunehmender Senkung neben der ersten, so bleibt zwischen beiden ein schwebendes Stück zurück, das man als Brücke bezeichnet. Werden bei starker Faltung die Sättel und Mulden so verschoben, daß ihre Flügel nach derselben Seite einfallen (isoklinale Sättel und Mulden), und werden die liegenden, d. h. überstürzten Flügel durch gleichzeitiges Auftreten von streichenden Verwerfungen (sogen. Faltenverwerfungen, Faltenüberschiebungen) verdeckt, so bleiben hintereinander nur die hangenden Flügel in normaler Schichtenfolge sichtbar; man trifft also statt der Schichtenfolge 123454321234 ꝛc. die Schichten 123451234512 ꝛc. Diese Erscheinung heißt die Schuppenstruktur. Nähern sich zwei Senkungsfelder einander und bleibt zwischen beiden ein trennender Rücken, von welchem nach beiden Seiten die Senkungen treppenförmig abfallen, so heißt ein solcher Rücken ein Horst. Vgl. Margerie und Heim, Die Dislokationen der Erdrinde (deutsch u. franz., Zürich 1888).

Dislokationsbeben, s. Erdbeben.

Dislokationskarte, s. Dislokation.

Dislokationsmetamorphismus, s. Metamorphismus.

Dislokationsspalten, s. Lithoklasen.

Dislozieren (lat.), etwas von seinem Ort wegrücken, versetzen, verlegen.

Dismal Swamp (spr. dismäl swomm, »trübseliger Sumpf«), Sumpflandschaft in den nordamerikan. Staaten Virginia und Nordcarolina, zwischen dem James River im N. und dem Albemarlesund im S., 64 km lang und 40 km breit und ungeachtet ihrer halbflüssigen Beschaffenheit höher gelegen als das feste, trockne Land ihrer Umgebung. Der ehemalige Wald von Cypressen, Weißzedern und anderm Nutzholz ist großenteils niedergeschlagen, ein Teil des Sumpfes wurde in der Neuzeit durch Trockenlegung dem Ackerbau gewonnen und der 53 km lange Dismal Swamp-Kanal zwischen der Chesapeakebai und dem Albemarlesund hindurchgezogen. Zu ihm führen zwei Kanäle von dem in der Mitte, 6 m ü. M., liegenden, 41 qkm großen Drummondsee.

Dis manibus sacrum, s. Dii.

Dismembration (lat., »Zergliederung«, Bodenzerstückelung), die Zerteilung von Grundbesitzungen in kleine Güter und Parzellen im Gegensatz zur Erhaltung größerer geschlossener Güter. Solche Dismembrationen sind die Folge teils von Erbteilungen,

teils von Zerschlagungen, welche entweder wegen ungünstiger Verhältnisse des Besitzers (Teilverkauf) oder deswegen vorgenommen werden, weil für kleinere Güter auf größere Nachfrage und höhere Preise zu rechnen ist und die Zerschlagung Gewinn in Aussicht stellt. In der Gesetzgebung ist die Frage der Dismembrationsfreiheit sehr verschieden behandelt worden. Nach römischem Recht war das Grundeigentum echtes Individualeigen und unbeschränkt teilbar. Nach älterm germanischen Recht dagegen ist es mehr Familieneigentum, auf welches der Erbe ein Recht hat; durch die Sitte werden Stammgüter zusammengehalten, auch finden Privatverfügungen, durch welche geschlossene Güter als Erbgüter oder Familienfideikommisse errichtet werden, öffentlich-rechtliche Anerkennung. Dazu kam, daß die freie Teilbarkeit oft durch Rechte Dritter, so bei Lehnsgütern und Hörigkeitsverhältnissen, ausgeschlossen war. Seit dem 16. Jahrh. wurden vielfach zum Schutz grundherrlicher und fiskalischer Interessen landesgesetzliche Parzellierungsverbote erlassen und zwar der Zerteilung von Stamm- oder geschlossenen Gütern überhaupt, dann auch der Verkleinerung des Besitzes eines Einzelnen unter ein bestimmtes Mindestmaß. Doch wird schon seit Mitte des 17. Jahrh. in einigen Ländern die freie Teilbarkeit begünstigt, wie denn bayrische Mandate 1762 und 1772 das Verbot der Güterzertrümmerung aufhoben. Von gleichem Geiste ist die Agrargesetzgebung der folgenden Zeit beseelt gewesen.

In allen Ländern des Code Napoléon, in Frankreich seit 1789, ebenso in England und in den meisten deutschen Ländern besteht die freie Teilbarkeit zu Recht. In Preußen hoben das Edikt vom 9. Okt. 1807 und das Landeskulturedikt vom 14. Sept. 1811 die Teilungsverbote auf, ebenso wurde die freie Teilbarkeit 1867 durch Verordnungen in den 1866 erworbenen Landesteilen eingeführt. In den östlichen Provinzen sollte durch das Gesetz vom 3. Jan. 1845 (teilweise abgeändert, bez. ergänzt 1849, 1850 und 1853) die Parzellierung erschwert werden, indem für Parzellierungsverträge strengere Formen vorgeschrieben wurden; das Gesetz vom 5. Mai 1872 hob aber diese Beschränkungen auf und stellte jene Verträge den andern Verträgen über Veräußerung von Immobilien gleich. In Baden sind die geschlossenen Hofgüter, d. h. Güter, welche seither nach Gesetz oder Herkommen stets ungeteilt aus einer Hand in die andre übergingen, durch Edikt vom 23. März 1808 als unteilbar erklärt, sofern nicht der Bezirksrat die Teilung gestattet. 1854 wurde allgemein die Teilung unter ein Mindestmaß (10 Morgen bei Wald und Weide, 1/4 Morgen bei Acker und Wiese) verboten. Ähnliche Verbote bestehen in Hessen, Altenburg und in Weimar. In Württemberg (Gesetz von 1853) darf bei einem Besitz von über 10 Morgen eine Weiterveräußerung von über 1/4 erst 3 Jahre nach dem Erwerb erfolgen. Für Besitzungen von über 5 Acker ist in Altenburg und Sondershausen die Teilung nur mit staatlicher Genehmigung zulässig. In Sachsen (Gesetz von 1843) ist für Rittergüter und ländliche geschlossene Güter nur die Abtrennung von 1/3 zulässig, doch können Dispensationen stattfinden. In den übrigen Staaten, Bayern, Meiningen, Anhalt, Koburg-Gotha ꝛc., ist die Parzellierung in der Regel oder überhaupt frei gegeben. Bei Waldungen ist in einigen Ländern (so in Bayern, Preußen) die Aufteilung einer einzelnen Besitzung unbeschränkt, die von gemeinschaftlichen nur unter gewissen Bedingungen zugelassen.

Zu gunsten der gesetzlichen Erschwerung der D., bez. der Unteilbarkeit wird angeführt, bei Parzellierungsfreiheit und gleichem Erbrecht würden allmählich die Güter zu klein, um einer Familie ein gutes Auskommen gewähren und selbst bei hoher Intensität noch mit genügendem Vorteil bewirtschaftet werden zu können (Zwergwirtschaft). Der Trieb nach Erwerb von Grundbesitz auf der einen, die Leichtigkeit der Verschuldung und Überschuldung auf der andern Seite begünstigten die vielfach mit wucherischen Vorgängen verknüpfte geschäftsmäßige Zerstückelung (Güterschlächterei, Hofmetzgerei). So werde schließlich der Bauernstand, die Hauptstütze eines geordneten Staatswesens, vernichtet. Wo man in Erkenntnis der Nachteile einer zu starken Parzellierung durch die Gesetzgebung die Zusammenlegung begünstige, da stehe die Parzellierungsfreiheit mit einem solchen Streben im Widerspruch. Nach Güterschlächtereien sei aber immer die Zusammenlegung sehr schwer. Dagegen werden für freie Teilbarkeit ebenfalls wirtschaftlich-technische und sozial-politische Gründe angeführt. Die Teilbarkeit liege im Interesse eines guten Betriebes; sie bewahre den Grundbesitzer vor Verschuldung, indem er einen Teil seiner Besitzung verkaufen, das verbleibende Land dann besser bewirtschaften könne, sie ermögliche oft eine vorteilhafte Arrondierung und den Übergang der Güter in bessere Hände. Dann biete sie kleinen Leuten Gelegenheit zu Erwerb von Grundeigentum und damit auch selbst zu vorteilhafter Nebenbeschäftigung. Die Schaffung einer durch die Teilungsbeschränkung bevorrechteten Klasse sei politisch bedenklich, die Geschlossenheit der Höfe mit fester Erbfolgeordnung für das bäuerliche Familienleben nachteilig. Vererbung zu gleichen Teilen, aber ohne Naturalteilung, führe zur Verschuldung, eine Bevorzugung des Besitzesnachfolgers durch Einräumung eines Präzipuums, Übernahme des Hofs zu geringer Taxe, mit mäßiger Abfindung der übrigen Erben aber sei ungerecht und gebe zur Unzufriedenheit Anlaß. Endlich sei es unmöglich, allgemein gesetzlich ein nicht zu überschreitendes Mindestmaß für eine Besitzung zu bestimmen, da dasselbe je nach Boden- und klimatischen Verhältnissen, Wirtschaftssystem und Verkehrsentwickelung verschieden sei. Bei dichter Bevölkerung, fleißiger Bewirtschaftung könne auch ein kleines Anwesen schon eine Familie ernähren oder doch Gelegenheit zu vorteilhaftem Nebenerwerb bieten. Dagegen sei es bedenklich, in jedem einzelnen Fall der Behörde die Entscheidung zu überlassen, ob eine Teilung zulässig sei, da dies zur Willkür führe.

Jedenfalls wäre es verkehrt, die Dismembrationsfrage überall in gleicher Weise zu lösen. Nicht immer treten die aus freier Teilbarkeit befürchteten Nachteile ein, indem Einsicht oder auch Gewohnheit und Sitte unwirtschaftliche Zersplitterungen verhüten. In der neuern Zeit sucht die Gesetzgebung mehr mittelbar durch Begünstigung eines subsidiären bäuerlichen Intestaterbrechts, durch das Anerben- oder Höferecht (s. d.), durch Förderung der Zusammenlegungen sowie durch Schutz gegen Schuldverkauf (s. Heimstättegesetze) das Ziel einer Erhaltung des Bauernstandes zu erreichen. Vgl. außer den Hauptwerken der Volkswirtschaftslehre von Rau, Roscher (»Nationalökonomie des Ackerbaus«) ꝛc.: Schneer, Die Dismembrationsfrage (Heidelb. 1845); Bernhardi, Versuch einer Kritik der Gründe, welche für großes und kleines Grundeigentum angeführt werden (Petersb. 1848); R. v. Mohl, Die Polizeiwissenschaft (3. Aufl., Bd. 2);

Lette, Die Verteilung des Grundeigentums rc. (Berl. 1858); Derselbe, Die Verteilungsverhältnisse des Grundbesitzes und die Gesetzgebung in betreff der Teilbarkeit rc. (das. 1859); Stüve, Wesen und Verfassung der Landgemeinden rc. (Jena 1851); L. v. Stein, Bauerngut und Hufenrecht (Stuttg. 1882); »Bäuerliche Zustände in Deutschland« (Bd. 22—24 der Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Leipz. 1882—83); A. de Foville, Le morcellement (Par. 1885); Meitzen, Art. »Agrarpolitik« in Schönbergs »Handbuch der politischen Ökonomie«; Conrad, Art. »Bodenzersplitterung« im »Handwörterbuch der Staatswissenschaften«, Bd. 2 (Jena 1891).

Dismembrātor (lat.), s. Desintegrator.

Dismembrieren (lat.), zergliedern, Teile von einem Ganzen oder aus einem Verband ablösen, besonders größern Grundbesitz zerstückeln (s. Dismembration).

Dis moll, s. Dis.

Dison (spr. -fóng), Gemeinde im Arrond. Verviers der belg. Provinz Lüttich, an einem Nebenflüßchen der Vesdre und der Staatsbahnlinie Lüttich-Verviers, hat bedeutende Tuchfabriken, Steinbrüche und (1890) 13,221 Einw.

Dispache (franz., spr. -pásch; ital. Dispaccio, spr. -pattscho), Seeschadenberechnung, insbes. die Berechnung und Verteilung der aus einer großen Havarie entstandenen Schäden (s. Havarie). Dispacheur (spr. -schör), Seeschadenberechner.

Dispar (lat.), ungleich (gepaart).

Disparagium (mittellat.), Ehe mit einer nicht ebenbürtigen Person, Mißheirat; s. Ebenbürtigkeit.

Disparāt (lat.), ungleichartig, nicht zu einander passend; disparate Begriffe, in der Logik solche Begriffe (Merkmale eines Begriffs), welche keine andre Beziehung zu einander haben, als daß sie in dem Inhalt eines höhern Begriffs einander koordiniert sind; z. B. Tier und Vernunft sind an sich ganz ungleichartig, treten aber in dem Begriff Mensch zu einem Ganzen zusammen.

Disparität (lat.), Ungleichheit, Verschiedenheit.

Dispendiös (lat.), kostspielig.

Dispéns (franz. Dispense), Erlassung, Dispensation (s. d.); Erlaubnisschein; dispensabel, wofür D. erteilt werden kann.

Dispensation (lat., eigentlich »Abwägung«), die Aufhebung einer Rechtsnorm für einen einzelnen Fall; daher Dispensationsrecht, die Befugnis, die Anwendung einer Rechtsnorm für einen gegebenen Fall auszuschließen. Es liegt in der Natur der Sache, daß nur diejenige Gewalt von einer gesetzlichen Vorschrift »dispensieren« kann, welche dies Gesetz erlassen hat, und daß die Aufhebung eines Gesetzes für einen bestimmten einzelnen Fall nur durch ein anderweites Gesetz unter Mitwirkung sämtlicher Faktoren der gesetzgebenden Gewalt erfolgen kann. Hiernach würde also in einer konstitutionellen Monarchie der Regent nur unter Mitwirkung der Stände und unter Gegenzeichnung eines verantwortlichen Ministeriums D. erteilen können, während nach römischem Recht der Kaiser als unumschränkter Selbstherrscher in der Erteilung von Dispensationen, welche man zu den Privilegien rechnete, unbeschränkt war. Allein fast alle neuern Publizisten, namentlich Zöpfl, Mohl, Rönne und Zachariä, sprechen sich dafür aus, daß die Dispensationsbefugnis des Landesherrn, wenigstens in Ansehung der Zivilrechtsnormen, an die Zustimmung der Stände nicht gebunden und nur insofern begrenzt sei, als dadurch keine wohlerworbenen Rechte einer Person und keine solchen gesetzlichen Vorschriften verletzt werden dürfen, welche unbedingt verpflichtend sind und keinerlei Ausnahmen im Wege des Dispenses zulassen. Dagegen ist neuerdings von Gerber der mit den Prinzipien des Rechtsstaats allein vereinbarliche Satz verteidigt worden, daß nur in denjenigen Fällen dispensiert werden könne, in denen das Gesetz oder überhaupt das geltende Recht dies ausdrücklich zulasse: eine Ansicht, welche, da außerdem durch eine wiederholte Erteilung von Dispensationen durch die vollziehende Gewalt die ganze Thätigkeit der Legislative illusorisch gemacht werden könnte, auch von der gerichtlichen Praxis, namentlich in Preußen, adoptiert worden ist. Die Verfassungsurkunden der einzelnen deutschen Staaten erwähnen das Dispensationsrecht des Landesherrn regelmäßig nur kurz, ohne dasselbe näher zu bestimmen; insbes. fehlt es in der preußischen Verfassungsurkunde gänzlich an derartigen Bestimmungen. Die Hauptfälle, in welchen die Dispensationsbefugnis ausgeübt zu werden pflegt, sind die Erteilung der Volljährigkeit (Majorennisierung, s. Alter) sowie in manchen protestantischen Ländern die Ehescheidung. Die Ausübung dieses letztern Dispensationsrechts, welches evangelischen Landesherren als den Häuptern der Staatskirche zusteht, wird regelmäßig unter Mitwirkung der Konsistorien oder Kultusministerien ausgeübt. Im katholischen Kirchenrecht ist das oben entwickelte Prinzip, daß die Dispensationsbefugnis der gesetzgebenden Gewalt korrespondieren müsse, in konsequenter Weise durchgeführt. Dieselbe steht daher in kirchenrechtlichen Angelegenheiten zunächst dem Papst zu; doch findet sie hier in dem sogen. göttlichen Recht ihre Schranke, indem z. B. von dem Verbot der Ehe zwischen Eltern und Kindern auch der Papst nicht dispensieren kann. Der Form nach werden die päpstlichen Dispense eingeteilt in Dispensationen in forma gratiosa und in forma commissoria, je nachdem sie unmittelbar durch die römische Kurie oder durch Vermittelung des Ordinariats, d. h. durch den kompetenten Bischof (ordinarius), erteilt werden. Den Bischöfen selbst steht das Recht zur D. von kirchenrechtlichen Satzungen bloß in Ansehung ihres partikulären Diözesanrechts zu; rücksichtlich des gemeinen Kirchenrechts nur, wenn und soweit ihnen eine Dispensationsbefugnis vom Papst übertragen worden ist. Letzteres geschieht durch die sogen. Facultates (Vollmachten) und zwar regelmäßig nur auf 5 Jahre (Quinquennal-Fakultäten). Soweit von den gesetzlichen Erfordernissen einer Eheschließung D. zulässig, ist die Erteilung derselben in Deutschland nunmehr Sache des Staates (s. Ehe). — In England ist das Dispensationsrecht der Krone durch die Bill of rights für immer beseitigt worden, nachdem dasselbe unter Jakob II. durch systematischen Mißbrauch fast zu einer gänzlichen Beseitigung der alten Landesrechte geführt hatte. Auf dem Gebiet des Strafrechts ist von eigentlicher Dispenserteilung keine Rede; hier tritt das Begnadigungsrecht an die Stelle derselben (s. Begnadigung). Vgl. Gneist, Englisches Verwaltungsrecht (2. Aufl., Berl. 1867); Derselbe, Verwaltung, Justiz, Rechtsweg rc., S. 62 ff. (das. 1869); Gerber in der »Zeitschrift für Staatswissenschaft«, 1871; Derselbe, Gesammelte juristische Abhandlungen (Jena 1872); Joël, in Hirths »Annalen des Deutschen Reiches«, 1888, S. 805 ff., besonders 816 f.; Hinschius, System des katholischen Kirchenrechts, Bd. 3, S. 789 ff. — In der Medizin heißt D. (Dispensieren) das Verteilen und Ausgeben der Arzneien an die Kranken.

Dispensātor (lat.), der Austeilende, Wirtschaftsverwalter, Rechnungsführer.

Dispensatorium (lat.), soviel wie Apothekerbuch oder Pharmakopöe (s. d.).

Dispensieranstalt, s. Apotheke.

Dispensieren (lat.), von einer Verpflichtung 2c. entbinden; Arzneien bereiten und ausgeben.

Dispersion (lat.), Farbenzerstreuung (s. d.). Innere oder epipolische D., veraltete Bezeichnung für Fluoreszenz (s. d.).

Displantieren (lat.), verpflanzen, versetzen; Displantation, Verpflanzung.

Displizieren (lat.), mißfallen; Displizenz, das Mißfallen, das Nichtzufriedensein, namentlich mit etwas, das man eingegangen ist.

Dispondēus (griech., »Doppelspondeus«), ein aus vier langen Silben bestehender Vers oder Versteil.

Disponénda (lat., Dispositionsgüter), Sachen, die zur Verfügung (Disposition) gestellt werden, z. B. beim Kauf, wenn man eine zugesandte Ware wegen schlechter Beschaffenheit, Nichtbestellung 2c. nicht behalten will und nun, um sich gegen alle Nachteile zu sichern, den Absender benachrichtigt, daß man ihm dieselbe hiermit wieder zur Disposition stelle; im Buchhandel beim Remittieren zurückbehaltene, dem Verleger zur Verfügung gestellte Bücher, welche der Sortimentsbuchhändler im Jahre vorher vom Verleger in Kommission (als Konditionsgut) erhalten hat und noch ferner in Kommission behalten möchte.

Disponént (lat.), einer, der über eine Sache verfügt (disponiert), besonders der mit Vollmacht (procura) versehene Stellvertreter eines Handlungshauses, welcher befugt ist, im Namen des Eigentümers der Handelsniederlassung und für dessen Rechnung das Handelsgeschäft zu betreiben und per procura die Firma zu zeichnen. Vgl. Faktor und Prokurist.

Disponibel (lat.), verfügbar, zu Gebote stehend; Disponibilität, der Zustand des Disponibelseins, Verfügbarkeit (s. Disposition).

Disponieren (lat.), zurechtstellen, anordnen, einrichten, verteilen; bestimmen, verfügen. Disponiert sein, gestimmt, geneigt sein.

Dispōra caucasica (Kefirferment), ein Bacillus, welcher den Hauptbestandteil der Kefirkörner bildet, besitzt an einem Ende bisweilen eine Geißel und zeigt dann auch Eigenbewegung. Charakteristisch ist die Sporenbildung; an jedem Stäbchen bilden sich zwei endständige kugelige Zellen, auch kommen Fäden mit Reihen von Sporen vor, die stets so gelagert sind, daß jeder im Faden enthaltenen Zelle zwei Sporen zukommen. Die Fäden sind durch Gallertmassen zu Zoogloea vereinigt. Vgl. Kefir.

Disposition (lat.), Anordnung, Einteilung, Plan, Entwurf; Verfügung; Anlage, Geneigtheit zu etwas 2c. So ist D. in der Rhetorik die logische und sachgemäße Anordnung des Stoffes einer Abhandlung oder Rede; im militärischen Sinn hieß früher der Plan, nach welchem ein Marsch, ein Manöver, ein Gefecht von Truppenabteilungen ausgeführt werden sollte, D. Die D. enthielt die Einteilung der Truppen, die Absicht des Kommandierenden, die Aufträge für die einzelnen Unterabteilungen und die Bestimmung der Zeit für den Abmarsch oder Angriff, auch Nachrichten über den Feind, den Ort, wohin alle Meldungen, Verwundete zu schicken, u. dgl. Eine D. wurde schriftlich nur für solche Truppenverbände ausgegeben, welche der Befehlshaber in ihrer Thätigkeit nicht mehr mit eignen Augen übersehen konnte, also etwa von der Division aufwärts; bei kleinern Abteilungen genügt der mündliche »Befehl«. Größere oder selbständig operierende Korps erhalten als Richtschnur für ihr Verhalten nur allgemeine Direktiven (s. d.). Gegenwärtig kennt man nur noch Direktiven und Befehle. — In der Psychologie bedeutet D. soviel wie Gemütsstimmung, Geneigtheit zu etwas, in der Medizin soviel wie Anlage (zu einer Krankheit). — Im Orgelbau versteht man unter D. im allgemeinen die ganze Anlage eines Orgelwerkes, besonders die Bestimmung der Register und ihre Verteilung an die einzelnen Klaviere. — In der Rechtswissenschaft versteht man unter D. jede Verfügung über einen vermögensrechtlichen Gegenstand und unterscheidet dabei zwischen D. unter Lebenden, wie Kauf, Schenkung 2c., und D. auf den Todesfall oder letztwillige D., wie Testament, Erbvertrag u. dgl.; daher Dispositionsbefugnis, die Befugnis, derartige Verfügungen zu treffen. Der Mangel dieser Dispositionsbefugnis kann ein absoluter oder ein relativer sein; ersteres insofern, als einer Person die Fähigkeit zum selbständigen Abschluß von Rechtsgeschäften (»Handlungsfähigkeit«, s. d.) überhaupt entzogen ist, wie Unmündigen, Wahnsinnigen, notorischen Verschwendern und sonstigen unter Kuratel stehenden Personen. Relativ, d. h. in Ansehung eines bestimmten Gegenstandes, eines Rechts oder einer Sache, dann, wenn jener Gegenstand der rechtlichen Macht der fraglichen Person überhaupt nicht unterworfen oder wenn ihr die Disposition über denselben in bestimmter Richtung verboten ist (s. Veräußerungsverbot) oder endlich die betreffende Sache überhaupt der Privatdisposition entzogen ist, wie z. B. ein öffentliches Gewässer. — Im Staats- u. Militärdienst bedeutet Stellung zur D. (im Gegensatz zum aktiven Dienst und zur gänzlichen Pensionierung) soviel wie Versetzung in den zeitweiligen Ruhestand, welche regelmäßig eine Gehaltsverminderung zur Folge hat; bei Richterbeamten kann solche vermöge des Prinzips der Unabhängigkeit der Gerichte nur mit Zustimmung des Richters oder doch nach vorgängigem Gehör desselben und nach Durchführung eines besonders normierten Verfahrens erfolgen. Über die Versetzung der Offiziere in den Dispositionsstand s. Offizier. Die gebräuchliche Abkürzung für ein solches Verhältnis ist »z. D.« (zur D.), im Gegensatz zu »a. D.« (außer Dienst). In Frankreich heißen »in Disponibilität« (en disponibilité) diejenigen aktiven Generale, welche kein dauerndes Kommando haben, sondern zur Verfügung des Kriegsministers stehen. Die Offiziere, welche in Deutschland als »z. D.« befindlich bezeichnet sind, werden in Frankreich wie in Österreich als »in Reserve« in den Listen geführt.

Dispositionsbeschränkung, Beschränkung in der Verfügung über eine Sache, insbes. Beschränkung des Eigentümers eines Grundstücks in der Verfügung über letzteres (Veräußerung, Belastung). Solche Beschränkungen beruhen entweder auf der rechtlichen Beschaffenheit der Sache (so bei Lehen, Familienfideikommissen) oder auf richterlichen Verfügungen (Konkurseröffnung, Beschlagnahme) oder endlich auf entgegenstehenden Rechten Dritter (eheliche Gütergemeinschaft, Nutznießungsrecht, fideikommissarische Substitution, Vereinbarung eines Belastungsverbots).

Dispositionsfähig, soviel wie handlungsfähig, s. Disposition.

Dispositionsfonds, im Staatshaushalt eine Summe, deren Verwendung dem freien Ermessen des Staatsoberhauptes oder der Minister überlassen ist. Der D. unterscheidet sich vom geheimen Fonds da-

durch, daß letzterer gar nicht, ersterer nur in seiner Gesamtsumme der Kontrolle durch die Oberrechnungskammer unterliegt.

Dispositionsgüter, s. Disponenda.

Dispositionsmaxime, der (für Ehesachen jedoch eingeschränkte) Grundsatz des Zivilprozesses, wonach die Parteien über den Anspruch, welcher den Gegenstand des Prozesses bildet, frei verfügen dürfen, im Gegensatz zu dem Prinzip des Strafprozesses, wonach dessen Objekt (der aus dem Verbrechen entstandene Strafanspruch) jeder Verfügung der Beteiligten entzogen ist (sogen. Offizialmaxime, s. d.). Die D. berechtigt die Parteien 1) zur direkten Verfügung über den im Prozeß befangenen Anspruch durch Vergleich, Verzicht oder Anerkenntnis, 2) zur indirekten Verfügung durch Disposition über die Angriffs-, Verteidigungs-, Beweis- und Rechtsmittel, sowie teilweise auch über den Gang des Verfahrens selbst. Parallel mit der D. geht die Verhandlungsmaxime (s. d.), welche vielfach mit ihr verwechselt wird. Vgl. Birkmeyer, Grundriß und Materialien zum Zivilprozeß, § 60 u. 61 (Berl. 1886).

Dispositionspapiere, s. Warenpapiere.

Dispositionsschein, die Empfangsbescheinigung, welche für hinterlegte oder auf Kontokorrent gegebene und dem Deponenten zu jeder Zeit zur Verfügung stehende Gelder ausgestellt wird.

Dispositionsstand, s. Disposition.

Dispositionsstellung (Zurdispositionsstellung), die vom Empfänger einer bestellten Ware an den Zusender derselben gerichtete Erklärung, daß die Ware mangelhaft sei und deshalb nicht als Erfüllung des Kaufes angenommen werde. Die rechtliche Bedeutung der D. liegt darin, daß die Unterlassung derselben als Genehmigung der Ware gilt. Um rechtsgültig zu sein, muß die D. rechtzeitig erfolgen, d. h. bei Mängeln, die bei sofortiger Untersuchung erkennbar sind, sofort nach ordnungsmäßiger Untersuchung, bei andern Mängeln sofort nach der Entdeckung (Handelsgesetzbuch, Art. 347 ff.). S. auch Disposition.

Dispositionsurlauber, s. Beurlaubtenstand.

Dispositiv (lat.), bestimmend, anordnend. Im Staatsbudget nennt man d. denjenigen Teil, welcher für die Verwaltung bindende Bestimmungen enthält.

Dispositivgesetz, gesetzliche Bestimmung, welche nur dann auf ein Rechtsverhältnis zur Anwendung kommt, wenn dasselbe nicht durch Privatverfügung geordnet ist. Den Gegensatz zu diesem ergänzenden Recht bildet das zwingende Recht (jus cogens), das zwingende, gebietende Gesetz, welches unbedingt gilt. Für das öffentliche Recht besteht die (übrigens nicht ausnahmslose) Regel, daß es durch Privatverfügung nicht geändert werden kann (jus publicum privatorum pactis mutari nequit).

Dispostieren (neulat.), in Posten teilen, abteilen.

Disproportion (neulat.), Mangel an Proportion, Unverhältnismäßigkeit, Unebenmäßigkeit.

Dispungieren (lat.), Rechnungen etc. genau durchgehen, prüfen; Dispunktion, genaue Prüfung.

Dispüt (franz. Dispute), Wortwechsel, Wortstreit.

Dispüta (ital., eigentlich D. del sacramento, »Abendmahlsstreit«), eins der berühmtesten Gemälde Raffaels, Fresko im Vatikan (Zimmer della Segnatura), die Theologie symbolisierend, in neuester Zeit auch durch Kellers Stich (1858) bekannt geworden.

Disputation (lat.), Wortkampf, gelehrtes Streitgespräch, besonders ein öffentlich angeordnetes; Disputanten, diejenigen, welche sich an einem solchen beteiligen. In frühern Zeiten wurden öffentliche Disputationen besonders häufig über theologische Streitfragen abgehalten (s. Religionsgespräche), heute beschränken sie sich fast ganz auf den akademischen Gebrauch. Man hat hier die Inauguraldisputation (disputatio pro loco) oder Habilitationsdisputation, zur Erlangung der Erlaubnis, an der Universität Kollegien zu lesen, und die Promotions- oder Doktordisputation (disputatio pro gradu), zur Erlangung eines akademischen Grades. Schedendisputationen (vgl. Scheda) sind die unter einem Präses, d. h. unter Vorsitz eines Universitätslehrers, über einzelne Thesen gehaltenen Disputationen. Wer durch die D. sich irgend einen Platz in der Gelehrtenrepublik erkämpfen will, hat seine in bestimmten Thesen aufgestellten Behauptungen (als Defendent oder Respondent) gegen jeden, der sie bestreitet (Opponent), zu verteidigen. Gegenwärtig ist das Disputieren meist Scheingefecht mit vorher bestimmten Opponenten geworden. Bis gegen die Mitte dieses Jahrhunderts durfte bei akademischen Disputationen nur die lateinische Sprache gebraucht werden; die Universität Breslau war die erste, welche Disputationen in deutscher Sprache gestattete; diese Neuerung ist jedoch weder allgemein bei allen Fakultäten durchgedrungen noch hat sie die veraltete Form mit wirklichem, neuem Leben erfüllen können.

Disputationstage, in Mecklenburg Versammlungen der Stände, welche nicht vom Landesherrn berufen sind, sondern aus eigner Initiative zur Besprechung gemeinsamer Angelegenheiten auf Landes-, Kreis- oder Amtskonventen zusammentreten.

Disputatorium (lat.), gelehrte Disputierübung; Kolleg zur Übung im Disputieren.

Disputax (lat.), ein Streitsüchtiger.

Disputieren (lat.), etwas streitend erörtern, besonders eine wissenschaftliche Frage; s. Disputation.

Disqualifikation (lat.), in der Turfsprache die mangelnde Befähigung oder Untauglichkeit eines Pferdes oder Reiters auf Grund der von dem Rennprogramm geforderten Bedingungen; disqualifizieren, zu etwas unfähig, untauglich machen.

Disquirieren (lat.), genau untersuchen, erforschen.

Disquisition (lat.), Untersuchung, besonders gelehrte Erforschung.

Disraeli (spr. disrēli oder disrīli), 1) Isaak, engl. Litterarhistoriker, geb. im Mai 1766 in Enfield, gest. 19. Jan. 1848 auf seinem Landsitz Brandenham House in Buckinghamshire, Sohn eines 1748 in England eingewanderten venezianischen Kaufmanns, Benjamin D., dessen israelitische Vorfahren gegen Ende des 15. Jahrh. durch die Inquisition aus Spanien vertrieben worden waren, widmete sich erst in Leiden und Amsterdam, sodann in Paris klassischen Studien. Sein Lieblingsfach, dem er, im Besitz eines ansehnlichen Vermögens, fortan sein Hauptstudium widmete, war und blieb die Litteraturgeschichte, auf deren Gebiet er sich dauernden Ruf erwarb. Gleich sein erstes Werk, die mit Geschmack und Kritik ausgeführten »Curiosities of literature« (1791—1823, 3 Tle.), wurde vermöge seiner tiefsinnigen philosophischen Bemerkungen, verbunden mit der liebenswürdigen Kunst der Darstellung, bald zu einer Lieblingslektüre des englischen Publikums und erlebte zahlreiche Auflagen (neueste Ausg. 1889). Andre in dieses Fach einschlagende Veröffentlichungen waren: »Literary miscellanies« (1796), »Essay on the literary character« (1795, neue Ausg. 1867), »Calamities of authors«

(1812, 2 Bde.; neue Ausg. 1867) und »Quarrels of authors« (1814, 3 Bde.), die 1850 mit dem Werk über Jakob I. (s. unten) unter dem Titel: »Miscellanies of literature« (neue Ausg. 1884) vereinigt erschienen. Sein Aufsatz: »Spences anecdotes« (in der »Quarterly Review«) und Bemerkungen über die moralische und poetische Geltung Popes riefen einen Streit über Pope hervor, an dem Bowles, Lord Byron u. a. teilnahmen. Einen glänzenden Beweis seines historischen Scharfblicks und seiner kritischen Begabung gab D. in dem Werk »Inquiry into the literary and political character of King James I.« (1816) sowie in seinen »Commentaries of the life and reign of Charles I.« (1828—31, 5 Bde.; neue Ausg. 1850, 2 Bde.), wofür ihm die Universität Oxford das Doktordiplom erteilte. Mit neuem Eifer kehrte er, bereits 70 Jahre alt und seit 1839 erblindet, von seiner Tochter unterstützt, zu seiner Geschichte der englischen Litteratur zurück, der er den pedantischen Titel: »Amenities of literature« (Lond. 1841, 3 Bde.) gab, erreichte aber nicht einmal das Zeitalter Popes, über den er tiefe Studien gemacht. 1817 trat er mit seinem Sohn Benjamin zum Christentum über. Seine Werke erschienen 1849—51 gesammelt in 7 Bänden, mit Biographie von seinem Sohn (neueste Ausg. 1884).

2) Benjamin, Staatsmann, s. Beaconsfield.

Disreputation (lat.), übler Ruf; disreputierlich, schimpflich, dem guten Ruf nachteilig.

Diss, altertümliche Marktstadt in der engl. Grafschaft Norfolk, am Waveney, mit der sehenswerten Marienkirche, Fabrikation von Bürsten und Matten und (1891) 3763 Einw.

Dissektionsbrille, s. Brille, S. 493.

Disseminieren (lat.), Samen ausstreuen, aussäen; aussprengen (ein Gerücht); Dissemination, Ausstreuung, Aussäung; Verbreitung eines Gerüchts.

Dissen, Weichbild (Flecken) im preuß. Regbez. Osnabrück, Kreis Iburg, am Teutoburger Wald und an der Linie Osnabrück-Brackwede der Preuß. Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Fabrikation von Fleischwaren, Margarine, Segeltuch und Sackleinwand, Seilerei, Ziegel- und Kalkbrennerei, Schweinezucht und -Handel und (1890) 1890 Einw. In der Nähe die Saline Rothenfelde (s. d.). Der Ort war schon um 800 als kaiserliche Pfalz Tissene vorhanden. Die Ruinen der alten Burg sind gänzlich verschwunden.

Dissen, Georg Ludolf, Philolog, geb. 17. Dez. 1784 in Großenschneen bei Göttingen, gest. 21. Sept. 1837 in Göttingen, wurde in Schulpforta gebildet, studierte 1804—1808 in Göttingen, ward 1808 Privatdozent daselbst, 1812 außerordentlicher Professor in Marburg und 1813 außerordentlicher, 1817 ordentlicher Professor in Göttingen. Seine Hauptwerke sind die Ausgaben des Pindar (Gotha 1830, 2 Bde.; 2. Aufl. von Schneidewin, 1843—47), Tibull (Götting. 1835, 2 Tle.) und der Rede des Demosthenes: »De corona« (das. 1837), in denen er eine höhere Ausbildung der Hermeneutik zu begründen suchte. Seine »Kleinen Schriften, nebst biographischen Erinnerungen« (Götting. 1839) wurden von Thiersch, Welcker und Otfr. Müller herausgegeben.

Disséns (lat.), Meinungsverschiedenheit.

Dissénters (»Andersgläubige«) oder Nonkonformisten, in England im weitern Sinne alle nicht zur Staatskirche Gehörigen (also auch die Römisch-Katholischen), im engern Sinne nur die protestantischen Sekten, die sich von jener Kirche getrennt haben, wie die Wesleyaner, Independenten, Methodisten, Baptisten, Quäker, Irvingianer, Unitarier ꝛc. Sie hatten unter den Stuarts viel zu leiden, bis ihnen die Toleranzakte von 1689 wenigstens bedingte Duldung gewährte. Erst die neueste Zeit hat durch Aufhebung der Testakte und Korporationsakte von 1673 ihre kirchlichen Rechte erweitert, sie bürgerlich den Mitgliedern der Staatskirche gleichgestellt (1836), sie von den an die bischöfliche Geistlichkeit zu bezahlenden Kirchensteuern befreit (1868) und ihnen durch die University-Test-Bill (1871) auf den Universitäten Oxford und Cambridge gleiche Rechte mit den Studierenden der anglikanischen Kirche gewährt.

Dissentieren (lat.), andrer Meinung sein, anders denken; von einer herrschenden Ansicht abweichen. Dissentiment (franz., spr. dissangtimáng), Verschiedenheit der Meinung; Dissension, soviel wie Dissens.

Disserieren (dissertieren, lat.), in wissenschaftlichem Zusammenhange über etwas reden (schreiben).

Dissertation (lat.), wissenschaftliche Abhandlung; besonders auf Universitäten die zum Zweck der Habilitation oder der Erlangung der Doktorwürde verfaßte Abhandlung (dissertatio inauguralis) über einen wissenschaftlichen Gegenstand. Die Drucklegung der D. wird nicht bei allen Universitäten und innerhalb der einzelnen Universitäten nicht bei allen Fakultäten beansprucht. Bis zum Beginn dieses Jahrhunderts wurde die D. auch oft von dem die Promotion leitenden Dekan verfaßt. In Leipzig besteht seit 1884 eine Zentralstelle für Dissertationen (von der Buchhandlung Gustav Fock eingerichtet), die seit 1889 eine Bibliographie der D. (»Bibliographischer Monatsbericht über neu erschienene Schul- und Universitätsschriften«) herausgibt.

Dissezieren (lat.), zerschneiden, zergliedern, zerlegen; Dissektion, Zergliederung.

Dissidénten (lat., »Getrennte«), diejenigen Personen, welche nicht zu der Staatskirche oder doch nicht zu den in einem Staat als vollberechtigt anerkannten Kirchen gehören. Da nun in den einzelnen Staaten nicht dieselben Religionsgemeinschaften als vollberechtigt anerkannt sind, so kann es vorkommen, daß die Angehörigen einer Kirche oder religiösen Sekte in dem einen Staatsgebiet als D. betrachtet werden, während sie in einem andern der privilegierten Kirche angehören. In Deutschland nennt man regelmäßig diejenigen Religionsgesellschaften D., welche sich von den drei christlichen Hauptkonfessionen, der katholischen, lutherischen und reformierten, losgesagt haben. Während nämlich der Westfälische Friede nur jenen drei christlichen Konfessionen die volle Religionsfreiheit gesichert hatte, ist durch die deutsche Partikulargesetzgebung, namentlich in Preußen, das Prinzip der Toleranz mehr und mehr zur Geltung gelangt, und so kommt es, daß heutzutage den dissidentischen Religionsgemeinschaften regelmäßig das Recht der freien und öffentlichen Religionsübung zugestanden ist, wenn sie auch die Rechte einer Korporation oder juristischen Person nur durch besondere staatliche Verleihung erlangen können. Für das Deutsche Reich begründet in bürgerlicher und staatsbürgerlicher Beziehung die Konfession keinen Unterschied der Behandlungsweise mehr, zumal seit Einführung der Zivilstandsregister und der Zivilehe (s. d.). — Eine besondere historische Bedeutung hat das Wort D. in Polen als Bezeichnung aller polnischen Nichtkatholiken, namentlich der Lutheraner, Reformierten, Griechen und Armenier, mit Ausschluß jedoch der Wiedertäufer, Socinianer und Quäker. In den Akten der Warschauer Konföderation

von 1573 waren mit dem Ausdruck Dissidentes in religione beide Hauptreligionsparteien, Katholische und Evangelische, die einander damals Duldung angelobten, bezeichnet; seit dem Konvokationstag von 1632 aber gebrauchte man die Bezeichnung D. allein für letztere. Lutheraner, Reformierte und Böhmische Brüder hatten im Vergleich von Sendomir (Consensus Sendomiriensis) 1570 ein gemeinsames Glaubensbekenntnis aufgestellt und bildeten von jetzt an eine auch für politische Zwecke vereinigte Kirche, deren Glieder 1573 und 1660 den Katholiken in bürgerlichen Rechten ganz gleichgesetzt wurden. Nach und nach jedoch wurden ihnen die wesentlichsten ihrer Rechte, so 1717 das Recht, neue Kirchen zu bauen, 1733 das Recht, Staatsämter zu bekleiden, genommen; auch zeigte 1724 das Thorner Blutbad (s. Thorn), daß von der katholischen Partei noch Schlimmeres zu fürchten sei. Als man 1764 den D. sogar das Recht, Güter zu erwerben, zu entziehen suchte, brachten sie, vornehmlich unterstützt von Rußland, 1766 ihre Klagen auf den Reichstag. Zur nachdrücklichern Empfehlung ihres Gesuchs rückten die Russen 1767 in Polen ein, was 1772 zur ersten Teilung des Reiches führte, worauf allerdings 1775 die D. alle frühern Freiheiten wiedererlangten, mit Ausnahme des Rechtes auf Senator- und Ministerstellen. Vgl. Lukasiewicz, Geschichtliche Nachrichten über die D. in Posen (deutsch, Darmst. 1843); Koniecki, Geschichte der Reformation in Polen (Bresl. 1872).

Dissidieren (lat.), voneinander getrennt sitzen; auseinander gehen in den Ansichten; sich von einer herrschenden Kirche absondern (s. Dissidenten).

Dissidium (lat.), Verschiedenheit der Meinung und dadurch veranlaßter Zwist.

Dissimilär (lat.), unähnlich, ungleichartig; Dissimilarität, Unähnlichkeit.

Dissimilation (lat.), in der Grammatik Gegensatz von Assimilation (s. d.), die Umwandlung eines Lautes in einen andern, um die Aufeinanderfolge gleicher Laute zu vermeiden, z. B. lat. aus ebrius ebrietas, statt ebriitas, wie aus bonus, bonitas; caeruleus, »himmelblau«, von caelum, »Himmel«, mit r für l wegen des folgenden l der Endung -leus.

Dissimulieren (lat.), sich etwas nicht merken lassen, sich verstellen; Dissimulation, Verstellung, Verhehlung.

Dissipieren (lat.), zerstreuen, verschwenden; Dissipation, Vergeudung; Zerstreutheit (der Gedanken).

Dissna, Kreisstadt im russ. Gouv. Wilna, an der Mündung des gleichnamigen Flusses in die Düna, hat ein altes, vom König Siegmund August stammendes Schloß und (1889) 7989 Einw., meist Polen und Juden, die Handel und Schiffahrt treiben.

Dissociation (lat.), Trennung, Auflösung; besonders Zersetzung chemischer Verbindungen durch Wärme (Thermolyse) in Produkte, die sich beim Abkühlen wieder zu dem ursprünglichen Körper vereinigen. Erhitzt man z. B. kohlensauren Kalk im Vakuum, so beginnt er bei 450° Kohlensäure abzugeben, deren Spannung bei 860°: 85 mm und bei 1040°: 520 mm Quecksilber beträgt. Bei Erniedrigung der Temperatur wird auch wieder ein Teil der Kohlensäure absorbiert, bis endlich bei der Ausgangstemperatur der anfängliche Zustand wiederhergestellt ist. Die D. der chemischen Verbindungen entgeht daher auch vollständig der Beobachtung, wenn man die Dissociationsprodukte, ohne sie zu trennen, erkalten läßt. Bei der Temperatur, bei welcher die D. beginnt, bleibt ihr Betrag sehr gering, solange die Dissociationsprodukte nicht voneinander getrennt werden, sie schreitet aber bei derselben Temperatur weiter vor, wenn man z. B. bei der Zersetzung des kohlensauren Kalkes die frei gewordene Kohlensäure durch ein indifferentes Gas beseitigt. Bei stärkerm Erhitzen erreicht man schließlich eine Temperatur, bei der vollständige Zersetzung des betreffenden Körpers auch dann eintritt, wenn die Dissociationsprodukte nicht voneinander getrennt werden. Jeder zwischen Anfang und Beendigung der D. liegenden Temperatur entspricht ein bestimmter prozentischer Betrag der D., welcher sich nicht ändert, solange diese Temperatur eingehalten wird. Sind die der D. unterliegenden Körper Dämpfe oder Gase, so gibt sich die D. durch abnorme Verminderung der Dampfdichte zu erkennen, und aus dieser Verminderung läßt sich für jede Temperatur der verhältnismäßige Betrag der D. berechnen. Die D. ist für die theoretische Chemie von großer Bedeutung und verspricht noch sehr erhebliche Resultate zu geben. Für technische Zwecke hat man sie zur Konstruktion von Pyrometern und Thermometern benutzt. Eine glasierte, luftleere Porzellanröhre, welche reinen kohlensauren Kalk enthält, wird in dem Ofen, dessen Temperatur bestimmt werden soll, erhitzt und der Druck der sich entwickelnden Kohlensäure an einem mit dem Porzellanrohr verbundenen Manometer gemessen. Für niedere Temperaturen ist ein ähnlicher Apparat, aber eine chemische Verbindung anzuwenden, die sich sehr viel leichter zersetzt als kohlensaurer Kalk. Eine solche ist Chlorcalciumammoniak, bei welchem die Spannungen des zwischen 0 und 46° frei werdenden Ammoniaks von 120—1551 mm schwanken.

Dissociieren (lat.), trennen, eine Verbindung aufheben; dissociabel, unvereinbar, ungesellig.

Dissogonie (griech.), die seltene Eigentümlichkeit, daß ein Tier zuerst als Larve und dann zum zweitenmal nach vollendeter Metamorphose Junge erzeugt, wie dies unter anderm Chun an Rippenquallen (Bolina-Arten) beobachtete.

Dissolūt (lat.), aufgelöst, zügellos, ungebunden, ausschweifend; Dissolution, Auflösung; dissolutiv, auflösend.

Dissolvieren (lat.), auflösen, zergehen lassen, schmelzen, zerlassen; Dissolventia, zerteilende Mittel (s. d.).

Dissólving views (engl., spr. wjūs), Nebelbilder, s. Laterna magica.

Dissonánz (lat., »Zwieklang«), in der Musik ein Zusammenklang, der nicht zur Einheit verschmilzt, sondern als Doppelklang empfunden wird. Nach den neuesten Ergebnissen der Untersuchungen auf dem Gebiete der Harmonik ist ein koordiniertes Bestehen zweier Klänge in der Auffassung nicht anzunehmen; vielmehr werden auch dissonante Zusammenklänge im Sinne von (konsonanten) Dur- oder Moll-Akkorden gefaßt, deren Konsonanz durch fremde Töne gestört wird, während ihre Klangbedeutung unangetastet bleibt. Die neuere Harmonielehre spricht daher von dissonanten Tönen, während die ältere nur von dissonanten Intervallen und Akkorden wußte. Vgl. Akkord.

Dissuadieren (lat.), ab- oder widerraten; Dissuasion, Abratung; dissuasorisch, abratend.

Dissyllábum (griech.), ein zweisilbiges Wort.

Distanz (lat., franz. Distance, spr. -stāngß), die Entfernung zweier Körper voneinander, Abstand (s. d.); daher D. halten, beim Marsch die gehörige Entfernung einhalten. Über Distanzreiten s. d.

Distanzfracht, derjenige Frachtbetrag, welchen im Seeverkehr der Befrachter (Absender) zu zahlen hat, wenn das Schiff nach Antritt der Reise durch einen Zufall verloren geht (z. B. verunglückt, geraubt wird; Art. 630 des deutschen Handelsgesetzbuchs), oder wenn ein Kontrahent berechtigterweise von dem Frachtvertrag zurücktritt (Embargo [s. d.], Blockade [s. d.] des Absendungs- oder Bestimmungshafens, Krieg; Art. 631). Die D. berechnet sich nach dem Verhältnis der zurückgelegten Strecke zur ganzen Reise; sie ist nur insoweit zu zahlen, als Güter geborgen oder gerettet sind und als der gerettete Wert der Güter reicht (Handelsgesetzbuch, Art. 632—636).

Distanzgeschäft (Distanzkauf, Übersendungsgeschäft), im Handelsverkehr derjenige Kauf, bei welchem der Ort, wo der Verkäufer die Ware zum Zweck der Erfüllung des Vertrages aus der Hand gibt (Absendungsort), von dem Orte verschieden ist, wo der Käufer sie annimmt (Ablieferungsort), so daß also die Ware dem Käufer von einem andern Orte übersendet wird. Den Gegensatz zum D. bildet das Platzgeschäft, bei welchem die Ware am gleichen Orte vom Verkäufer abgegeben und vom Käufer angenommen wird. Die beim D. vorliegenden besondern Umstände (Nichtanwesenheit des Käufers bei Absendung der Ware, Dazwischentreten eines Zeitraumes zwischen Absendung und Annahme, Dazwischentreten dritter Personen, des Transporteurs und Spediteurs, zwischen Verkäufer und Käufer) machen besondere Rechtsregeln notwendig, namentlich in Ansehung der Frage, von welchem Zeitpunkt an die Gefahr der Verschlechterung oder des Unterganges der Ware auf den Käufer übergeht, sowie bezüglich der Frage, unter welchen Voraussetzungen die Ware als vom Käufer gebilligt und demnach der Kauf als regelrecht erfüllt zu gelten habe. In ersterer Beziehung bestimmt das deutsche Handelsgesetzbuch, daß der Käufer die Gefahr jedenfalls von dem Augenblick der Übergabe der Ware an den Spediteur, Frachtführer oder die sonst mit dem Transport betraute Mittelsperson an trägt, es sei denn, daß der Ablieferungsort als Erfüllungsort vereinbart oder im übrigen eine entgegenstehende Verabredung getroffen wurde. Geht aber nach den Bestimmungen des bürgerlichen Rechtes die Gefahr früher auf den Käufer über, so kommen diese Vorschriften zur Anwendung. Nach gemeinem Rechte geht die Gefahr schon mit der Perfektion des Kaufvertrags, welche aber bei Quantitätskäufen zum mindesten die Ausscheidung der Ware zum Zweck der Lieferung voraussetzt, auf den Erwerber über. Was den Verkehr mit den deutschen Eisenbahnen anlangt, so geht mit der Abstempelung des Frachtbriefes seitens der Absendestation die Gefahr auf den Käufer über. Zu beachten ist, daß der Verkäufer beim D., wofern der Käufer über die Art der Übersendung nichts bestimmt hat, für beauftragt gilt, mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns diese Bestimmung statt des Käufers zu treffen, insbesondere die Person zu bestimmen, durch welche der Transport besorgt oder ausgeführt werden soll. Für den Empfang der Ware gelten beim D. folgende Vorschriften: 1) der Käufer hat nach der Ablieferung ohne Verzug die Ware zu untersuchen, soweit dies nach ordnungsmäßigem Geschäftsgang möglich ist. Ergibt sich die Ware als nicht vertrags- oder gesetzmäßig, so muß dem Verkäufer sofort Anzeige (Mängelanzeige) gemacht werden (s. Dispositionsstellung). 2) Wird dies vom Käufer verabsäumt, so gilt die Ware als genehmigt, wofern es sich nicht um Mängel handelt, welche bei sofortiger Untersuchung nach ordnungsmäßigem Geschäftsgang nicht erkennbar waren. 3) Ergeben sich später solche Mängel, so muß die Anzeige ohne Verzug nach der Entdeckung gemacht werden, widrigenfalls die Ware auch rücksichtlich dieser Mängel als genehmigt gilt. 4) Diese Bestimmungen finden auch auf den Verkauf auf Probe oder nach Probe Anwendung, insoweit es sich um Mängel handelt, welche bei ordnungsmäßiger Besichtigung oder Prüfung nicht erkennbar waren. 5) Mängel, welche erst 6 Monate nach Ablieferung der Ware entdeckt werden, können vom Käufer nicht mehr gerügt werden. 6) Die Klagen wegen Mängel verjähren in 6 Monaten von der Ablieferung an, die Einreden bleiben bestehen, wenn innerhalb 6 Monaten nach der Ablieferung ordnungsmäßige Mängelanzeige abgesendet wurde (Handelsgesetzbuch, Art. 345, 347—350). Vgl. außer den Lehrbüchern und Kommentaren des Handelsrechts: Zimmermann, Eigentumsübergang im D. (»Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht«, Bd. 19, S. 397 ff.); Gareis, Das Stellen zur Disposition (Würzb. 1870).

Distanziert, s. Distanzreiten.

Distanzlatte, s. Aufnahme, topographische, und Kippregel.

Distanzmesser (Entfernungsmesser), Instrumente zur Bestimmung der Entfernung eines Punktes vom Stand aus in der Luftlinie ohne mechanische Längenmesser (optische Distanzmessung). Ihre Konstruktionsprinzipien führen sich fast ausnahmslos auf die geometrische Aufgabe zurück, aus Basis nebst anliegenden Winkeln die Höhe jedes Dreiecks, oder aus Basis und Spitze die Höhe des gleichschenkeligen, oder aus einer Kathete und anliegendem Winkel die andre Kathete des rechtwinkeligen Dreiecks zu ermitteln. Eine Basis muß also als bekannt vorausgesetzt werden. Bei dem Romershausenschen D. (Engymeter, Diastimeter, »Nähemesser«) nimmt man die Größe eines Menschen als bekannt an. Man hat nun in einem Sehrohr ein System paralleler Horizontalfäden in gleichen Zwischenräumen befestigt und beobachtet, wieviel dieser Zwischenräume auf den in der Ferne anvisierten Menschen gehen. Bezifferung oder Tabelle gibt dann die Distanz an. Je weiter entfernt, um so unsicherer wirken bei der geringen Veränderung des »Sehwinkels« und der »scheinbaren Größe« alle solche Apparate. Ähnlich ist die Distanzmessung mit der Kippregel und dem Tachymeter (s. d.) an der Distanzlatte, welche bei Anwendung des Liniensystems auf ein Fernrohr natürlich viel genauer wirkt. Reichenbach bringt im Okular des Fernrohrs zwei Horizontalfäden an, welche an der Meßlatte das der Entfernung entsprechende Lattenstück abschneiden. Stampfer mißt den Winkel, unter dem die ganze Latte erscheint, mittels einer am Fernrohrträger angebrachten Mikrometerschraube. Für vielfache Zwecke der Praxis ist aber die Anwendung der Meßlatte auf den Zielpunkt unthunlich, namentlich etwa für Kriegszwecke. Man hat deshalb D. konstruiert, welche eine Basis am Standort benutzen unter Messen oder Abstecken der beiden anliegenden Winkel. Die zahlreichen Konstruktionen zerfallen in drei Gruppen, nämlich 1) in solche Instrumente, welche in freier Hand gehalten werden, wie z. B. die Distanz-Winkelspiegel oder -Prismen, mit deren Hilfe auf dem Boden ein gleichschenkeliges Dreieck abgesteckt wird, dessen Basis, mit 30 oder 50 multipliziert, die Distanz ergibt. Franz Souchet (»Archiv für Artillerie- und Ingenieuroffiziere«, 1893) steckt ein rechtwinkeliges Dreieck

ab und sucht mit Hilfe eines zweiten Prismas mit etwas kleinerm Ablenkungswinkel den andern Endpunkt der variabeln Basis auf. Bauernfeind schlägt vor, auf dem Boden eine Basis abzustecken und die beiden Winkel mittels eines vereinfachten Spiegelsextanten zu messen. So kompendiös diese Instrumente auch sind, so konnte sich doch keins derselben einbürgern, weil bei der großen Disproportion zwischen der

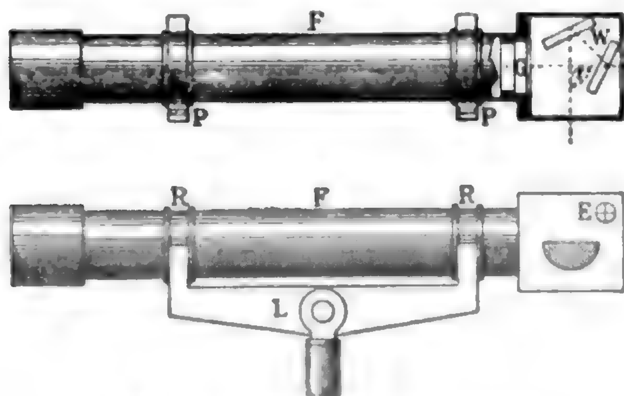


Fig. 1. Telemeter von Paschwitz.

zulässigen Basis und den weiten Distanzen eine Genauigkeit im Winkelmessen erforderlich ist, welche beim Gebrauch von Freihandinstrumenten nicht erreicht werden kann. 2) In einer zweiten Gruppe von Distanzmessern ist die Basis ins Instrument selbst verlegt und wird durch eine Röhre von 1—4 m Länge gebildet, an deren Ende Fernrohre mit Fadenkreuz befestigt sind, die nach dem Objekt gerichtet werden. Roskiewicz mißt die Winkel durch ein Fadenmikrometer, das an einem der beiden festsitzenden Fernrohre

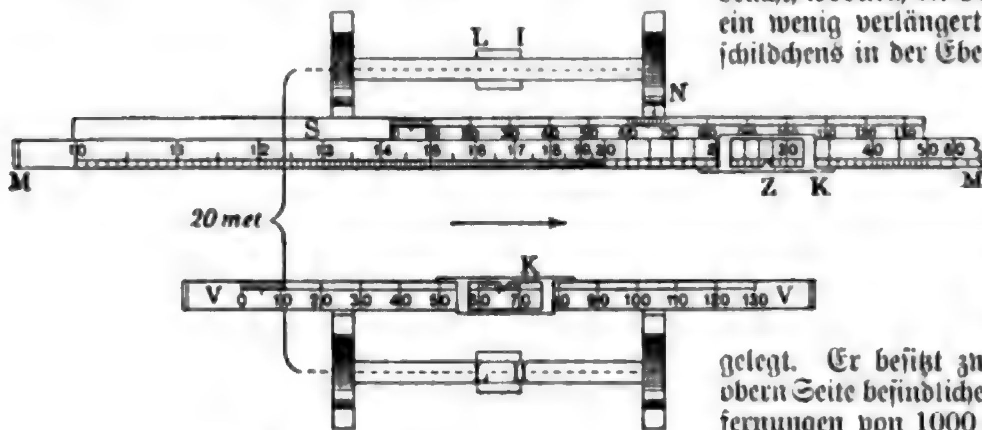


Fig. 2. Maßstab.

angebracht ist, während Berdan das eine Rohr um einen Zapfen drehbar macht und den von der Basis und diesem Rohre eingeschlossenen Winkel mißt. Erwähnenswert ist der in kompendiöser Form dasselbe Prinzip darstellende Jähnssche D.: eine Messingbasis mit zwei Spiegeln an den Enden, die, dem Ziele zugekehrt, dessen Spiegelbild in ein zwischen ihnen auf der Basis angebrachtes Glasprisma und durch dieses gemeinsam zum Auge führen. Die Drehung zum Einstellen des einen Spiegels auf das Objekt wird mikrometrisch gemessen und hiernach unmittelbar die Distanz festgestellt. Diese Gruppe von Instrumenten gewährt den Vorteil, daß die Entfernung von einem einzigen Standpunkt aus ermittelt wird, hat jedoch den Nachteil, daß die Disproportion zwischen Basis und Distanz noch viel größer ist als bei ersterer, so daß selbst bei bester Ausführung Kollimationsfehler auftreten, welche die Resultate in allzuhohem Grade beeinträchtigen. 3) In eine dritte Gruppe lassen sich schließlich diejenigen Instrumente vereinigen, bei welchen eine Basis von ausgiebiger Länge auf dem Boden abgesteckt wird und die Winkelmesser von Stativen getragen werden. Hierher gehört der Nolansche Range finder (Dinglers »Polytechnisches Journal«, Bd. 196): an jedem Ende der Basis wird ein Stativ aufgestellt, deren jedes einen Winkelmesser trägt, welcher aus zwei gekreuzten, um einen gemeinschaftlichen Zapfen drehbaren Fernrohren besteht. Das eine Fernrohr wird nach dem Objekt, das andre nach dem zweiten Stativ gerichtet, der eingeschlossene Winkel mittels eines Kreissektors gemessen u. mit Hilfe einer Rechenmaschine die Distanz ermittelt. Hierher gehört auch das Telemeter von Paschwitz (Fig. 1—4); dieses besitzt ein 25 cm langes terrestrisches Fernrohr F mit Fadenkreuz und einen vor demselben angebrachten Winkelspiegel W, welcher nur die Hälfte des Objektivglases G verdeckt und die seitlichen Lichtstrahlen um einen konstanten Winkel a ablenkt, der etwas kleiner als 90° ist. Im Spiegelgehäuse ist ein Diopter E angebracht, dessen Visierlinie mit der des Spiegelbildes zusammenfällt. An der Außenseite des Instruments befinden sich zwei Ringe R, mittels deren es in die Lager L der beiden Stative I und II eingelegt und um seine Achse gedreht werden kann. Ferner ist dicht hinter dem Objektivglas G ein halbrundes Kompensationsglas angebracht, wodurch die Bildweite des entfernten Objekts ein wenig verlängert und mit der des nahen Zielschildchens in der Ebene des Fadenkreuzes vereinigt wird. Die Stative sind mit Vorrichtungen zum Horizontal- und Vertikalbewegen versehen.

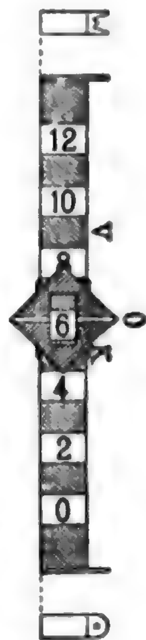


Fig. 3. Visierstab.

Der Meßstab M ist 40 cm lang u. wird bei Vornahme einer Vermessung mittels der Messingschiene S in die Schlitze P des Lagers L eingelegt. Er besitzt zwei Einteilungen, die auf der obern Seite befindlichen Distanzskala, welche die Entfernungen von 1000—10,000 m enthält, und die seitliche grobe Einteilung zum unmittelbaren Ablesen mittels des optischen Instruments aus 20 m Abstand. Auf ihm ist ein Zielschildchen K verstellbar angebracht, das mit einem Vertikalstrich O zum Einstellen auf das Fadenkreuz u. einem Zeiger Z versehen ist.

Da es bei Vornahme einer Vermessung sehr schwierig und zeitraubend wäre, das Stativ II genau auf das Fadenkreuz des optischen Instruments aufzustellen, so wird das Stativ II nur annäherungsweise in der Visierlinie aufgestellt und die Abweichung von derselben kompensiert. Hierzu dient der Visierstab V und die Messingschiene S, welche beide mit gleichen Einteilungen versehen sind. Der Visierstab V ist am Lager des Stativs II befestigt und mit einem Diopter versehen, welches auf denselben Punkt zeigt wie das eingelegte Fernrohr. Er besitzt, wie der Meßstab, eine feinere obere Einteilung und eine gröbere seitliche, sowie ebenfalls ein auf ihm verschiebbares Zielschildchen K. Die Messingschiene S ist auf dem Meßstabe

befestigt und in zwei Schlitzen P des Lagers L verschiebbar; sie kann auf einem Inderstrich N, nach Maßgabe der Ablesung am Visierstabe, eingestellt werden. Das Aufstellen des Stativs II am Ende der 20 m langen konstanten Basis erfolgt mittels einer mit Draht durchflochtenen Meßschnur, welche freischwebend mit etwa 25 cm Einsenkung benutzt wird.

Behufs Vornahme einer Vermessung stellt der Beobachter das Stativ I in A (Fig. 4) auf, legt das optische Instrument in das Lager, visiert das Objekt C

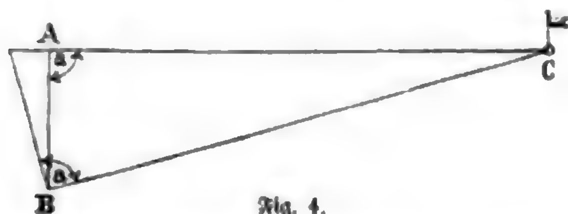


Fig. 4.

an und läßt sodann vom Gehilfen, indem er durch das Diopter E sieht, rechtsseitlich das Stativ II in der Visierlinie des Diopters und in 20 m Abstand vom Stativ I in B aufstellen. Nun richtet der Gehilfe den Visierstab V nach dem Objekt und schiebt das Zielschildchen K auf den vom Beobachter im Spiegelbilde des optischen Instruments abgelesenen und ihm zugerufenen Schnittpunkt des Fadenkreuzes mit dem Visierstab V, z. B. auf die Zahl 67. Sollte hierbei das Fadenkreuz den Vertikalstrich O des Zielschildchens noch nicht genau halbieren, so wird das Schildchen auf diesen Ort verschoben, z. B. auf 67¼. Hierauf wechseln Beobachter und Gehilfe ihre Plätze. Der Beobachter legt das Instrument in das Lager des Stativs II und visiert das Objekt in der Weise an, daß der horizontale, besonders aber der vertikale Faden des Fadenkreuzes genau wieder auf denselben Punkt zu liegen kommt wie bei der ersten Visur, während der Gehilfe die Messingschiene S am Index des Lagers L auf dieselbe Ziffer (67¼) einlegt, welche er am Visierstab erhalten hatte. Sodann schiebt der Gehilfe das Zielschildchen auf den ihm vom Beobachter zugerufenen Schnittpunkt des Fadenkreuzes mit dem Meßstab M und liest, wenn das Zielschildchen mit dem Fadenkreuz durch Zurufen vollständig in Koinzidenz gebracht ist, an der Meßstabskala die Entfernung ab (2850 m). Nach Lorber ist der mittlere Fehler bei diesem D. auf 1000 m Entfernung 4 m, auf 2000 m 10 m und bei 5000 m 50 m.

Bei dem D. für Küstenverteidigung von Siemens u. Halske befinden sich an beiden Endpunkten einer sehr langen Basis Beobachter, welche im gleichen Moment die von einem Schiff und der Basis eingeschlossenen Winkel messen und nach einer Station telegraphieren, wo sich ein Apparat befindet, welcher das Dreieck in verjüngtem Maßstab widergibt und das Abgreifen der Entfernung des Schiffes gestattet. Auf der Beobachtung der Zeitdifferenz zwischen Blitz und Knall eines Geschützes beruht das Telemeter von Le Boulengé (Brüssel 1875): eine graduierte, beiderseitig geschlossene, mit Äther gefüllte Glasröhre, in welcher ein aus zwei mittels Drahtes von einigen Zentimetern Länge verbundenen konkaven Silberblechscheiben bestehender Schwimmer langsam niedersinkt, wenn die Röhre vertikal steht. Zur Beobachtung hält man dieselbe horizontal, stellt den Schwimmer auf Null. Erfolgt der Blitz, so stellt man sie vertikal und beobachtet, auf welchen Grad der sinkende Schwimmer beim nun folgenden Knall zeigt. Die in Sekunden ausgedrückte Zeit mit 333 multipliziert, ergibt die Entfernung in Metern. Es hat sich aber gezeigt, daß die Schallgeschwindigkeit bei Geschossen mit sehr großer Anfangsgeschwindigkeit 333 m in 1 Sekunde weit übersteigt. Vgl. Karstens, Encyklopädie der Physik (Leipz. 1856); Wondre, Telemetrie (Brünn 1887); Roskiewicz, Über Kriegsdistanzmesser (Graz 1888).

Distanzpunkt, soviel wie Augenpunkt (s. d.).

Distanzreiten, im allgemeinen ein Reiten auf verschiedene Entfernungen unter Zugrundelegung einer gewissen Zeiteinteilung. Im speziellen versteht man im Rennsport unter Distanz die letzten beim Rennen zu durchlaufenden 200 m. Die den Pferden aufzuerlegenden Distanzen regeln sich gewöhnlich nach dem Alter derselben, so daß man zweijährigen Pferden 800, dreijährigen 2400, vierjährigen 3200 und fünfjährigen 4000 m gibt. Distanziert wird ein Pferd, wenn es im Flachrennen den 200 m vor dem Ziel stehenden Distanzpfosten (engl. distance-post) noch nicht erreicht hat, während der Sieger schon den Siegespfosten (winning-post) passiert. Auch kann ein Pferd wegen Ausdrängens oder Kreuzens (s. d.) eines Konkurrenten oder wegen sonstiger Unregelmäßigkeiten (Umreitens einer Flagge ꝛc.) als distanziert bezeichnet werden. Bei den Trabrennen geschieht dies, wenn die Pferde unreine Gangart gehen oder galoppieren. Jedenfalls müssen in einem Rennen, sobald eins der Pferde den Sieg errungen hat, d. h. den Siegespfosten passiert, die folgenden Pferde in gleichem Augenblick wenigstens den Distanzpfosten erreicht haben, wenn sie überhaupt als placiert in dem Rennen gelten wollen. — 1892 veranstalteten Offiziere der deutschen u. der österreichisch-ungarischen Armee einen Distanzritt zwischen Berlin und Wien (600 km), bei welchem mehr als 20 Pferde durch Überanstrengung zu Grunde gingen. Den Sieg errangen die österreichisch-ungarischen Offiziere, teils wegen bessern Pferdematerials, teils wegen günstigerer Position bei Überwindung des Terrains. Der Sieger von der Donau, Oberleutnant Graf Starhemberg, hat dabei einen vorher für unmöglich gehaltenen Rekord von 71 Stunden 42 Minuten, Leutnant Frh. v. Reitzenstein auf deutscher Seite einen solchen von 73 Stunden 6 Minuten 55 Sekunden erzielt, wobei letzterer sich kurz vor dem Ziel noch um ca. 30 km verritten hatte. Die übrigen 99 als eingetroffen notierten Offiziere liegen zwischen der genannten Zeitdauer und 128 Stunden 16 Minuten. Die Erfahrungen, welche man aus diesem Distanzritt ziehen zu dürfen glaubt, sind kaum derartig, daß sie nicht auch anderweitig, ohne das Opfer so vieler Tiere, hätten gemacht werden können, und selbst im Kriegsfalle kann die Durchmessung einer solchen Distanz kaum zur Notwendigkeit werden. Am wichtigsten ist die Erfahrung, daß die Produkte unsrer edlen Halbblutzucht als Militärpferd ihrer Zuchtrichtung nach sich zwar als vollständig brauchbar erwiesen haben, daß sie jedoch einer härtern Aufzucht und eines sachgemäßern Trainings bedürfen, um derartige Leistungen von ihnen verlangen zu können. An den Propositionen zu diesem Distanzritt, welche das beklagenswerte Resultat verschuldet haben, ist bemängelt worden, daß das Ankommen der Pferde in felddienstfähigem Zustande nicht Grundbedingung gewesen ist.

Distanzschätzen, s. Entfernungschätzen.

Distel, stachlige Pflanze mit kopfartigen Blütenständen und stachelspitzigen Hüllblättchen, vorzugsweise aus den Gattungen Carduus, Carlina, Cirsium, Echinops, Onopordon, Silybum.

Distelalp, s. Moro, Passo del.

Distelfalter, s. Eckflügler.

Distelfink (Distelzeisig), soviel wie Stieglitz.

Disteli, Martin, Maler, geb. 1. Mai 1802 zu Olten im Kanton Solothurn, gest. 18. März 1844 in Solothurn, bekundete schon während seiner Studienzeit in Luzern und Jena ein seltenes Talent, dem öffentlichen Leben seine komischen Seiten abzugewinnen und sie aufs treffendste zu skizzieren. Wegen seiner Teilnahme an der Burschenschaft relegiert, kehrte D. in die Heimat zurück und fing nun an, seine Kunst zum Broterwerb zu benutzen. Er malte Aushängeschilder und Porträte, zeichnete Schweizerschlachten, Tiere zu Fröhlichs Fabeln, historische Bilder zu dem schweizerischen Taschenbuch »Alpenrosen« u. a. Auch gründete er in seiner Vaterstadt eine Zeichenschule und wurde infolgedessen 1836 als Zeichenlehrer an die höhere Lehranstalt zu Solothurn berufen. In der Landwehr des Kantons Solothurn zum Oberstleutnant und Chef des zweiten Bataillons emporgestiegen, stand er 1836 den Einwohnern von Baselland gegen Baselstadt bei und erwarb sich dadurch deren Ehrenbürgerrecht. In seinen derben Angriffen auf dem Gebiete der Politik und Religion ging er nie auf Systeme, sondern immer auf Persönlichkeiten los, und geißelte namentlich die, welche er für Heuchler oder Windfahnen hielt. Dies zeigte er besonders in seinem »Schweizerischen Bilderkalender«, zu dem Regierungsrat Felber den Text schrieb. Im Entwurf mit schöpferischer Genialität begabt, war er oft dilettantisch in der Ausführung seiner Bilder. Vgl. Zehnder, Martin Disteli (Basel 1883).

Distelindianer, s. Ranquele.

Distelmeyer, Lampert, brandenburg. Kanzler, geb. 22. Febr. 1522 in Leipzig, gest. 12. Okt. 1588, trat 1546 in die Dienste der Oberlausitz und der Stadt Bautzen insbesondere, denen er nach der Schlacht bei Mühlberg durch den Kurfürsten Moritz Verzeihung wegen ihrer Auflehnung gegen den König Ferdinand von Böhmen erwirkte, lehrte sodann in Leipzig römisches Recht, trat 1551 als Rat in die Dienste des Kurfürsten Joachim II. von Brandenburg, diente dem Kurhaus 7 Jahre als Geheimrat und 30 Jahre als Kanzler und ward 1568 in den Ritterstand erhoben. Er leitete vor allem die diplomatischen Geschäfte und wußte den Einfluß Brandenburgs im Reiche durch geschicktes Verhalten wiederherzustellen sowie die Anwartschaft auf Magdeburg und die Mitbelehnung mit Ostpreußen zu erlangen. Auch begünstigte er die Einwanderung der Niederländer in die Mark und richtete die Universität Frankfurt neu ein. Vgl. Heidemann, Ein Tagebuch des brandenburgischen Kanzlers L. D. (Berl. 1885, Programm).

Distelorden (Andreasorden), schott. Orden, dessen Stiftung das Statut dem König Achaius von Schottland zuschreibt, welchem nach blutiger Schlacht ein weißes Kreuz mit dem daran genagelten Andreas erschienen sein soll. Der Orden war indes wohl ursprünglich eine ritterliche Brüderschaft, der König Jakob I. 1087 die erste Organisation gab. Nachdem der Orden seit langem in Verfall geraten, erhielt er durch die Königin Anna 1703 seine eigentliche Verfassung, welche später von Georg I. 1723, von Georg IV. 1827 und von Wilhelm IV. 1833 geändert wurde. Der Orden, welcher außer dem Souverän 16 Mitglieder (Ritter) zählt, hat nur einen Grad und führt die Devise: »Nemo me impune lacessit« (»Niemand reizt mich ungestraft«). Das Ordenszeichen besteht in einem ovalen Medaillon von Gold, in dessen Mitte der heil. Andreas auf grünem Grunde, das Kreuz vor sich haltend, innerhalb eines Umkreises steht, der das Motto und, wo die Worte zusammengehen, eine Distel enthält. Die goldene Ordenskette besteht aus Disteln und Rauten; an ihr hängt der heil. Andreas, von goldenen Strahlen umgeben. Gewöhnlich wird der Orden an grünem Band über die Schulter getragen und daneben ein silberner Stern mit darauf liegendem Andreaskreuz, in dessen Mitte sich auf goldenem Grunde eine Distel, umgeben von einem grünen Bande mit der Devise, befindet. Ordenstag ist der 30. November.

Distendieren (lat.), auseinander spannen, dehnen; Distension, Ausdehnung; Umfang.

Disthēn (Cyanit, Sapparé, Rätizit, blauer Schörl), Mineral aus der Ordnung der Silikate (Andalusitgruppe), kristallisiert triklinisch in langen, breiten Säulen, findet sich meist einzeln eingewachsen, auch derb in stängeligen, krummschaligen Aggregaten; die Härte ist 5—7, nicht nur auf verschiedenen Flächen, sondern auch nach verschiedenen Richtungen der Fläche der vollkommensten Teilbarkeit verschieden; das spezifische Gewicht ist 3,5—3,7. Der D. ist farblos, meist aber weiß, ausgezeichnet blau (Cyanit von himmelblauer Farbe), gelb, rot, grau ins Schwärzlichgraue (Rätizit), durchsichtig bis kantendurchscheinend, trichromatisch, glasglänzend. Er besteht aus kieselsaurer Thonerde Al_2SiO_5 wie der rhombische Andalusit und findet sich insbes. in Glimmer- oder Talkschiefer, auch im Quarz, Gneis, Dolomit, Granit und Granulit. Ausgezeichnete Fundorte sind: St. Gotthard, Campolongo, Simplon, Grainer und Pfitsch in Tirol (Rätizit), Saualpe in Kärnten, Bacher in Steiermark, Gängerhoff bei Karlsbad, Penig in Sachsen, Petschau in Böhmen, Pontivy im Depart. Morbihan, die Goldseifen des südlichen Ural, Brasilien, Nordamerika, Indien 2c. Bei Horrsjöberg in Wermland bildet Cyanit selbständige Lager von mehreren Klaftern Mächtigkeit. Der schön blau gefärbte, durchsichtige D. vom St. Gotthard und aus dem Zillerthal, besonders auch der brasilische vom Rio Pardo und Jequitinhonhafluß, wird zu Ringsteinen geschliffen.

Distichiăsis (griech., »Doppelreihe«), doppelt stehende Augenwimpern; s. Trichiasis.

Distichon (griech.), Doppelvers, metrisches Zeilenpaar, das seinen besondern Namen von der Versart bekommt, in welcher es gemacht ist, z. B. daktylisches D.; insbes. das aus einem Hexameter und Pentameter bestehende Zeilenpaar, dessen Charakter Schiller in folgendem Beispiel darstellt:

Im Hexameter steigt des Springquells flüssige Säule,
Im Pentameter drauf fällt sie melodisch herab.

Dieses sogen. antike D. bildet das elegische Versmaß der Griechen und Römer, die es außer zur Elegie (s. d.) besonders auch zum Epigramm verwendeten, worin ihnen die modernen Dichter vielfach gefolgt sind (vgl. Goethes »Römische Elegien«, Schillers »Spaziergang«, beider »Xenien«).

Distinguieren (lat.), unterscheiden, mit Auszeichnung behandeln; distinguendum est inter et inter, man muß einen Unterschied zwischen den Dingen machen; distinkt, unterschieden, bestimmt, deutlich hervorgehoben.

Distinktion, Unterscheidung, Hervorhebung, Auszeichnung; daher eine Person von D., eine distinguierte Person, soviel wie eine Person von Ansehen, Rang; distinktiv, unterscheidend, auszeichnend.

Distinktionssterne, s. Abzeichen, militärische.

Distinto (ital.), deutlich; ben d., recht deutlich (musikal. Vortragsbezeichnung).

Distoma, s. Leberegel.

Distomatosis, s. Leberegelkrankheit.

Distomeen, s. Plattwürmer.

Distorquieren (lat.), verrenken.

Distorsion (lat.), Verstauchung der Gelenke, s. Verrenkung.

Distrahieren (lat.), auseinander ziehen, zerstreuen, die Aufmerksamkeit von etwas abziehen.

Distraktion (lat.), Zerstreuung; Ausdehnung oder Auseinanderziehung, ein chirurgischer Kunstalt, durch welchen man gebrochene und verrenkte Glieder wieder einzurichten und einzurenken sucht.

Distribuieren (lat.), verteilen, austeilen; Distribution, Verteilung, Austeilung.

Distributionsbescheid (Decretum distributionis), richterlicher Bescheid über die Verteilung der Konkursmasse (s. Konkurs).

Distributionsformel, die Spendeformel beim Abendmahl (s. d.), in welcher sich die konfessionellen Unterschiede verfestigt haben, zumal seit die lutherische Kirche in die von Luther gewählte Formel: »Das ist der Leib Jesu Christi, der stärke und bewahre deine Seele zum ewigen Leben« noch das Wörtlein »wahre« vor »Leib« eingeschoben hat.

Distributionstabelle, das Verzeichnis über Aktiva und Passiva, Waren ꝛc., welche bei der Auflösung einer Handelsgesellschaft jedem Teilhaber zukommen.

Distributiv (lat.), ein-, verteilend; distributive Begriffe, Begriffe oder Namen, die sich nur auf einzelne Dinge beziehen, im Gegensatz zu den kollektiven Begriffen ꝛc.; Distributivpartikeln, Einteilungswörter, z. B. bald—bald, teils—teils ꝛc.; Distributivsätze, Sätze, in denen solche Partikeln ihre Stelle haben; Distributivzahl, in einem Zahlensystem die Zahl, welche angibt, wievielmal man eine Einheit nehmen muß, um die nächsthöhere oder »mindere Ordnung zu erhalten. Distributives (associatives) Gesetz, das in der Formel $a+(b+c)=(a+b)+c$ enthaltene Grundgesetz der Addition.

Distributivgenossenschaften, s. Genossenschaften.

Distrikt (lat.), Bezirk, Unterabteilung einer Provinz, eines Kantons ꝛc. In Bayern zerfallen die Kreise oder Regierungsbezirke in Verwaltungsdistrikte, welche den Bezirksämtern unterstellt sind. Der Vorstand des Bezirksamts heißt Bezirksamtmann; Nebenbeamte sind die Bezirksamtsassessoren und Bezirksamtsoffizianten (Subalternbeamte). Die Bezirksämter und die Magistrate der unmittelbar unter der Kreisregierung stehenden (»unmittelbaren«) Städte heißen Distriktsverwaltungsbehörden. Der Gemeindeverband des Distrikts ist die Distriktsgemeinde. Deren Organe sind der Distriktsrat, in welchem die zugehörigen Ortsgemeinden und der höchstbesteuerte Grundbesitz vertreten sind, und für die laufende Verwaltung ein Distriktsausschuß von 4—6 Mitgliedern, welche der Distriktsrat aus seiner Mitte wählt. Hier wie dort führt der Bezirksamtmann den Vorsitz (Gesetz vom 28. Mai 1852, die Distriktsräte betreffend).

Distriktsverleihung, s. Bergrecht, S. 817.

Distrito federal, Bundesdistrikt der Republik Mexiko, die Umgebung der Hauptstadt umfassend, 1200 qkm (21,8 QM.) groß mit (1892) 575,747 Einw., zerfällt in die Stadt Mexiko und vier Unterdistrikte.

Distrophisch (griech.), zweizeilig, zweistrophisch; Distrophon, ein solches Gedicht.

Disturbieren (lat.), beunruhigen, stören; Disturbation, Beunruhigung, Störung.

Disunierte (lat.), soviel wie Desunierte (s. d.).

Diszedieren (lat.), auseinander gehen, sich trennen.

Diszernieren (lat.), unterscheiden, absondern; beurteilen, erkennen; diszernibel, unterscheidbar, erkennbar; Diszernibilität, Unterscheidbarkeit.

Diszession (lat.), das Auseinandergehen, die Trennung; das Übertreten zu einer andern Partei beim Abstimmen; auch das Abstimmen selbst.

Disziplin (lat., »Schulung«) bezeichnete schon bei den Alten wie heute bald Unterricht, bez. Gegenstand und Art des Unterrichts (Lehre; Methode), bald (was heute vorwiegt) Erziehung, Schulzucht und Schulordnung. In jener Bedeutung ist das Wort auf das gesamte Gebiet der Wissenschaft übergegangen (D. soviel wie Wissenschaft, Wissenszweig), in dieser findet es mannigfache Anwendung auf die praktische Lebensordnung im kirchlichen und staatlichen Leben und deren Handhabung durch Maßregeln der Verwaltung wie durch Spruch des Richters. S. Disziplinargewalt. — D. im militärischen Sinn, s. Mannszucht.

Disziplinargewalt (Disziplinarstrafgewalt, Disziplinarstrafrecht), die dem Staate zustehende oder doch von ihm eingeräumte Befugnis, zur Aufrechthaltung von Ordnung, Zucht und Sitte gegen Untergebene einzuschreiten. Handelt es sich um einen Eingriff in die staatliche Rechtsordnung überhaupt, welcher strafrechtliche Ahndung erheischt, so tritt die Strafgewalt des Staates in Thätigkeit, indem sie den Thäter mit öffentlicher Strafe belegt. Dagegen setzt die D. immer noch ein besonders Verhältnis der Unterordnung voraus und innerhalb dieses Rechtsverhältnisses einen Verstoß gegen Zucht und Ordnung, welcher zwar unerlaubt, aber doch nicht kriminell strafbar ist. So wird z. B. der Schüler, welcher sich eines Diebstahls schuldig macht, wofern er mit Rücksicht auf sein Alter überhaupt strafbar ist, kriminell bestraft, während ihn nur eine Schuldisziplinarstrafe trifft, wenn er den seinem Lehrer schuldigen Respekt verletzt. Der Unterschied zwischen der öffentlichen Strafe oder Kriminalstrafe und der Disziplinarstrafe besteht also darin, daß die erstere ein Ausfluß der allgemeinen staatlichen Strafgewalt behufs Aufrechthaltung der Rechtsordnung überhaupt ist, während die Disziplinarstrafe auf Grund besonderer Aufsichtsbefugnisse verhängt wird. So hat z. B. der Hausvater gegenüber dem Hauskind, der Lehrer gegenüber dem Schüler, der Lehrmeister dem Lehrling, der Dienstherr dem Dienstboten und der Schiffer dem Schiffsmann gegenüber eine gesetzlich begrenzte D. Von großer Wichtigkeit ist ferner die rechtliche Feststellung und Einschränkung der kirchlichen D. Die Gesetzgebung der Neuzeit erachtet nur solche kirchliche Straf- und Zuchtmittel als zulässig, welche dem religiösen Gebiet angehören oder die Entziehung kirchlicher Rechte oder den Ausschluß aus der kirchlichen Gemeinschaft betreffen. Auch die Disziplinarstrafgewalt der Kirche gegen Kirchendiener ist durch die staatliche Gesetzgebung normiert. Ferner ist gegen kirchliche Disziplinarentscheidungen das Rechtsmittel der Berufung an die zuständige Staatsbehörde (recursus ab abusu) gegeben, in Österreich jedoch nur dann, wenn durch die Verfügung der kirchlichen Behörde ein Staatsgesetz verletzt wurde. Auch der D. des Präsidenten der parlamentarischen Körperschaften ist hier zu gedenken, welche um so bedeutungsvoller ist, als wenigstens nach deutschem und österreichischem Recht kein Mitglied einer

solchen Versammlung außerhalb der letztern wegen einer in derselben gethanen Äußerung zur Rechenschaft gezogen werden kann.

Bezüglich der Staatsdiener ist der Grundsatz allgemein anerkannt, daß sie sowohl wegen eigentlicher Amtsverbrechen (s. d.) als auch wegen gemeiner Verbrechen und Vergehen durch richterliches Urteil nach vorgängiger gerichtlicher Untersuchung bestraft und ihres Amtes für verlustig erklärt werden können. Das deutsche Strafgesetzbuch (§ 31, 33 u. 35) läßt die Unfähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter und damit auch den Verlust der bekleideten bei Zuchthausstrafe, Aberkennung der bürgerlichen Ehrenrechte und bei der ausdrücklichen Aberkennung der Fähigkeit zur Bekleidung solcher Ämter eintreten. Nach österreichischem Strafrecht (Gesetz vom 15. Nov. 1867) tritt Ämterverlust ein bei Bestrafung wegen eines Verbrechens oder wegen der übertretungen des Diebstahls, der Veruntreuung, des Betrugs und des Vergehens des Wuchers. Diese strafrechtliche Ausstoßung aus dem Dienst wird als Dienstentsetzung (Kassation) bezeichnet. Aber der Staatsdiener steht vermöge seines besondern Dienstverhältnisses unter einer doppelten Strafgewalt. Der Beamte kann unter Umständen auch auf dem Verwaltungsweg mit Disziplinarstrafen belegt und sogar entlassen werden. Für diese Ausstoßung aus dem Dienstverhältnis im Disziplinarweg ist der Ausdruck Dienstentlassung gebräuchlich. Unfleiß, Fahrlässigkeit, Leichtsinn im Dienst, Ungehorsam oder Widerstand gegenüber den Vorgesetzten, unkollegiales oder unsittliches Betragen, insbesondere, wenn dadurch ein öffentliches Ärgernis gegeben und das Ansehen der Behörde bloßgestellt wird, sind Gründe zu einem disziplinaren Einschreiten. Es sind dies Dienstvergehen (Disziplinarvergehen) im Gegensatz zu den eigentlichen Amtsvergehen oder Amtsverbrechen, welch letztere strafrechtlich geahndet werden. übrigens kann eine strafbare Handlungsweise eines Beamten nicht bloß eine strafrechtliche, sondern überdies eine Disziplinaruntersuchung nach sich ziehen, namentlich dann, wenn die strafrechtliche Untersuchung nicht zur Dienstentsetzung des Beamten führte und gleichwohl dienstliche Rücksichten die Dienstentlassung als geboten erscheinen lassen. Dabei muß aber die Gesetzgebung den Beamten gegen Willkür schützen.

In den Verfassungsurkunden, Dienstpragmatiken, Beamtengesetzen und in den besondern Gesetzen über die D. ist das Disziplinarverfahren geregelt, so z. B. in Preußen für die Richter durch Gesetze vom 7. Mai 1851, 26. Mai 1856 und 9. April 1879, für die nicht richterlichen Beamten durch das Gesetz vom 21. Juli 1852. Für die Beamten des Deutschen Reiches gilt das Reichsgesetz vom 31. März 1873, betreffend die Rechtsverhältnisse der Reichsbeamten. Dieses Gesetz hat auch dem württembergischen Gesetz vom 28. Juni 1876, dem sächsischen vom 3. gleichen Mts., dem hessischen vom 21. April 1880, dem badischen vom 24. Juli 1888 und dem bayrischen Richterdisziplinargesetz vom 26. März 1881 zum Muster gedient. Das Reichsgesetz hat als Ordnungsstrafen (§ 74), d. h. als Strafen, welche auch zugleich auf eine künftige bessere Führung des Beamten hinwirken sollen: Warnung, Verweis und Geldstrafe, als eigentliche Disziplinarstrafen (§ 75 ff.): Strafversetzung, verbunden mit Verminderung des Diensteinkommens bis zum fünften Teil desselben, und Dienstentlassung. Das preußische Disziplinarrecht kennt gegen untere Beamte auch Arreststrafe bis zu 8 Tagen und zwar als Ordnungsstrafe. Andre Gesetzgebungen kennen auch die zeitweilige Dienstenthebung (Suspension) als Disziplinarstrafe. Auf die Ordnungsstrafen kann nach preußischem System jeder Dienstvorgesetzte erkennen, vorbehaltlich der Beschwerde an die höhere Stelle. Die Entfernung aus dem Amt (Strafversetzung oder Dienstentlassung) kann nur nach förmlichem Verfahren mit Voruntersuchung und mündlicher Verhandlung erfolgen. Die erste Instanz bildet für die vom König oder von den Ministern angestellten Beamten der Disziplinarhof in Berlin, für alle übrigen Beamten die vorgesetzte Provinzialbehörde, welche zu diesem Zweck zu einem Kollegium von mindestens drei Mitgliedern zusammentritt. Die Berufung geht an das Staatsministerium. Urteile, durch welche die Entlassung eines vom König ernannten Beamten endgültig ausgesprochen wird, bedürfen der königlichen Bestätigung. Bei Einleitung des Verfahrens oder im Laufe desselben kann die vorläufige Dienstenthebung (Suspension) mit einstweiliger Einbehaltung der Hälfte des Gehalts verfügt werden, ebenso nach dem Reichsbeamtengesetz. Letzteres hat für die eigentlichen Disziplinarstrafsachen die Errichtung von Disziplinarstrafkammern für die verschiedenen Teile des Reiches an den entsprechenden Orten angeordnet (s. Reichsbehörden). Die Berufung geht an den Disziplinarhof in Leipzig, welcher aus Mitgliedern des Bundesrats und des Reichsgerichts zusammengesetzt ist. Nach dem Reichsbeamtengesetz soll im Laufe einer gerichtlichen Untersuchung gegen den Angeschuldigten ein Disziplinarverfahren wegen der nämlichen Thatsachen nicht eingeleitet werden. Wird im Laufe eines Disziplinarverfahrens wegen der nämlichen Thatsachen eine gerichtliche Untersuchung gegen den Angeschuldigten eröffnet, so muß das Disziplinarverfahren bis zur Beendigung des gerichtlichen Verfahrens ausgesetzt werden. Ist vom Strafgericht auf Freisprechung erkannt, so kann ein Disziplinarverfahren nur insoweit stattfinden, als es sich um Thatsachen handelt, welche an sich und ohne Beziehung zu dem gesetzlichen Thatbestand der strafbaren Handlung, welche den Gegenstand der Untersuchung bildete, ein Dienstvergehen enthalten. Hat die gerichtliche Verurteilung den Verlust des Amtes nicht zur Folge gehabt, so kann das Disziplinarverfahren zum Zweck der Herbeiführung dieses Verlustes eintreten. Wichtig ist die Einschränkung, welche die D. den richterlichen und denjenigen Beamten gegenüber erfährt, welche den Richterbeamten gleichgestellt sind. Dienstentlassung und Strafversetzung können nur durch gerichtliches Urteil gegen einen Richter ausgesprochen werden, ja der Grundsatz der Unabhängigkeit des Richteramtes hat dahin geführt, daß nach manchen Gesetzen, so z. B. nach dem preußischen Gesetz vom 7. Mai 1851, welches auch auf die Mitglieder der Oberrechnungskammer Anwendung findet, auch für die Verhängung leichter Disziplinarstrafen ein richterliches Urteil nach vorgängigem gerichtlichen Verfahren gefordert wird. Gewissen obersten Gerichtshöfen, wie den Verwaltungsgerichtshöfen (Oberverwaltungsgerichten), dem Bundesamt für das Heimatwesen, dem Reichsgericht, ist die disziplinare Aburteilung ihrer Mitglieder übertragen. Die Grundsätze über die disziplinare Behandlung der Staatsverwaltungsbeamten finden im allgemeinen entsprechende Anwendung auch auf die Gemeindebeamten. Die Rechtsanwalte sind einer besondern D. der Berufsgenossen unterstellt (s. Rechtsanwalt). In Österreich können über Richter und richterliche Hilfsbeamte (Gesetz vom 21. Mai 1868) Ordnungsstrafen

(Mahnung und Verweis) vom Gerichtsvorsteher, Disziplinarstrafen (Versetzung, Pensionierung und Dienstentlassung) nur vom Disziplinargericht (dem obersten Gerichtshof, resp. Oberlandesgericht) nach gepflogener Erhebung über Anklagebeschluß und im Wege eines mündlichen geheimen Verfahrens verhängt werden.

Für das deutsche Reichsheer ist das Disziplinarverfahren durch die Disziplinarstrafordnung für das Heer vom 31. Okt. 1872 (Armeeverordnungsblatt, S. 330 ff.; vgl. württembergische Verordnung vom 27. Nov. 1872, bayrische Verordnung vom 12. Dez. 1872) und für die kaiserliche Marine durch die Disziplinarstrafordnung für die Marine vom 23. Nov. 1872 (Marineverordnungsblatt, Beilage zu Nr. 22) geregelt. Nach dem Einführungsgesetz zum deutschen Militärstrafgesetzbuch (§ 3) kann eine Bestrafung auf Grund dieses Gesetzbuches der Regel nach nur durch gerichtliches Erkenntnis erfolgen; doch ist ausdrücklich bestimmt, daß in leichtern Fällen gewisse Vergehen auch im Disziplinarwege geahndet werden können; jedoch darf alsdann keine andre Freiheitsstrafe als Arrest festgesetzt werden, und die Dauer desselben soll 4 Wochen gelinden Arrestes oder Stubenarrestes, 3 Wochen mittlern Arrestes oder 14 Tage strengen Arrestes nicht übersteigen. Nach der Disziplinarstrafordnung für das Heer unterliegen außerdem der Disziplinarbestrafung Handlungen gegen die militärische Zucht und Ordnung und gegen die Dienstvorschriften, für welche die Militärgesetze keine Strafbestimmungen enthalten. Als Disziplinarstrafen sind zulässig für Offiziere: 1) Verweis und zwar einfacher (ohne Zeugen oder im Beisein eines Vorgesetzten), förmlicher (vor versammeltem Offizierskorps) und strenger (durch Parolebefehl, mit Eintragung der Veranlassung in die Parolebücher); 2) Stubenarrest bis zu 14 Tagen; für Unteroffiziere: 1) Verweis (einfacher, förmlicher oder strenger); 2) die Auferlegung gewisser Dienstverrichtungen außer der Reihe, z. B. Strafwachen; 3) Arreststrafen und zwar Kasernen-, Quartier- oder gelinder Arrest bis zu 4 Wochen oder mittlerer Arrest bis zu 3 Wochen; für Gemeine mit Einschluß der Obergefreiten und Gefreiten: 1) kleinere Disziplinarstrafen, nämlich Auferlegung gewisser Dienstverrichtungen außer der Reihe, z. B. Strafexerzieren, Strafwachen, Strafdienst in der Kaserne, den Ställen, den Montierungskammern oder auf den Schießständen, Erscheinen zum Rapport oder zum Appell in einem bestimmten Anzug, ferner die Entziehung der freien Verfügung über die Löhnung und die Überweisung derselben an einen Unteroffizier zur Auszahlung in täglichen Raten bis auf die Dauer von 4 Wochen, endlich die Auferlegung der Verpflichtung, zu einer bestimmten Zeit vor dem Zapfenstreich in die Kaserne oder in das Quartier zurückzukehren, bis auf die Dauer von 4 Wochen; 2) Arreststrafen und zwar Kasernen-, Quartier- oder gelinder Arrest bis zu 4 Wochen, mittlerer Arrest bis zu 3 Wochen, strenger Arrest bis zu 14 Tagen; 3) für Obergefreite und Gefreite die Entfernung von dieser Charge; 4) für Gemeine der zweiten Klasse des Soldatenstandes nach fruchtloser Anwendung der vorstehend erwähnten Strafen die Einstellung in eine Arbeiterabteilung. Die D. steht nur solchen Offizieren zu, denen der Befehl über eine Truppenabteilung, über ein abgesondertes Kommando, über eine Militärbehörde oder über eine militärische Anstalt, mit Verantwortlichkeit für die Disziplin, übertragen ist, u. erstreckt sich auf die Untergebenen dieses Befehlsbereichs. Unteroffiziere haben keine Disziplinarstrafgewalt.

Zu beachten ist, daß man nicht selten auch die sogen. Ordnungsstrafen den Disziplinarstrafen beizählt, wie z. B. die gegen Geschworne und Schöffen wegen Verweigerung der Dienstpflicht, gegen Zeugen wegen unbefugter Verweigerung des Zeugnisses und gegen Sachverständige, welche die Abgabe eines Gutachtens unberechtigterweise ablehnen, ausgesprochenen Strafen. Ebenso werden zuweilen, allerdings unrichtigerweise, die sogen. Zwangsstrafen (Exekutivstrafen) als Disziplinarstrafen bezeichnet, d. h. diejenigen Strafen, welche von einer zuständigen Behörde angedroht und in Vollzug gesetzt werden, um die Erfüllung einer amtlichen Auflage zu erzwingen.

Disziplinarhof, s. Disziplinargewalt, S. 44.

Disziplinarkammer, s. Reichsbehörden.

Disziplinarstrafe, s. Disziplinargewalt und Ordnungsstrafe.

Disziplinartruppen, s. Strafkompanie.

Disziplinarvergehen, Vergehen der Beamten, welche nicht im gerichtlichen Strafverfahren, sondern im Disziplinarwege geahndet werden (s. Disziplinargewalt).

Disziplinieren (lat.), in Zucht halten, zur Manns- und Kriegszucht anhalten.

Dit (franz., spr. di) heißt im Altfranzösischen Gedicht überhaupt; insbes. wurden erbauliche Erzählungen in einreimigen Alexanderquatrains Dits genannt.

Ditarinde, s. Alstonia.

Ditetragonāle Prismen und **Pyramiden**, acht-, resp. sechzehnflächige Kristallgestalten des quadratischen Systems; vgl. Kristall.

Ditfurt, Flecken im preuß. Regbez. Magdeburg, Kreis Aschersleben, an der Bode und der Linie Wegeleben-Thale der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Pfarrkirche, vortrefflichen Ackerbau, Saftbereitung, Reifenschneiderei und (1890) 2182 Einw. — D. ist der Stammsitz des altadeligen Geschlechts v. Ditfurth, das drei Jahrhunderte das Erbmarschallamt des Stifts Quedlinburg innehatte, im 16. Jahrh. aber nach Westfalen und Hessen übersiedelte. Vgl. Th. v. Ditfurth, Geschichte des Geschlechts v. Ditfurth (Quedlinb. 1892 ff., 2 Bde.).

Dithĕcisch (griech.), zweifächerig, Bezeichnung für Staubblätter mit zwei Beutelhälften und vier Pollenfächern (antherae biloculares).

Ditheïsmus (griech.), Glaube an zwei Götter; Ditheist, einer, der an zwei Götter glaubt.

Dithionige Säure, soviel wie unterschweflige Säure.

Dithmarsche Krankheit, soviel wie Aussatz.

Dithmarschen (Ditmarsen, »deutsche Marschen«), eine der vier Landschaften des ehemaligen Herzogtums Holstein, zwischen Elbe, Nordsee, Eider und Gieselau, hat ein Areal von 1347 qkm (24,46 QM.) mit (1890) 80,322 Einw. Sie muß durch Deiche vor Überschwemmungen geschützt werden und besteht etwa zur Hälfte aus fruchtbarem Marschland, das sich mehr zur Viehzucht als zum Ackerbau eignet. Die ehemalige Teilung in das königliche Süder- und das herzogliche Norderdithmarschen besteht administrativ noch fort. Jede der beiden Landschaften bildet gegenwärtig einen Kreis der preußischen Provinz Schleswig-Holstein mit den Hauptorten Meldorf und Heide.

Die Bewohner von D. waren ursprünglich sächsischen Stammes, wurden aber im 12. Jahrh. durch friesische Einwanderer (»Vogdemänner«) vermehrt, welche der Bischof von Bremen in den Marschen an der Küste ansiedelte, während die Sachsen (»Wollersmänner«) die Geest bewohnten. Seit der Einführung

des Christentums zur Zeit Karls d. Gr. standen diese sächsisch-friesischen Bauern unter der Schutzherrschaft des Erzbischofs von Bremen, welcher Meldorf zum kirchlichen Mittelpunkt machte, und wurden von Vögten regiert, die der Bischof aus den angesehensten Geschlechtern wählte. Das Volk war in eng verbundene, zu gegenseitigem Schutz verpflichtete Familien geteilt, welche streng die alten Sitten und Freiheiten aufrecht erhielten. Mit den Markgrafen und Herzögen von Sachsen hatten sie wiederholte Fehden, z. B. mit Heinrich dem Löwen. Gegen das Ende des 12. Jahrh. fielen sie von Bremen ab und begaben sich unter den Schutz des Königs von Dänemark, der ihnen eigne Grafen setzte. Da sie aber von König Waldemar II. in ihren Privilegien beeinträchtigt wurden, gingen sie in dem Krieg, welchen derselbe mit den Grafen von Holstein und dem Erzbischof von Bremen führte, in der Schlacht von Bornhövede zu den Deutschen über und entschieden dadurch die Niederlage der Dänen (1227). Von jetzt ab bildeten sie wieder eine Art Republik mit altertümlichen Gebräuchen und Rechten unter dem Schutz des Stiftes Bremen, hatten aber von Zeit zu Zeit der Angriffe der Herzöge von Holstein sich zu erwehren, in deren Gebiet sie wiederum häufig Einfälle machten.

In Süder- und Norderdithmarschen eingeteilt, hatten sich vier Gaue (Döffte, Vogteien) gebildet; jeder Gau bestand aus Kirchspielen mit Kirchspielvögten, Schlütern und Schwaren, d. h. Schließern und Geschwornen, welche das Kirchenvermögen zu verwahren und für das Beste des Kirchspiels zu sorgen hatten. Sie bildeten das Schwurgericht, welches sich wöchentlich versammelte; auch der Vogt hatte eine besondere Gerichtsbarkeit. Von ihren Aussprüchen konnte an das ganze Kirchspiel, dann an die Achtundvierziger appelliert werden. Die Kirchspiele bestanden wieder aus mehreren Dörfern oder Bauernschaften, welche ihre Angelegenheiten unter Ältesten in Versammlungen besorgten, zu denen jeder Mündige Zutritt hatte. Die oberste Landesbehörde und das höchste Gericht bildete das Kollegium der Achtundvierziger, zu welchem jede Dofft 12 Mitglieder auf Lebenszeit erwählte, und das im Flecken Heide tagte. Die Landesversammlung bestand aus den Achtundvierzigern, 4 Vögten, 60 Schließern, 300—400 Geschwornen aller Kirchspiele und des Magistrats der Flecken Meldorf, Lunden oder Heide. Die Versammlung wurde auf freiem Felde oder auf den Marktplätzen der Städte abgehalten. Das Gesetz enthielt das dithmarsische Landbuch, 1348 von 48 Richtern entworfen, 1447 abgeändert, 1497 zuerst gedruckt, 1567 verbessert und 1711 neu aufgelegt. Die Bande des Blutes galten für heilig. Die eingebornen alten Geschlechter (Slachten), durch Wappenschilder kennbar, teilten sich in Klüffte oder Zünfte, welche ein eidlich verbundenes Ganze bildeten und im Kampf wie vor Gericht zusammenstanden. Jeder freie Mann ging bewaffnet. Als 1474 Kaiser Friedrich III. die Lande Holstein, Stormarn und D. zu einem Herzogtum erhob und damit den König Christian I. von Dänemark belehnte, erklärten die D., daß sie dem Erzbistum Bremen unterthan seien, und protestierten beim Papst gegen ein solches willkürliches Verfahren des Kaisers. Christian I. starb, ehe er etwas gegen die D. unternehmen konnte, 1481. Sein Sohn, König Johann, erneuerte 1488 seine Ansprüche und zog 1500 mit einem 30,000 Mann starken, meist aus deutschen Söldnern, der sogen. großen Garde unter dem Junker Slenz, bestehenden Heer gegen sie. Die D. zogen sich zurück, warfen bei Hemmingstedt eine Schanze auf, wählten einen ihrer Landesältesten, Wolf Isebrand, zum Führer und gelobten, zu siegen oder zu sterben. Wirklich gelang es ihnen auch, das feindliche Heer in die Moräste zu locken und, nachdem sie alle Angriffe auf ihre Schanze zurückgewiesen, durch Öffnung der Schleusen zu vernichten. Die Blüte des schleswig-holsteinischen Adels kam um, König Johann selbst rettete sich nur durch schnelle Flucht, auch die Danebrogsfahne fiel in die Hände der D. Es kam nun ein Friede zwischen D. und Dänemark zu stande, in welchem König Johann auf seine Eroberungspläne verzichtete. 1524 versuchte Heinrich von Zütphen aus Bremen in D. Luthers Lehre zu verbreiten, wurde aber auf Betrieb der Mönche zu Heide verbrannt. Dennoch machte die Reformation Fortschritte, und schon 1532 wurde überall die Messe aufgehoben. 1548 erhielt Herzog Adolf von Holstein von Kaiser Karl V. die Bestätigung des von Friedrich III. seinem Vorfahren Christian I. erteilten Lehnsbriefs über D. und erklärte nach dem Regierungsantritt Friedrichs II. von Dänemark mit demselben gemeinschaftlich 18. Mai 1559 den D. den Krieg. Mit einem großen Heer zogen die Fürsten gegen sie, umgingen ihre Schanzen, führten sie durch Scheinangriffe irre und schlugen die einzelnen Haufen der unter sich entzweiten D. zuletzt 3. Juni 1559 bei Heide, wo die Tapfersten unter dem Bauern Rhode des alten Ruhmes würdig stritten. Die D. sahen sich darauf genötigt, sich zu ergeben. Die Bedingungen waren jedoch glimpflich; die D. behielten Freiheit der Person und des Eigentums, freie Gemeindeverfassung und ihr Landrecht sowie Wahl ihrer Beamten. Ihr Land wurde in drei Teile geteilt: den Süderteil nahm der König, den Norderteil der Herzog Adolf und den Mittelteil Herzog Johann von Holstein in Besitz. Nach Johanns Tode 1581 bildete D. nur noch zwei Teile: Norder- und Süderdithmarschen; 1773 fiel auch ersteres an den König von Dänemark. Von da an teilte das Land der D. das Schicksal Holsteins.

Beglaubigte Nachrichten und Überlieferungen zur Geschichte Dithmarschens verdanken wir zunächst Johann Adolfi, genannt Neocorus (d. h. Köster, geb. 1559, gest. 1629), dessen in niedersächsischer Sprache geschriebene Chronik des Landes D. Dahlmann in der Urschrift mit 23 Abhandlungen (Kiel 1827, 2 Bde.) herausgegeben hat. Vgl. ferner: Michelsen, Urkundenbuch zur Geschichte des Landes D. (Altona 1834); Derselbe, Sammlung altdithmarsischer Rechtsquellen (das. 1842); Volkmar, Geschichte des Landes D. (Braunschw. 1851); Nitzsch, Das alte D. (Kiel 1862); Kolster, Geschichte Dithmarschens (nach Dahlmanns Vorlesungen, Leipz. 1873, bis 1559 reichend); Chalybäus, Geschichte Dithmarschens bis zur Eroberung des Landes 1559 (Kiel 1888); Geerz, Historische Karte von D. (das. 1886).

Dithymöldijodid, s. Aristol.

Dithyrambos (griech.), ursprünglich ein bei den Festen des Weingottes Dionysos zur Flöte und in Verbindung mit einem Reigen um den Altar gesungener Hymnus, der die Thaten und Leiden des Gottes in einer dem leidenschaftlichen Charakter des Kultes entsprechenden Weise verherrlichte. Eine bestimmte Kunstform erhielt er in Korinth durch Arion (um 625), der daher von den Alten geradezu als Erfinder des D. genannt wird. Weitere Ausbildung fand er in Athen, wo nicht nur die Tragödie aus ihm erwuchs, sondern auch die an den großen Dionysien und den Lenäen

von Chören zu je 50 Personen aufgeführten dithyrambischen Wettkämpfe neben dem Drama das Hauptfestspiel abgaben. Diese Wettkämpfe hatte Lasos von Hermione (um 507 v. Chr.) eingeführt, der dem D. durch rhythmische und musikalische Neuerungen größere Mannigfaltigkeit und mehr weltlichen Charakter gab. Schon früher war der D. aus dem engen Kreis dionysischer Festlieder herausgetreten und hatte auch den Preis andrer Götter und die Darstellung andrer Mythen in sein Gebiet gezogen. Seit Lasos gab man auch die strophische Gliederung auf, von der sich wenigstens in den Bruchstücken der Dithyramben des Pindar, seines Schülers, keine Spur mehr findet, so daß der D. der Hauptvertreter der freien Komposition wurde. Neben Pindar sind die bedeutendsten Vertreter dieser Zeit Simonides und Bakchylides. Seit der Zeit des Peloponnesischen Krieges erfuhr der D. mancherlei Neuerungen, die von den Anhängern des Alten geradezu als Verfall der Kunst betrachtet wurden. Es fand ein fortwährender Wechsel der Rhythmen und Tongeschlechter statt, und dem stürmischen Charakter der Komposition gemäß erhob sich die Diktion zur äußersten Kühnheit, die leicht in Schwulst und Bombast ausartete. Durch Einfügung von Solopartien in die Chorgesänge und das zunehmende Überwiegen des Musikalischen über den Text wurde der D. allmählich in eine Art Oper umgewandelt. Die Zahl der Dichter war eine sehr bedeutende; die namhaftesten sind Melanippides (um 415), der als Urheber der neuen Richtung gilt, Philoxenos (gest. 380) und Timotheos (gest. 357). Von der ganzen Dithyrambenpoesie sind nur wenige Fragmente (in Bergks »Poetae lyrici graeci«) erhalten. Dithyrambischen Charakter haben unter den Dichtungen der Neuern Schillers »D.«, Goethes »Wanderers Sturmlied« und »Harzreise im Winter«. Übrigens wurde der D. auch personifiziert und erscheint als Begleiter des Dionysos auf Vasenbildern.

Ditiōn (lat.), Macht, Gewalt über jemand, Herrschaft; Machtgebiet.

Ditmar, Karl von, Forschungsreisender, bereiste 1850—55 als Bergbeamter im Auftrag der russischen Regierung Kamtschatka, veröffentlichte aber außer kleinern Abhandlungen erst an seinem Lebensabend eine zusammenfassende Darstellung seiner ausgedehnten Reisen und Forschungen in dem Werke »Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den Jahren 1851—1855« (Petersb. 1890). D. starb 25. April 1892 in Dorpat.

Dito (Ditto, abgekürzt »do.«, v. ital. detto, »das [schon, soeben] Gesagte«), das Nämliche, Gleiche; auch soviel wie ebenso, ebenfalls; wird gebraucht, um Bezeichnungen, welche mehrmals (in Rechnungen 2c.) nacheinander vorkommen, nicht wiederholen zu müssen.

Dito (v. lat. digitus, »Finger«) heißt in Oberitalien oft der Centimetro; früher in Mailand der Pollico zu $^1/_{12}$ Piede = 3,627 cm.

Ditomie (griech.), Zweiteilung, Halbierung.

Ditŏnus (griech., »Zweiton«), große Terz, weil dieselbe aus zwei Ganztönen besteht.

Dito und Idem, Pseudonym der Königin Elisabeth von Rumänien (Carmen Sylva) und der Schriftstellerin Mite Kremnitz.

Ditriglȳph (griech.), in der griechisch-dorischen Baukunst ein Ornament, welches darin besteht, daß in dem Fries des dorischen Gebälkes zwischen je zwei Säulen je zwei Triglyphen und je drei Metopen angebracht sind.

Ditró, Markt im ungar. Komitat Csik (Siebenbürgen), mit (1890) 5811 magyar. (römisch-kath.) Einwohnern und einem Sauerbrunnen. Der Syenitstock bei D. ist Fundort seltener Mineralien, darunter des blauen Sodaliths (Ditroït).

Ditrochäus (griech.), soviel wie Dichoreus.

Ditroït, eine Varietät des Eläolith führenden Syenits, speziell die von Ditró in Siebenbürgen.

Dittenberger, 1) Wilhelm Theophor, evang. Theolog, geb. 30. April 1807 zu Theningen in Baden, gest. 1. Mai 1872 in Weimar, studierte Theologie zu Heidelberg unter Daub, dessen Schwiegersohn er später wurde, und dessen Werke er mit Marheineke (Berl. 1838—44, 7 Bde.) herausgab. Nachdem er sich 1832 in Heidelberg habilitiert, war er 20 Jahre daselbst in der Doppelstellung eines praktischen Geistlichen (Stadtpfarrer bei Heiliggeist) und akademischen Lehrers, seit 1847 als ordentlicher Professor thätig, im Verein mit Zittel als Führer des freisinnigen Teiles der badischen Geistlichkeit hochangesehen. 1852 folgte er einem Ruf nach Weimar als großherzoglicher Oberhofprediger und Kirchenrat.

2) Wilhelm, klassischer Philolog, Sohn des vorigen, geb. 31. Aug. 1840 in Heidelberg, studierte in Jena und Göttingen, war seit Herbst 1863 am Gymnasium in Göttingen beschäftigt, zugleich seit Michaelis 1864 an der Universität habilitiert und wurde 1865 Adjunkt am Joachimsthalschen Gymnasium in Berlin, 1867 Oberlehrer in Rudolstadt, Michaelis 1873 in Quedlinburg, Ostern 1874 ordentlicher Professor an der Universität Halle. Von seinen Werken heben wir hervor: »De ephebis Atticis«, Dissertation (Götting. 1863); »Corpus inscriptionum atticarum«, Bd. 3 (»Inscriptiones atticae aetatis romanae«, Berl. 1878—82); »Sylloge inscriptionum graecarum« (Leipz. 1883, 2 Bde.); »Corpus inscriptionum graeciae septentrionalis« (Bd. 1, Berl. 1891). Auch bearbeitete er seit der 7. Aufl. die Kranersche Ausgabe von Cäsars »Bellum gallicum« (15. Aufl. 1890).

Dittersbach, 1) Dorf im preuß. Regbez. Breslau, Kreis Waldenburg, im niederschlesischen Steinkohlengebirge, Knotenpunkt der Linien Kohlfurt-Sorgau und D.-Glatz der Preußischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, Steinkohlenbergbau, Garnbleicherei, Zündholzfabrikation und (1890) 6410 (als Gemeinde 7302) Einw., darunter 2780 Katholiken. — 2) Dorf im nördlichen Böhmen, Bezirksh. Tetschen, mit Zwirnfabrik u. (1890) 593 deutschen Einwohnern. In der Nähe die zur »Böhmischen Schweiz« gehörigen Dittersbacher Felsen, merkwürdige, um einen Felsenkessel von 1100 m Durchmesser gruppierte Sandsteinformationen, welche von Reisenden viel besucht werden.

Ditters von Dittersdorf, Karl, Komponist, geb. 2. Nov. 1739 in Wien, gest. 31. Okt. 1799 auf Schloß Rothlhotta bei Neuhaus (Böhmen), erhielt seinen ersten Musikunterricht (auf der Violine) von König und Ziegler, wurde als zwölfjähriger Knabe in die Hauskapelle des österreichischen Generalfeldzeugmeisters, Prinzen Joseph Friedrich von Hildburghausen, aufgenommen und von den Mitgliedern derselben, Trani und Bonno, im Violinspiel und in der Komposition ausgebildet. Nach Auflösung der Kapelle trat er in das Orchester des Hoftheaters ein (1760), verließ dasselbe jedoch schon im nächsten Jahr, um in Glucks Gesellschaft eine Reise nach Italien anzutreten, wo er als Violinvirtuose glänzenden Erfolg hatte. Nach seiner Rückkehr wurde er vom Bischof von Großwardein als Kapellmeister angestellt, 1770 aber in gleicher Eigenschaft vom Grafen Schaffgotsch, Fürstbischof von Breslau, berufen, in dessen Dienst er bis 1795 blieb.

In beiden Anstellungen war er in der Lage, mit Hilfe einer guten Kapelle sowie eines Privattheaters sein Talent als Instrumental- und Opernkomponist zu entwickeln, und auf seinen wiederholten Reisen nach Wien fand er Gelegenheit, dasselbe glänzend zu bewähren. Hatte er schon mit seinen dort aufgeführten Oratorien: »Esther« (1773) und »Hiob« (1786) allgemeinen Beifall gefunden, so steigerte sich derselbe zum Enthusiasmus beim Erscheinen seiner komischen Oper »Doktor und Apotheker« (ebenfalls 1786), welche wie in Wien, so in ganz Deutschland, ja selbst in London die günstigste Aufnahme fand und ihrem Autor eine Popularität verschaffte, wie sie um diese Zeit weder Haydn noch Mozart besaßen. Den gleichen Beifall fanden seine spätern Opern, sämtlich ausgezeichnet durch dramatische Wirksamkeit, treffenden Ausdruck für das Charakteristische und Komische sowie durch Gediegenheit des Tonsatzes. Ungeachtet dieser Erfolge und der ausgesprochenen Gunst Kaiser Josephs II., der ihn unter anderm zum Forstmeister in Neiße ernannte und ihn in den Adelstand erhob (bei welcher Veranlassung seinem Familiennamen Ditters das Prädikat »von Dittersdorf« beigefügt wurde), verbrachte er seine letzten Lebensjahre in Dürftigkeit und sah sich schließlich auf die Gastfreundschaft eines Gönners, des Barons v. Stillfried, auf dessen Landgut Rothlhotta angewiesen. Er hinterließ an Kompositionen außer den erwähnten, zum Teil noch bis in die neueste Zeit beliebt gebliebenen komischen Opern (unter denen noch »Hieronymus Knicker« und »Das rote Käppchen« besonders hervorzuheben sind) eine große Zahl schätzbarer Arbeiten für Kirche und Kammer, unter letztern sechs nach Ovids »Metamorphosen« komponierte Symphonien und sechs Streichquartette, welche an Reichtum und Grazie der Ideen sowie an technischer Gewandtheit den Haydnschen wenig nachstehen. Auch als Schriftsteller hat sich D. bekannt gemacht, zuerst durch zwei Briefe für die »Leipziger musikalische Zeitung«: »Über die Grenzen des Komischen und Heroischen in der Musik« und »Über die Behandlung italienischer Texte bei der Komposition«, dann durch seine »Selbstbiographie« (Leipz. 1801), deren Schluß er wenige Tage vor seinem Tode seinem Sohn in die Feder diktiert hatte.

Dittes, Friedrich, Schulmann, geb. 23. Sept. 1829 zu Irfersgrün im sächsischen Vogtland, besuchte 1844—48 das Seminar zu Plauen und studierte 1851—52 und 1858—60 in Leipzig. Nachdem er schon 1848—51 und 1852—58 als Lehrer an verschiedenen Schulen gewirkt hatte, wurde er 1860 Subrektor an der Realschule und dem Progymnasium zu Chemnitz und trat zuerst 1864 auf dem dort gehaltenen allgemeinen deutschen Lehrertag mit eingehender Kritik des sächsischen Seminar- und Schulwesens in die Öffentlichkeit. 1865 ward er nach Gotha als Schulrat und Seminardirektor, 1868 als Direktor des städtischen Lehrerpädagogiums nach Wien berufen. Von 1870—73 Mitglied des Landesschulrats für Niederösterreich, seit 1873 Mitglied des österreichischen Reichsrates, ist D. auch dort eifrig für freisinnige Gestaltung und allseitige Hebung des öffentlichen Schulwesens eingetreten. Die Anfeindungen seiner klerikalen Gegner veranlaßten ihn, 1881 sein Amt niederzulegen. In philosophischer Hinsicht namentlich auf Beneke fußend, jedoch Gegner alles »-ianertums«, schließt er sich in seinen pädagogischen Bestrebungen an Pestalozzi und Diesterweg an. Unter seinen Schriften sind besonders hervorzuheben: »Das Ästhetische nach seinem Grundwesen und seiner pädagogischen Bedeutung« (Leipz. 1854); »Schule der Pädagogik« (das. 1876, 4. Aufl. 1891); letztere enthält in vier oft aufgelegten Bändchen: »Geschichte der Erziehung und des Unterrichts«, »Praktische Logik und Psychologie«, »Methodik der Schule«, »Grundriß der Erziehungs- und Unterrichtslehre«; »Zum Gedächtnis Ad. Diesterwegs« (das. 1890). Seit 1878 gibt er das »Pädagogium. Monatsschrift für Erziehung und Unterricht« heraus; den von Lüben begründeten »Pädagogischen Jahresbericht« leitete er 1873—86. Mit Hannak bearbeitet er die vierte Auflage von K. Schmidts »Geschichte der Pädagogik« (Köthen 1886 ff.). Vgl. Kolatschek, Das Wiener Pädagogium 1868—1882 (Wien 1885; gegen D.).

Dittmannsdorf, Dorf im preuß. Regbez. Breslau, Kreis Waldenburg i. Schl., am Zwicker Wasser, hat eine evang. Pfarrkirche, Lein- und Baumwollweberei und (1890) 1987 meist evang. Einwohner.

Dittmar, Heinrich, Schulmann und Schriftsteller, geb. 15. Dez. 1792 in Ansbach, gest. 24. Juli 1866 in Zweibrücken, studierte seit 1810 in Erlangen und Würzburg, erst die Rechte, dann Philosophie, namentlich von J. J. Wagner beeinflußt, und errichtete später in Würzburg eine Schul- und Erziehungsanstalt nach Pestalozzischen Grundsätzen, dann 1817 einen solche in Nürnberg. 1827 wurde er Subrektor der Schule zu Grünstadt in der Pfalz, 1855 Rektor des Gymnasiums zu Zweibrücken. Außer zahlreichen Jugendschriften und einigen Ausgaben älterer Litteraturdenkmäler, z. B. des »Merks« von Abraham a Santa Clara (Frankf. 1827), auch eignen Gedichten (»Das Minnebüchlein«, Berl. 1824) und pädagogischen Handbüchern hat sich D. namentlich durch die seinen religiösen Standpunkt stark betonende »Geschichte der Welt vor und nach Christus, für das allgemeine Bedürfnis dargestellt« (Heidelb. 1845—60; 4. Aufl. 1866, 6 Bde.) bekannt gemacht; daneben fanden kleinere Handbücher, wie: »Die Weltgeschichte im Umriß« (12. Aufl., das. 1881, 2 Bde.), »Leitfaden der Weltgeschichte« (9. Aufl., das. 1879), »Die deutsche Geschichte in ihren wesentlichen Grundzügen« (8. Aufl., das. 1880) u. a., weite Verbreitung. — Sein Sohn Gottlob D., geb. 30. Mai 1839 in Grünstadt, seit 1882 Gymnasialdirektor zu Kottbus, gest. daselbst 15. Jan. 1891, besorgte mit Abicht die neuern Auflagen der Lehrbücher seines Vaters und schrieb: »Geschichte des deutschen Volkes« (Heidelb. 1891, 3 Bde.).

Ditto, s. Dito.

Dittographie (griech., »Doppelschreibung«), in den Texten antiker Schriftsteller eine Doppellesart oder Doppelfassung einer Stelle, teils bezüglich auf einzelne Worte, teils auch auf ganze Verse und Versgruppen; letztere Art findet sich z. B. häufig in den Komödien des Plautus. Auch Bezeichnung für fehlerhafte Wiederholungen derselben Buchstaben, Silben und Worte (Gegensatz: Haplographie).

Dittrich, Johann Georg, Pomolog, geb. 11. April 1783 in Gotha, gest. daselbst als Hofküchenmeister 10. März 1842. Er gab eine neue Methode an, kräftige Obstbäume durch Zurückschneiden des Haupttriebes zu erziehen, und veranlaßte dadurch einen bedeutenden Aufschwung der deutschen Obstbaumzucht. In seinem »Systematischen Handbuch der Obstkunde« (Jena 1837—41, 3 Bde.; 2. Aufl. 1839) vereinigte er alle bis 1836 bekannten Obstsorten, brachte das schon sehr reiche Material in systematische Ordnung und führte die Unterscheidung von Sommer-, Herbst- und Winterfrüchten nach der Reifezeit ein.

Ditzenbach, Dorf im württemberg. Donaukreis, Oberamt Geislingen, im Filsthal, hat eine kath. Pfarrkirche, einen Eisensäuerling, eine Wohlthätigkeitsanstalt der Barmherzigen Schwestern in Gmünd und (1890) 472 Einw.

Diu (im Sanskrit Dwipa, »Insel«), portug. Insel an der Südküste der Halbinsel Kathiawar in der britisch-ind. Provinz Bombay, unter 20° 43' nördl. Br. und 71° 2' östl. L. v. Gr., vom Festland durch einen nur für Fischerboote befahrbaren Meeresarm getrennt, 3,7, mit der noch kleinern Insel Gogola 4,8 qkm groß, mit (1881) 12,636 Einw. Am Ostende der Insel liegt die gleichnamige, gut befestigte Stadt mit trefflichem Hafen, Kathedrale, Militärhospital und (1881) 10,636 Einw. — In alter Zeit stand hier ein berühmter Tempel des Mahadewa, welcher 1024 durch Schah Mahmud geplündert und zerstört wurde. Die Portugiesen besetzten D. 1515 und widerstanden ruhmvoll zwei Belagerungen von seiten der Mohammedaner (1539 und 1545); 1670 aber wurde die Insel von den Arabern von Maskat erstürmt. Seit dem Sikhkrieg verlor Portugal seine bis dahin beträchtliche Einnahme aus dem Opiumhandel, der seitdem unter genauer englischer Kontrolle steht.

Diureïde, Substanzen, welche im Molekül zwei Moleküle Harnstoff enthalten, wie Harnsäure, Xanthin, Hypoxanthin, Allantoin, Carnin, Guanin, Theobromin, Kaffein, Alloxantin, Purpursäure. Durch Abspalten von Harnstoff liefern sie Ureïde.

Diurēsis (griech.), Harnentleerung.

Diuretika (griech., diuretische Mittel), soviel wie harntreibende Mittel.

Diuretin, s. Theobromin.

Diurna, s. Acta diurna.

Diurna (Tagfalter), Familie aus der Ordnung der Schmetterlinge (s. d.).

Diurnāle (lat.), das »tägliche« Gebetbuch der katholischen Geistlichen.

Diurnist (ital.), soviel wie Diätarius, s. Diäten.

Dius Fidius, ein italischer Gott der Treue und des Rechts, mit dem sabinischen Heros Semo Sancus verbunden und identifiziert, ursprünglich vielleicht Genius des Himmelsgottes Jupiter. Man schwur bei ihm (Formel: Me D.) unter freiem Himmel (sub divo).

Div., Abkürzung auf Rezepten für divide, teile; auch für Divus oder Diva und für Divisi (s. d.).

Diva (Diu, ind.), Insel.

Diva (ital., »die Göttliche«), Prädikat einer gefeierten Dame, z. B. einer Sängerin; s. auch Divus.

Divača (spr. -watscha), Dorf in der österr. Grafschaft Görz, Bezirksh. Sesana, an der Südbahnlinie Wien-Triest und der Staatsbahnlinie D.-Herpelje, mit (1890) 550 slowen. Einwohnern. In der Nähe eine 1884 entdeckte Tropfsteingrotte und die berühmten Höhlen von St. Kanzian (s. d.).

Divagieren (lat.), abschweifen, herumschweifen; Divagation, Abschweifung.

Divalien (lat.), Fest der Angerona (s. d.).

Divae memoriae (lat.), seligen Andenkens.

Divan (türk.), soviel wie Diwan.

Divellieren (lat.), auseinander reißen.

Divergénz (lat.), das Auseinanderlaufen. Divergierend und divergent, sich voneinander entfernend, das Gegenteil von konvergierend und konvergent. In der Geometrie nennt man divergent oder divergierend gerade, sich schneidende Linien in der Richtung, in welcher sie auseinander laufen, während sie in der andern Richtung, nach ihrem Schnittpunkt hin konvergieren. Das Maß der D. bildet der von den Linien eingeschlossene Winkel. Bei divergierenden Parabeln bilden die Richtungen zweier symmetrisch liegender Teile einen immer größern Winkel untereinander, je weiter sie vom Scheitel entfernt sind. Divergierende Hyperbeln sind Linien dritter Ordnung, deren Schenkel ihre erhabenen Seiten gegeneinander kehren. Über die D. unendlicher Reihen s. Reihen. Über die D. der Blätter s. Blatt, S. 53. D. des Charakters, s. Arbeitsteilung, S. 807.

Divergénzwinkel, beim militärischen Aufnehmen der Winkel, den die Längsachse der Röhrenlibelle mit der optischen Achse des Fernrohrs der Kippregel bildet.

Divergieren (lat.), auseinander gehen; übertragen soviel wie abweichender Meinung sein.

Divérs (lat.), verschieden; Diverse (Diversa), Verschiedenes, z. B. verschiedene Waren, Konten, Debitoren ꝛc., eine im Warengeschäft und in der Buchhaltung häufig vorkommende Bezeichnung.

Diversion (lat., »Ablenkung«), in der Kriegführung eine Demonstration (s. d.), welche ihren Zweck, die Aufmerksamkeit des Gegners von einem bestimmten Punkt ab- u. auf einen andern hinzulenken, möglichst ohne Kampf zu erreichen sucht. Die D. kann ebensowohl Angriffszwecken dienen, wenn man sich z. B. eines Flußüberganges bemächtigen will, wie auch in der Verteidigung angewendet werden, wenn man den Feind von seiner Angriffsrichtung ablenken oder selbst für einen Zweck Zeit gewinnen will. Die heutige energische Kriegführung bedient sich nur ausnahmsweise dieser künstlichen Art, im Kriege seinen Zweck zu erreichen.

Diversität (lat.), Verschiedenheit.

Diversorien (lat.), Herberge.

Divertieren (franz.), ergötzen, belustigen.

Divertikel (lat.), in der pathologischen Anatomie blind endigende seitliche Ausstülpungen, Ausbuchtungen hohler Organe, wie des Darmes, der Speiseröhre, der Harnblase ꝛc.

Divertiménto (ital., franz. Divertissement, »Unterhaltung«), 1) ältere Bezeichnung für die in Opern eingelegten Tänze (besonders in Frankreich); sodann eine der Suite oder Sonate ähnliche, aber loser gefügte Vereinigung mehrerer (gewöhnlich 5—6) Kammerstücke zu einem Ganzen. Es gibt dergleichen Divertimenti (z. B. von Mozart) für Blasinstrumente allein oder für Blas- und Streichinstrumente, auch wohl für Klavier mit andern Instrumenten und für Klavier allein. Von dem ältern Konzert unterscheidet sich das D. durch schlichtere Faktur und kürzere Dauer der in größerer Zahl auftretenden Sätze. Vgl. Kassation. — 2) In der Fuge Name der zwischen die einzelnen Durchführungen des Themas eingeschalteten freien Zwischenspiele (die auch Andamenti heißen). — 3) Soviel wie Potpourri.

Divertissement (franz., spr. -tißmāng), s. Divertimento.

Dives (spr. dihw), Küstenfluß in den franz. Departements Orne und Calvados, nimmt die Vie auf, wird von da an schiffbar und mündet nach einem Laufe von 100 km in den Kanal.

Dives, Flecken im franz. Depart. Calvados, Arrond. Pont-l'Évêque, am rechten Ufer des Flusses D. unfern dessen Mündung ins Meer und an der Westbahn, hat eine Kirche aus dem 14. Jahrh., ein Denkmal zur Erinnerung an die Abfahrt Wilhelms des Eroberers nach England (1066), einen Hafen, Seebäder, Salinen und (1891) 1441 Einw.

Divide et impĕra! (lat., »trenne und herrsche!«), der politische Grundsatz, eine Mehrheit, deren Wider-

stand man brechen will, in einzelne Teile zu zersplittern, mit denen man leichter fertig wird. Nach diesem Grundsatz verfuhren die alten Römer gegenüber den Völkern, deren Unterwerfung beabsichtigt oder bereits vollzogen war. Ebenso war es Grundzug der Metternichschen Politik, auf diese Weise die Völkerschaften der österreichischen Monarchie durcheinander in Schach zu halten.

Dividénd (lat.), s. Division.

Dividénde (lat., »das zu Verteilende«), eine zur Verteilung bestimmte Summe, so bei Konkursen der in Prozenten berechnete Teil, welcher aus dem Ertrag der Konkursmasse an die Gläubiger nach Maßgabe ihrer Forderungen zur Verteilung gelangt, insbes. der Gewinnanteil, welchen die bei einer Unternehmung Beteiligten, in der Regel gegen Ausfolgung des Dividendenscheins, erhalten. Dividendenreserve, ein aus Gewinnüberschüssen zu dem Zweck angesammelter Fonds, um in ungünstigen Jahren die auszuzahlende D. erhöhen zu können. Über D. der Aktiengesellschaften vgl. Aktie, S. 278. Bei den Versicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit nennt man D. die meist in Prozenten ausgedrückte Summe, die den Versicherten von ihren eingezahlten Prämiengeldern nach Abzug aller Ausgaben am Ende des Versicherungsjahres zurückgezahlt wird. Dividendenerbschaft, bei Lebensversicherungen die Einrichtung, bei welcher die auf die einzelnen Policen entfallenden Gewinnanteile nicht als Dividende jährlich ausgezahlt, sondern zu einem Fonds angesammelt und nach einer Reihe von Jahren unter die überlebenden Policeninhaber verteilt werden.

Dividieren (lat.), teilen, als Rechnungsoperation (s. Division).

Dividivi (Dividibi, auch Libidibi, Libidavi), die Früchte von Caesalpinia Coriaria *Willd.*, bilden schnecken- oder S-förmig eingerollte, trockne, spröde, an beiden Enden stumpf zugespitzte, etwas glänzende kastanienbraune, gegen 8 cm lange, 2—3 cm breite Hülsen, welche zwischen der zähen äußern und innern Haut eine ockerbraune, spröde Masse enthalten und meist 2—4 linsenförmige Samen einschließen. Sie enthalten 19—26,7 (nach andern Angaben 32 und selbst 49) Proz. Gerbstoff. Die Gerbschoten wurden zuerst 1768 von den Spaniern nach Europa gebracht; sie kommen jetzt über Carácas, Maracaybo und Curassao in den Handel und dienen zum Gerben und Schwarzfärben. Sie geben weiche, braunrot gefärbte Leder, werden aber meist nur als Zusatz zu andern Gerbmitteln benutzt. Hamburg führte 1891: 50,000 Doppelzentner ein.

Dividŭum (lat.), soviel wie Multiplum.

Divina Commedia (ital.), s. Dante Alighieri.

Divination (lat.), Ahnungsvermögen, Weissagungskraft, bei den Römern Inbegriff aller auf die Mantik bezüglichen Erscheinungen und Institute, Prodigien, Orakel, Augurien ꝛc. (s. Mantik); in der altrömischen Rechtssprache die richterliche Untersuchung, welcher von mehreren Anklägern als der passendste auszuwählen sei, um bei einem Prozeß den Hauptankläger (suo nomine accusator) zu machen, während die übrigen als Subscriptores jenem sich anreihten. So handelte es sich bei der Anklage des Verres darum, ob Cicero oder Cäcilius Hauptkläger sein sollte, und deshalb führt die erste Verrinische Rede des Cicero den Titel Divinatio. Die Richter entschieden in solchen Fällen nach einer gewissen moralischen Voraussehung (divinabant); daher der Name.

Divinatōrisch, auf Divinationsgabe beruhend, erratend; daher divinatorische Kritik, eine auf genauer Bekanntschaft mit der Denk- und Redeweise eines Autors beruhende Kritik, die infolgedessen oft unmittelbar das Richtige trifft. Divinieren, durch Divinationsgabe wissen, ahnen, weissagen.

Divinität (lat.), Göttlichkeit.

Diviodunum, s. Dijon.

Divis (lat.), Teilungszeichen, Bindestrich (-).

Divisch, Procopius, Naturforscher, geb. 1. Aug. 1696 zu Senftenberg in Böhmen, gest. 21. Dez. 1765 in Brendiz, trat 1720 in den Prämonstratenserorden zu Bruck, erhielt 1726 die Priesterweihe und ward Professor der Philosophie und Theologie am dortigen Stift. 1733 erwarb er in Salzburg den Doktortitel, ward bald darauf Pfarrer zu Brendiz bei Znaim und war von 1741 bis nach Beendigung des Krieges Prior in Bruck. In seine Pfarre zurückgekehrt, widmete er sich ausschließlich physikalischen Studien und Forschungen, namentlich der Lehre von der Elektrizität, und kam zu der Erkenntnis, daß der Blitz ein elektrischer Funke sei. 1754 stellte er einen Blitzableiter mit eigentümlichen Saugvorrichtungen nicht weit von seiner Wohnung auf freiem Feld auf, den ersten auf dem Kontinent, und beobachtete dessen Wirkung. Der von D. gemachte Vorschlag, solche Blitzableiter mehrfach zu errichten, wurde von den Wiener Gelehrten abgelehnt, und die Bauern zerstörten den Apparat, weil sie denselben für die Trockenheit des folgenden Sommers verantwortlich machten (vgl. Blitzableiter, S. 93). D. erfand auch ein musikalisches Instrument, genannt Denisdor, und schrieb: »Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Elektrizität« (Tübing. 1765, 2. Aufl. 1768). Vgl. Frieß, Prokop D. (Olmütz 1884).

Divisi (ital., abgekürzt div., »geteilt«) bedeutet in den Orchesterstimmen von Streichinstrumenten, daß die zwei- oder mehrstimmig vorkommenden Akkorde nicht als Doppelgriffe gespielt werden, sondern die Instrumente sich teilen sollen.

Divisibel (lat.), teilbar; Divisibilität, Teilbarkeit.

Division (lat.), Teilung, in der Rechenkunst die vierte Spezies, welche zur Multiplikation in der Beziehung des Gegensatzes steht und daher zwei dem Begriff nach völlig getrennte Operationen umschließt, die Teilung und die Messung, je nachdem man bei gegebenem Produkt und Multiplikator nach dem Multiplikand oder bei gegebenem Produkt und Multiplikand nach dem Multiplikator fragt. Dem Begriff nach sind es zwei völlig getrennte Aufgaben, ob ich frage: Wie groß ist der 6. Teil von 60 m, d. h. welche Anzahl Meter gibt 6mal genommen 60 m? oder ob ich frage: Wie oft sind 6 m in 60 m enthalten? d. h. wie oft muß ich 6 m nehmen, um 60 zu erhalten? Der Rechner aber rechnet stets mit unbenannten Zahlen, und da für diese Multiplikand und Multiplikator vertauscht werden können, so fließen beide Operationen in die eine, D. genannt, zusammen: eine Zahl, Quotient genannt, zu bestimmen, welche, mit einer gegebenen Zahl, dem Divisor, multipliziert, eine gegebene Zahl, den Dividendus, ergibt. Das Zeichen der D. ist ein :, gelesen »durch«, zwischen Dividend und Divisor; z. B. 60:5 heißt: Bestimme die Zahl, welche mit 5 multipliziert 60 gibt; die Klammer um den Ausdruck bedeutet, daß die Operation vollzogen (60:5), ist also eine andre Form für den Quotient 12 von 60 und 5, doch lassen die Mathematiker, wo ein Mißverständnis ausgeschlossen, die Klammer weg. Unser heutiges Verfahren oder Algorithmus der D. ist identisch mit der Auflösung der Gleichung ersten Grades (s. Algebra) $ax = b$ nach x,

es beruht darauf, daß, wenn a irgend eine Anzahl bedeutet, ax mit wachsendem x fortwährend wächst, so daß x durch Probieren leicht in Grenzen eingeschlossen werden kann. Das Engerziehen der Grenzen wird besonders dadurch erleichtert, daß in jeder Reihe des Einmaleins, also auch in der a^{ten}, die Stufenzahlen 10, 100 ꝛc. durch Anhängen der betreffenden Nullen an a ohne weiteres bekannt sind. Ist der Dividend kein Vielfaches des Divisors, so ist die D. ohne Brüche (s. Bruch) nicht ausführbar; man sagt dann: die D. geht nicht auf, und teilt statt des eigentlichen Dividendus das nächst kleinere Vielfache des Divisors, merkt den Quotienten an und dann, um wieviel sich der stellvertretende Dividendus vom eigentlichen unterscheidet, wieviel also von diesem ungeteilt als »Rest« übrigbleibt.

Division, im Militärwesen 1) ein aus allen Waffengattungen zusammengesetzter, zu selbständigen Unternehmungen befähigter Truppenkörper (Armeedivision), deren 2 (oder 3) ein Armeekorps bilden, und die in Deutschland im Kriege aus 2 Infanteriebrigaden zu 2 Regimentern = 12—16 Bataillonen, 4 Eskadrons Kavallerie (Divisionskavallerie), 6 Feldbatterien, 1—2 Pionierkompanien und bei Einer D. jeden Armeekorps 1 Jägerbataillon, zusammen etwa 18,000 Mann, 600 Pferden, 36 Geschützen, besteht (Verpflegungsstärke 20,000 Köpfe, 4300 Pferde). In andern Heeren ist die D. schwächer, in England nur gegen 10,000 Mann, oder stärker, z. B. in Frankreich, wo sie 16—18 Bataillone und gegen 20,000 Mann zählt. Kommandeur einer D. (häufig, aber nicht dienstlich, auch Divisionär genannt) ist ein Generalleutnant (in Österreich Feldmarschallleutnant); zum Divisionsstab gehören im Frieden: ein Generalstabsoffizier, ein Adjutant, ein Intendanturrat, ein Arzt, 2 Auditeure und einige Divisionspfarrer oder -Geistliche. 2) D. bezeichnet auch mehrere zu einer Infanterie-, bez. Kavalleriedivision vereinigte Infanterie-, bez. Kavallerieregimenter. In Deutschland heißen die Divisionen der Friedensformation im Kriege Infanteriedivisionen. Die Kavalleriedivisionen werden aus 3 Brigaden zu 2 Regimentern zu 4 Eskadrons formiert, denen reitende Artillerie, 2 Batterien, zugeteilt wird. In Österreich heißen sie Infanterie- oder Kavallerie-Truppendivisionen. 3) In Österreich und einigen andern Staaten heißt D. auch eine aus 2 Kompanien Infanterie, 2 Eskadrons Kavallerie oder 2—3 Batterien Feldartillerie oder noch kleinern Teilen gebildete taktische Truppenabteilung. Die aus allen Waffen zusammengesetzte D. wurde 1793 und 1794 zuerst in der französischen Armee, bald darauf in andern Heeren eingeführt. Napoleon formierte auch zuerst besondere Kavalleriedivisionen und gab der Infanteriedivision Kavallerie nur nach Bedarf. Gegenwärtig bildet die Infanteriedivision die strategische Einheit und den wichtigsten Truppenverband für die höhere Führung. — In der deutschen Marine stehen unter jedem der Stationskommandos der Ostsee (Kiel) und Nordsee (Wilhelmshaven) je eine Matrosen- und eine Werftdivision, auch wird eine Manövriereinheit von Schiffen eine D. genannt: Kanonenbootdivision, Torpedobootdivision. Die Fahrzeuge, welche den Kommandierenden führen, sind die Divisionsboote und führen als Abzeichen den Divisionsstander. Torpedodivisionsboote sind besonders groß und schnell gebaute Torpedoboote. D. heißt auch ein Teil der Besatzung eines Kriegsschiffes; Manöverdivision, die Mannschaft, die beim Segelmanöver die Bedienung eines Mastes übernimmt.

Divisionär (franz.), der Befehlshaber einer Division (s. d.), in der Schweiz Oberstdivisionär genannt. Er ist Gerichtsherr eines Kriegsgerichts (Divisionsgerichts).

Divisionsarzt, der ärztlich-technische Ratgeber des Divisionskommandeurs, leitet den Sanitätsdienst innerhalb der Division, wählt den Hauptverbandsplatz aus, leitet den Dienst auf demselben ꝛc.

Divisionsartillerie, s. Artillerie.

Divisionsauditeur, s. Division u. Militärgerichtswesen.

Divisionsbezirk oder **-Kreis**, in der Schweiz Name der acht Bezirke, in welche das Land militärisch eingeteilt ist; vgl. Schweiz (Heerwesen).

Divisionsboot, s. Division.

Divisions-Brückentrain, s. Feldbrücken.

Divisionsgeistliche, s. Militärgeistliche.

Divisionsgericht, s. Divisionär u. Militärgerichtswesen.

Divisionskavallerie, s. Division.

Divisionsmanöver, s. Manöver.

Divisionspfarrer, s. Division und Militärgeistliche.

Divisionsschulen, bis 1850 bei jeder Division, demnächst bei jedem Armeekorps des preußischen Heers befindliche Schulen, in welchen die Offiziersaspiranten der Infanterie und Kavallerie in einem neunmonatigen Kursus zur Ablegung der Offiziersprüfung vorbereitet wurden. Sie wurden 1858 aufgelöst und statt ihrer 1. Okt. 1859 die ersten Kriegsschulen (s. d.) zu Potsdam und Erfurt errichtet. Vgl. Brigadeschulen.

Divisor (lat.), Teiler, s. Division, S. 50.

Divisoren (lat., »Austeiler«), im alten Rom Leute, welche, als die Wahlkomitien bestechlich geworden waren, trotz eines bestehenden Verbotes nach Abschluß eines Akkords mit den Kandidaten Geld unter die Abstimmenden verteilten und so die Wahl zu bestimmen suchten. Sie sind nicht mit den Diribitoren (s. d.) zu verwechseln.

Divisorium (lat.), Teilungswerkzeug; die Teilscheibe der Uhrmacher; die hölzerne Gabel oder Klammer am Tenakel der Schriftsetzer, womit das Manuskript gehalten wird (vgl. Buchdruckerkunst, S. 609).

Divodūrum, Stadt, s. Metz.

Divonne (spr. -wonn'), Flecken im franz. Depart. Ain, Arrond. Gex, nahe der Schweizer Grenze, in schöner, aussichtsreicher Lage, hat ein Schloß, eine besuchte Kaltwasserheilanstalt und (1891) 766 (als Gemeinde 1560) Einw.

Divorce (franz., spr. diwórß', lat. Divortium), Ehescheidung; divortieren, ein Ehepaar trennen; auch soviel wie (durch Scheidung) sich trennen.

Divotamente (ital.), ergeben, andächtig, feierlich (als musikalische Vortragsbezeichnung).

Divulgieren (lat.), etwas unter das Volk (lat. vulgus) bringen, kundmachen, ausschwatzen; Divulgation, Kundmachung.

Divulsion (lat.), Zerreißung.

Divus (lat., »göttlich«), Prädikat vergötterter Menschen, namentlich der verstorbenen und konsekrierten römischen Kaiser. Eine Kaiserin hieß nach ihrer Vergötterung Diva; Diva auch Name der Angerona (s. d.).

Diwan (pers.), Versammlung, Gesellschaft, Rat, Audienz. D. Humajun, der kaiserliche Rat, hieß früher die Kanzlei der Hohen Pforte. D. Tardschumani, s. Tardschuman. D. heißt im Orient auch jedes Ruhebett, welches aus einem ca. 30 cm hohen und wenigstens 1 m langen Holzgestell, einer mit mehr oder minder einfachem Stoff überzogenen Matratze und mehreren Kissen besteht, welche, nebeneinander an

die Wand, an welcher der D. steht, gelehnt, die Lehne bilden. Dem türkischen D. sind die mehr sofaartigen Ottomanen (s. d.) in Europa nachgebildet. Auch nennt man D. eine Sammlung von Gedichten Eines Verfassers in alphabetischer Ordnung, so z. B. Diwan-i Baki, die Gedichte des türkischen Dichters Baki. Den orientalischen Diwanen hat Goethe seinen »Westöstlichen D.« nachgebildet.

Diwāno, in Abessinien das ägyptische Kupferstück von 5 Parà, zu etwa 160 = dem Mariatheresienthaler angenommen.

Diwra (Dibra), Landschaft in Türkisch-Albanien, zum Wilajet Monastir gehörig, nördlich von Ochrida im Drinthal, zerfällt in Diwrapost (Unterdiwra), mit der rechts am Schwarzen Drin, an einem Ausläufer des Schargebirges gelegenen ummauerten Stadt D., welche 10–12,000 in Stahl- und Lederarbeiten geschickte Einwohner zählt und Sitz eines Liwa-Paschas und eines griechischen Bischofs ist, und Diwrasipere (Oberdiwra), welches nur acht Gebirgsdörfer enthält. Die Bewohner sind mohammedanische und christliche Albanesen, welche zu den unruhigsten Unterthanen der Türkei gehören.

Dixcove (Unfuma), Ort in der brit. Kolonie Goldküste (Westafrika), östlich vom Kap der drei Spitzen, mit kleinem Fort, evangelischer Mission, Kohlenstation und 1000 Einw.

Dixi (lat., »ich habe gesprochen«), Schlußformel des römischen Redners, um das Ende seines Vortrags anzudeuten. D. et salvavi animam meam, ich habe gesprochen (nämlich, wie es meine Pflicht ist) und meine Seele gerettet (d. h. mein Gewissen beruhigt), wird auf Hesekiel 3, 18. 19 und 33, 8. 9 zurückgeführt.

Dixmuyden (spr. -meuden, Dixmude), Hauptstadt eines Arrondissements in der belg. Provinz Westflandern, rechts an der Yser, Knotenpunkt an der Staatsbahnlinie Lichtervelde-Furnes, besitzt in seiner Pfarrkirche einen im reichsten Flamboyantstil zu Anfang des 16. Jahrh. errichteten Lettner, hat Leinweberei, Brauereien, Fabrikation von Wacholderbeerbranntwein, Handel mit Vieh, Käse und Butter (berühmt als die beste von Flandern), ein bischöfliches Collège und (1890) 4097 Einw. — D. wurde 1299 von den Franzosen erobert und stark befestigt, so daß es zwei Belagerungen von seiten der Brügger (1459) und Genter (1580) aushielt.

Dixon, Hauptstadt der Grafschaft Lee, im nordamerikan. Staat Illinois, am Rock River, Bahnknotenpunkt, mit Getreide- und Sägemühlen, Eisenfabriken und (1890) 5161 Einw.

Dixon, 1) William Hepworth, engl. Schriftsteller, geb. 30. Juni 1821 in Newton Heath, gest. 27. Dez. 1879 in London, studierte die Rechte, widmete sich dann aber ausschließlich litterarischen Arbeiten. Er übernahm 1853 die Redaktion des »Athenaeum«, das er bis 1869 leitete. Auch lieferte er seit 1848 Beiträge zu den »Daily News« und veröffentlichte eine interessante Darstellung des englischen Gefängniswesens: »The London prisons« (1850), sowie die Biographien: »John Howard and the prison world of Europe« (neue Ausg. 1854) und »William Penn« (1851, neue Ausg. 1872). Auf einer Reise durch Belgien, Holland, Deutschland, Ungarn, Italien, die Pyrenäische Halbinsel und Frankreich sammelte er in Bibliotheken Stoff zu einer »History of England during the Commonwealth«, wovon die Biographie »Robert Blake« (1852) eine Episode bildet. Zu seinen Biographien, besonders von Howard und Blake, benutzte er vielfach Familienarchive; in betreff Penns konnte er selbst dem berühmten Macaulay Irrtümer nachweisen und in dem Gründer Pennsylvaniens einen edlern Charakter und reinere Beweggründe aufzeigen, als ihm Macaulay zuschreibt. Aus Artikeln, die zunächst im »Athenaeum« veröffentlicht wurden, erwuchs eine seiner wertvollsten Arbeiten: »Personal history of Lord Bacon, from unpublished papers« (1861), woran sich anschloß: »The story of Lord Bacon's life« (1862). Darauf erschien der erste Band der »Fasti Eboracenses: Lives of archbishops of York« (1863). Eine Reise nach Palästina und Ägypten, die er 1864 unternahm, gab ihm Stoff zu dem Werke »The Holy Land« (1865, 4. Ausg. 1884; deutsch, Jena 1868). 1866 machte er eine neue Reise durch Nordamerika, von New York bis zum Salzsee, und widmete besonders dem Sektenwesen eingehende Studien, deren Ergebnisse er in dem Werke »New America« (1867, 8. Ausg. 1869; deutsch, Jena 1868) niederlegte. Großes Aufsehen erregten seine »Spiritual wives« (1.—4. Aufl. 1868, 2 Bde.; deutsch u. d. T.: »Seelenbräute«, Berl. 1868), ein Werk, das ebenfalls krankhafte Auswüchse des pietistischen Sektenlebens bloßlegte, ihm aber einen Rechtsstreit zuzog. Ein Besuch Rußlands veranlaßte sein Werk »Free Russia« (1.—3. Aufl. 1870; deutsch von A. Strodtmann, Berl. 1870), welches Land und Leute in Rußland und wiederum vorzugsweise das Sektenwesen schildert. Andre Arbeiten aus jener Zeit sind: »Her Majesty's Tower«, eine Geschichte des Towers zu London (1869—71, 4 Bde.; 7. Aufl. 1884, 2 Bde.; deutsch, Berl. 1869); »The Switzers« (1872); »History of two queens: Catharine of Aragon and Anne Boleyn« (1873, 4 Bde.); »White conquest« (1875), die Frucht einer abermaligen Reise nach Amerika (1873—75); die Novellen: »Diana, Lady Lyle« (1877; deutsch, Berl. 1878) und »Ruby Grey« (1878); die historische Schrift »Royal Windsor« (1878, 4 Bde.) und als Ergebnis eines Ausflugs nach dem von England eben erworbenen Cypern: »British Cyprus« (1879).

2) Richard Watson, engl. Dichter und Historiker, geb. 1833 in Islington, studierte Theologie in Oxford und lebt gegenwärtig als Geistlicher in Warkworth bei Newcastle upon Tyne. Mit den »Präraffaeliten« Burne Jones und W. Morris entwarf er den Plan der Zeitschrift »The Oxford and Cambridge Magazine«, welches das Hauptorgan der neuen Künstlerbewegung ward. Er veröffentlichte: »Christ's Company, and other poems« (1861) und »Historical odes« (1864), das Epos »Mano« (1883), »Odes and Eclogues« (1884) und »Lyrical Poems« (1887) sowie die »History of the Church of England from the abolition of the Roman jurisdiction« (1880—1891, 4 Bde.).

Dizain (spr. disäng), zehnzeilige Strophe in der französischen Verslehre.

Dizaine (franz., spr. disän'; im Deutschen verderbt: Schenie; engl. Design), in der Weberei die quadratische Einteilung des Patronenpapiers.

Dizful, Stadt in der pers. Provinz Chusistan, am gleichnamigen Fluß, zur Hälfte (der Hitze wegen) unterirdisch im Felsen ausgehöhlt, hat verfallene Mauern, 34 Moscheen und etwa ebensoviel heilige Gräber und ca. 25,000 Einw., welche namentlich Indigo und berühmte Schreibfedern aus Rohr produzieren, mit welch letztern Handel bis nach Indien, Bagdad und Konstantinopel getrieben wird. 22 km südsüdwestlich von D. liegen die Ruinen des alten Susa (Schusch).

Dj..., so beginnende orientalische und afrikanische Wörter s. unter Dsch...

Djakova, Stadt in Albanien, Wilajet Kossowa, 32 km nordwestlich von Prisrend, 393 m ü. M., an einem rechten Zufluß des Weißen Drin, mit 21,000 Einw. (davon 2700 Christen). Die umliegende Ebene wird von katholischen Albanesen vom Mireditenstamm der Fandi bewohnt.

Djakovar (kroat. Djakovo), Markt im kroatisch-slawon. Komitat Verovitiz, Sitz eines römisch-kath. Bischofs, mit großartiger Basilika (mit 59 m hoher Kuppel und 108 m hohem Turm), bischöflichem Palais und Seminar, Frauenkloster, Handel, Weinbau, Sparkasse, Bezirksgericht und (1890) 4358 Einw.

Djamba, s. Haschisch.

Djaus (Djaus-pitar), in der altind. (wedischen) Mythologie Personifikation des Himmels, aus dessen Vereinigung mit der Erde (Prithivi) die Götter, Menschen und alle Dinge hervorgehen. Das Wort entspricht dem griechischen Zeus, dem lateinischen Diespiter oder Jupiter, dem altisländischen Tyr und dem altdeutschen Zio. Vgl. Bradke, Dyâus Asura (Halle 1885).

Djerdjera, Berg, s. Dschurdschura.

Djerib (Dscherib), in der Türkei das Hektar.

Djezla, Hohlmaß in Sansibar, = 257,4 Lit., als Gewicht = 158,67 kg.

Djirdjeh, ägypt. Stadt, s. Girgeh.

Djoma, Fluß, s. Dema.

Djumbir, Gipfel der Niedern Tátra, s. Karpathen.

Dlugosz (spr. dlúgosch), Johannes, lat. Longinus, poln. Geschichtschreiber, geb. 1415 in Brzeznica, gest. 19. Mai 1480 in Krakau, trat 1431 in die Dienste des Bischofs Zbigniew Olesnicki von Krakau, dessen Sekretär er 1433—55 war, wurde 1436 Geistlicher und erhielt ein Kanonikat, später noch andre Pfründen. Er erwirkte 1449 in Rom für seinen Bischof den Kardinalshut, unternahm 1450 über Italien eine Pilgerfahrt nach Palästina, war nach seiner Rückkehr an wichtigen politischen Verhandlungen beteiligt, fiel 1461 beim König von Polen in Ungnade, erlangte aber 1464 die Gunst desselben wieder und ward von neuem zu wichtigen Gesandtschaften nach Preußen, Böhmen und Ungarn verwendet und zum Erzbischof von Lemberg erwählt. Unter seinen zahlreichen geschichtlichen Werken (»Lebensbeschreibungen der Bischöfe von Posen, Gnesen, Krakau und Plock«, »Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis« u. a.) ist die »Historia polonica« das bedeutendste; sie behandelt in zwölf Büchern die Geschichte Polens, der eine eingehende Chorographie vorausgeht, von den ältesten Zeiten bis auf des Verfassers Tod, ist seit 1455 nach und nach entstanden und in den letzten Büchern, welche teils auf Urkunden, teils auf guten mündlichen Berichten, teils auf Autopsie beruhen, eine höchst wertvolle Geschichtsquelle, obwohl D. nicht frei ist von den unkritischen Schwächen der mittelalterlichen Geschichtschreiber und von nationalen Vorurteilen. Eine Ausgabe sämtlicher Werke von D. besorgte Graf A. Przezdziecki (Krak. 1863—87, 14 Bde.); eine andre Polzowski und Pauli (das. 1887 ff.). Vgl. Caro, J. Longinus (Jena 1863); Semkowicz, Kritische Würdigung der Geschichte Polens des Joh. D. (Krak. 1887); Zeißberg, Die polnische Geschichtschreibung des Mittelalters (Leipz. 1873).

dm, Abkürzung für Dezimeter.

Dmitrij (russ.), soviel wie Demetrius.

Dmitrijew (auch Dmitroswapsk genannt), Kreisstadt im russ. Gouv. Kursk, an der Swapa, ist auf einem steilen, zum Fluß jäh abfallenden Berg erbaut, hat eine schöne griechisch-orthodoxe Kirche, eine Mittelschule und (1889) 4662 Einw., die etwas Industrie (besonders Leinwandmanufaktur) und Handel mit Korn, Talg und Flachs ꝛc. betreiben. D. wurde 1779 zur Kreisstadt erhoben.

Dmitrijew, Iwán Iwánowitsch, russ. Dichter und Staatsmann, geb. 20. (9.) Sept. 1760 im Gouv. Simbirsk, gest. 15. (3.) Okt. 1837 in Moskau, genoß seine erste Ausbildung zu Kasan und Simbirsk und trat als 14jähriger Knabe in die Schule des Semenowschen Garderegiments zu Petersburg, aus der er später in den aktiven Dienst übertrat. Nachdem er unter der Regierung Pauls I. mit dem Range eines Obersten seinen Abschied erhalten, wurde er Oberprokurator im Senat, zog sich aber schon 1802 nach Moskau in den Privatstand zurück. Unter Alexander I. trat D. von neuem in den Staatsdienst, war von 1810—14 Justizminister und lebte dann bis zu seinem Tode als Privatmann in Moskau. D. und sein Freund Karamsin verfolgten dieselbe litterarische Richtung im gemeinsamen Kampf gegen die Anhänger des Kirchenslawischen, indem D. die Poesie von den Fesseln befreite, von welchen Karamsin die Prosa erlöst hatte. Berühmt wurde seine gegen seine litterarischen Gegner gerichtete Satire »Fremde Meinung« (1795). Die Franzosen, namentlich Lafontaine (dessen Fabeln D. vorzüglich ins Russische übertragen hat), wurden seine Muster, und durch sie gewannen seine Erzeugnisse die leichte und gefällige Form, welche sie vor der frühern schwerfälligen russischen Poesie auszeichnet. Sein größtes Werk ist das episch-dramatische Gedicht »Jermak, der Eroberer von Sibirien«; außerdem lieferte er heroische Oden, zahlreiche Lieder, geschmackvoll und naiv vorgetragene Fabeln und Erzählungen, von denen vieles, besonders das leicht Singbare, in den Mund des Volkes übergegangen ist. Sehr interessant sind die von D. hinterlassenen Memoiren »Ein Blick auf mein Leben« (Mosk. 1866, 3 Tle.). Seine »Sämtlichen Schriften« erschienen Moskau 1795 (6. Ausg. 1822, 6 Bde.); Übersetzungen bei Borg, »Poetische Erzeugnisse der Russen« (Riga 1821, 2 Bde.).

Dmitroswapsk, s. Dmitrijew.

Dmitrow, Kreisstadt im russ. Gouv. Moskau, auf beiden Seiten des Flusses Jachroma und an der Neteka, 52 km von Moskau, enthält 8 Kirchen, darunter den prächtigen Uspenskischen Dom, das Mönchskloster der Märtyrer Boris und Gljeb, einige Lehranstalten und mehrere Fabriken, besonders in Leder, Tuch und Seife. Ferner befindet sich hier ein stehender Kaufhof, wo besonders Handel mit Seidenwaren, Juchten, Segeltuch und Leinwand, Wachs, Lichten, Getränken und Früchten unterhalten wird. Der Haupthandel findet jedoch auf dem 14tägigen Jahrmarkt im September statt, wo auch in Cerealien, Wolle und Leder Geschäfte abgeschlossen werden. Die Zahl der Einwohner beträgt (1889) 9298. D. war ehedem befestigt. Die Stadt wurde 1154 durch Jurij, Sohn Wladimir Monomachs, nach seiner Vertreibung aus dem Großfürstentum Kiew erbaut.

Dmitrowsk, Kreisstadt im russ. Gouv. Orel, an der Oscheriza, die hier in die Nerussa (zur Desna) mündet, gelegen, hat 3 Kirchen, mehrere Schulen und (1889) 6878 Einw., welche Gerbereien (schwarze Juchten), Seifensiedereien und Handel mit Cerealien, Hanf, Juchten, Handschuhen ꝛc. treiben. — D. war früher eine Kronslobode, die zu dem Güterkomplex gehörte, womit Peter d. Gr. 1711 den moldauischen Hospodar

und Fürsten Dmitrij Kantemir (s. d.) beschenkte, nach dessen Tode dieselbe 1723 wieder an die Krone zurückfiel. Es leben in D. außer Russen viele Griechen, Moldauer und Walachen, Nachkommen der von Kantemir herbeigezogenen Ansiedler.

Dmochowski, 1) Franz Xaver, poln. Schriftsteller, geb. 1762 in der Provinz Podlachien, gest. 20. Juni 1808, trat in den Piaristenorden, war Lehrer in Radom, Lomza und Warschau und wurde dann Sekretär Hugo Kollatajs, den er nach dem Umsturz der Konstitution vom 3. Mai 1791 ins Ausland begleitete. 1794 nach Warschau zurückgekehrt, wurde er Mitglied des Nationalrats. Nach der letzten Teilung Polens bereiste er Deutschland, Italien und Frankreich und hielt sich längere Zeit in Paris auf. Nach seiner Rückkehr nach Warschau (1800) gehörte er zu den Gründern der Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften und war 1800—1808 das Haupt der Koterie des Klassizismus, übersetzte Youngs »The last day«, die »Ilias«, Vergils »Äneide« u. a. Schon früher (1788) hatte er unter dem Titel: »Sztuka rymotworcza poema we czterech piesniach« eine Art von Poetik abgefaßt. Auch redigierte er die Monatsschrift »Pamiętnik Warszawski« und gab die Werke Krasickis, Karpińskis und Zabłockis heraus.

2) Franz Salezius, Sohn des vorigen, geb. 1801 in Warschau, gest. daselbst 1872, war Redakteur verschiedener Zeitschriften, Buchhändler und Landwirt. Er veröffentlichte ca. 300 Bände belletristischen und historischen Inhalts und machte sich in den 20er Jahren als eifriger Gegner der Romantik bemerkbar. Hervorzuheben sind seine »Wspomnienia od r. 1806—1830« (»Erinnerungen«, Warsch. 1858).

D moll (ital. Re minore, franz. Ré mineur, engl. D minor), soviel wie D mit kleiner (weicher) Terz. Der D moll-Akkord = d f a. Über die D moll-Tonart, ein ♭ vorgezeichnet, s. Tonart.

Dne., s. *Dcsne.*

Dnjepr (bei den Alten Borysthenes, türk. Usu und Ohu, tatarisch Exi, im 4. Jahrh. Danapris, im 16. Lussem genannt), nach der Donau der größte Strom des Schwarzen Meeres und nach der Wolga der beträchtlichste Fluß des europäischen Rußland, entspringt, wie die Wolga und Düna, auf dem Wolchonskijwald und zwar aus einem Sumpf beim Dorf Drepsowo im Kreis Bjeloi des Gouv. Smolensk (unter 55° 52' nördl. Br.). Er läuft anfangs von NO. nach SW., wendet sich dann gegen SO. und endlich von neuem nach SW., bewässert die Gouvernements Smolensk, Mohilew, wo er eigentlich erst bei der Stadt Orscha schiffbar wird, Minsk, Tschernigow, Kiew, Poltawa, Cherson, Jekaterinoslaw und Taurien und ergießt sich in einer ansehnlichen Breite unterhalb der Stadt Cherson in den sich mit dem Mündungssee des Bug vereinigenden, 75 km langen Liman, welcher nach ihm benannt und von ihm gebildet ist, und der mit dem Schwarzen Meer bei Otschakow und Kinburn in offener Verbindung steht. Der D. hat einen Lauf von 2146 km Länge. Sein Stromgebiet verbindet durch die Gewässer 12 Gouvernements, bietet der Schiffahrt eine Linie von 6400 km und umfaßt ein Areal von 523,676 qkm (9510 QM.). Seine Ufer sind besonders auf der linken Seite hoch und bestehen aus vielen zum Teil aneinander hängenden Kreide-, Thon- und Mergelhügeln; das Flußbett ist 90—360 m breit, bei seinem Erguß ins Meer hat der D. sogar eine Breite von 15 km. Von Smolensk bis Krementschug kann er ohne Gefahr von Fahrzeugen und Flößen befahren werden; von da an aber setzen Hügelreihen quer durch den Strom, deren Granitbasis sein Bett felsig und für die Schiffahrt gefährlich macht; noch weiter südwärts, unterhalb Jekaterinoslaw, auf einer Strecke von 37 km befinden sich die berüchtigten Porogen (Stromschnellen) des D., welche die Schiffahrt sehr erschweren, obgleich in letzter Zeit Felsen gesprengt und Kanäle im Strombett angelegt sind. Solcher Porogen gibt es im ganzen 13, wovon einige großartige Naturszenerien, ähnlich dem Rheinfall von Schaffhausen, darbieten, und unter denen die drei gefährlichsten eine Fallhöhe von 3,6—2,7 m haben. Nach ihnen sind die Saporoger, ein Kosakenstamm (s. Kosaken), benannt. Der Fluß ist im ganzen reißender und tiefer als die Wolga oder der Don, doch versandet er zum Nachteil der Schiffahrt immer mehr, besonders zwischen Kiew und Jekaterinoslaw (1891 war es den Schiffen schwer, bis zur letztern Stadt zu gelangen, so daß die Schiffe mehrere Kilometer von der Stadt landeten). Er hat viele Inseln, ein zum Teil sandiges, zum Teil steiniges und mergeliges Bett und zwar kalkiges, aber gesundes Wasser. Das Land in seiner Umgebung ist fast allerorten fruchtbar, zum Teil wiesenreich und steppenartig. Sehr viele Schiffbrücken führen über den Fluß, eine feste Brücke nur bei Kiew; außerdem aber wird die Kommunikation durch eine Menge Fähren und Fährboote unterhalten. Bei Mohilew friert der D. Anfang Dezember zu und taut Anfang April wieder auf; bei Kiew ist der Fluß von Ende Dezember bis Ende März mit Eis bedeckt, bei Jekaterinoslaw etwa vom 25. Dezember bis zum 20. März, bei Cherson etwa 2 Monate bis Anfang März. Von den am D. liegenden und an der Schiffahrt auf ihm beteiligten zahlreichen Handelsstädten sind die vorzüglichsten: Dorogobush, Smolensk, Orscha, Kopys, Mohilew, Staryj Bychow, Rogatschew, Rjetschiza, Kiew, Tscherkassy, Krylow, Krementschug, Werchne-Dnjeprowsk, Jekaterinoslaw, Alexandrowsk, Nikopol, Berislaw, Cherson, Aleschki und Otschakow.

Unter den zahlreichen Nebenflüssen des D. sind die wichtigsten rechts: der Drut, die schiffbare Beresina (s. d.), der Pripet (ebenfalls schiffbar) mit dem südlichen Styr und Goryn, der Teterew und der Ingulez. Links empfängt der D. die Sosh, die bedeutende Desna mit dem Seim, die Sula, den Psiol, die Worskla, den Orel und die Samara. Der D. ist sehr fischreich und hat größere und schmackhaftere Fische als der Don, weil sein Wasser reiner ist; doch erstreckt sich der vorzüglichste Fischfang von seiner Mündung an nur bis nach Cherson. Die hier gefangenen Fische sind große Hausen, Störe, Sterlette, Karpfen, Lachse, Weißfische, Schleien, Sandarte, Hechte und Karauschen. Auch gibt es in seinen Gewässern viele und große Krebse. Durch den Dnjepr-Bugkanal (s. Königskanal) ist eine Verbindung des Schwarzen Meeres mit der Ostsee hergestellt. Die Schiffahrt auf dem ganzen Strom ist recht ausgedehnt; der Gesamttransport bezifferte sich 1890 auf 170,151,000 Pud, wovon angekommen 91,612,000 Pud, abgefertigt 78,539,000 Pud. Hiervon entfallen auf den Getreidetransport 51,057,000 Pud, auf Bauholz ca. 59 Mill., auf Brennholz ca. 11 Mill. Pud. Erst vom Gouv. Mohilew an erhält jedoch der D. größere Bedeutung für den größten Teil Süd- und Westrußlands. Es werden nach Südrußland große Massen Kalk, Balken, Pech, Teer und andre Waldprodukte verschifft und dafür Branntwein, Salz und Korn eingetauscht. Der größte Floßholzhandel ist in Rogatschew. Das hauptsächlichste Absatzgebiet für das den D. stromabwärts geflößte Holz

bilden die preußischen Städte Danzig und Memel; von russischen Städten Jekaterinoslaw und Cherson. Die Schiffahrt findet überhaupt nur im Frühjahr und in der ersten Hälfte des Sommers statt; im August wird der Strom zu flach. Schiff- und Barkenbau treibt man in Homelj, Ljubitsch, Brjänsk und dem Dorf Wetka. Die meisten Barken und Flöße, welche bis Nikopol und Cherson kommen, werden als Brennholz verkauft; die bis Krementschug kommenden aber kehren meistens wieder mit Ladung zurück. Den Passagierverkehr auf dem D. und seinen Nebenflüssen unterhalten gegenwärtig sieben Dampferlinien, und zwar: 1) die Linie Kiew-Krementschug, 2) Krementschug-Jekaterinoslaw, 3) Kiew-Mohilew, 4) Mohilew-Orschansk, 5) Kiew-Tschernigow, 6) Kiew-Pinsk, 7) Kiew-Gomel. Die Dampfer verkehren, mit Ausnahme der Linie Kiew-Mohilew, wo allwöchentlich nur dreimalige Dampferverbindung, 1—3 mal täglich.

Dnjepr-Bugkanal, s. Königskanal.

Dnjeprgebirge, der das rechte Ufer des Dnjepr begleitende Höhenzug, welcher in dem russ. Gouv. Kiew beginnt, sich durch das Gouv. Jekaterinoslaw fortzieht, wo er zwischen den Städten Jekaterinoslaw und Alexandrowsk die bekannten Wasserfälle (Porogen) des Dnjepr bildet, und erst im Gouv. Cherson in sanften Terrassen sich verläuft. Es ist das D. gewissermaßen als der letzte Ausläufer der Karpathen zu betrachten, die sich durch das russische Gouv. Podolien bis ins Gouv. Kiew fortziehen und dann von da ab, wo sie den Dnjepr erreichen, dieser Flußlinie bis an die Mündung folgen. Das D. besteht übrigens nur aus Hügeln von mäßiger Seehöhe (höchste Erhebung bei Kanew 242 m).

Dnjepr-Liman, Mündungsbusen des Dnjepr (s. d.) an der Nordseite des Schwarzen Meeres, oberhalb Otschakow; seine nördliche Erweiterung bildet der Liman des Bug. [Aleschki.

Dnjeprowsk, 1) s. Werchne-Dnjeprowsk. — 2) S.

Dnjeprsteppe, die große Ebene, welche sich zu beiden Seiten des untern Dnjepr über das russische Gouv. Jekaterinoslaw westwärts bis nach Bessarabien, ostwärts bis zum Donischen Gebiet und südlich bis nach Taurien und der Krim erstreckt. Im weitesten Sinne des Wortes wird sie einerseits durch den Dnjestr und Don, anderseits durch die kleinrussischen Gouvernements Charkow, Poltawa und Kiew und durch das Schwarze und Asowsche Meer begrenzt. Im engern Sinne begreift man unter diesem Namen aber nur die sich zwischen Dnjepr und Don im Gouv. Jekaterinoslaw ausbreitende Niederung, indem man die jenseit des Dnjepr liegende Steppe im Chersonschen Gouvernement mit dem besondern Namen der Otschakowschen, das im Gouv. Taurien sich ausdehnende Flachland mit dem der Nogaiischen und die am Donez und Don sich ausbreitende Ebene als Donische Steppe bezeichnet. Der Charakter der Landschaft ist übrigens in allen diesen Niederungen derselbe: nach dem Innern Rußlands zu ist die Gegend wiesenreich, fruchtbar, hat oft schwarzen, fetten und humushaltigen Boden; nach dem Meere hin wird das Erdreich jedoch immer trockner, sandiger, für die Kultur weniger geeignet; zuletzt kommen Salzseen und Salzplätze, und alle Vegetation erstirbt in salzigen, gleichsam rauchfarbigen Pflanzen, die der roten, rostigen, mit Eisenteilen geschwängerten Erde an Farbe gleichen und sich nur als niedriges Gestrüpp über sie erheben. An Holz fehlt es durchaus, nur einige wenige Stellen tragen vereinzelte Bäume; dagegen gibt es, besonders in der Nähe der Flüsse, eine Menge vortrefflicher Weideplätze, so daß diese Steppen für die Viehzucht trefflich geeignet sind. Dies Steppenland ist noch im ganzen wenig bewohnt und kultiviert; die einzigen einigermaßen bevölkerten und gut bebauten Landstriche findet man längs des Dnjepr, Bug, Donez und der Nebenflüsse dieser großen Stromlinien. Die Städte Werchne-Dnjeprowsk, wo die D. gewissermaßen beginnt, Alexandrija, Jekaterinoslaw, Alexandrowsk, Nikopol, Berislaw, Cherson u. a. liegen in ihr.

Dnjestr (bei den Alten Tyras oder Danaster, Danastris, türk. Turla genannt), russ. Fluß, kommt schon schiffbar aus dem österreichischen Galizien, wo er auf den Karpathen unweit der Quellen des San seinen Ursprung hat, tritt bei Chotin auf russisches Gebiet, durchströmt die Gouvernements Podolien, Cherson und Bessarabien, indem er die Grenze der erstern beiden gegen letzteres bildet, und ergießt sich zwischen Akkerman und Owidiopol mittels eines 28 km langen und 7 km breiten, sehr seichten Limans in das Schwarze Meer. Er hat einen reißenden Lauf, wodurch er sich von den meisten russischen Strömen unterscheidet, gelbliches, schaumiges, oft kotiges Wasser, eine Menge Felsblöcke in seinem Bette, die bei Jampol eine beträchtliche Stromschnelle bilden, wodurch die Schiffahrt auf eine Strecke unterbrochen wird. Die direkte Länge des D. beträgt 670, mit Einschluß der Krümmungen 1371 km, und das Stromgebiet umfaßt ein Areal von 76,860 qkm (1396 QM.), wovon auf Rußland 42,751 qkm entfallen. In Galizien fließen dem D. rechts Stryj, Swica, Lomnica und Bystrzyca, links Zlotalipa, Strypa und Sereth zu. Aus Rußland erhält er nur unbedeutende Nebenflüsse, so in Podolien den Sbrusch (Grenzfluß gegen Galizien), Swanetz und Smotritsch, in Cherson den Jaurlik (Jahorlik) und Kurtschugan und in Bessarabien den Reut, welcher Dubossary gegenüber in den D. fällt, und die Botna. Eine Eigentümlichkeit des D. ist die, daß er eine Art Ebbe und Flut hat und täglich mehrere Male steigt und fällt. Seine gewöhnliche Breite beträgt 150—225 m. Er ist stellenweise sehr tief und fischreich, daher namentlich in Bessarabien für viele Orte der Fischfang einen Hauptnahrungszweig bildet. Man fängt in ihm vortreffliche Hechte, Sandarte, Brachsen und Karpfen sowie auch Aale, Störe und Lachse. Vor seinem Liman breitete sich eine lange, schmale, sandige Landzunge aus, die seit etwa 100 Jahren an vielen Stellen von Meeresströmungen und den Eisgängen des D. durchrissen worden ist, so daß sie jetzt nur noch eine fortlaufende Kette schmaler und niedriger Inseln bildet. Die Schiffahrt auf dem D. ist für das südwestliche Rußland von großer Wichtigkeit, da der Fluß die kornreichen Gegenden Podoliens, Galiziens und Bessarabiens durchströmt. Ihre mittlere Dauer beträgt 283—298 Tage. Dank den von der russischen Regierung in den letzten Jahren vorgenommenen Stromregulierungsarbeiten hat die Schiffahrt auf dem D. einen erheblichen Aufschwung genommen und ist der Frachten- und Warentransport gegen 1883 fast um das Vierfache gestiegen. 1890 bezifferte sich der Gesamttransport auf ca. 31 Mill. Pud (angekommene und verladene Fracht). Hiervon entfallen auf den Getreidetransport ca. 15 Mill. Pud, auf Bauholz ca. 2½ Mill. Pud, Brennholz ca. 900,000 Pud. Der Handel befindet sich meistens in den Händen von Juden. Seit 1840 ist durch Initiative der Regierung die Dampfschiffahrt gegründet worden und zwar zwischen Owidiopol, Akkerman, Majaki und Odessa.

Dnjestr-Liman, Mündungsbusen des Dnjestr (s. d.) zwischen Owidiopol und Akkerman an der Nordseite des Schwarzen Meeres.

Do, in Italien Name des Tones C, ursprünglich für Solfeggien statt des zu dumpfen ältern Solmisationsnamens Ut, der in Frankreich noch gebräuchlich ist, eingeführt (von G. M. Bononcini 1673).

do., Abkürzung für Dito (s. d.).

Doab (Duab, pers. von do, »zwei«, und ab, »Wasser«), in Nordindien gebräuchliche Bezeichnung für einen von zwei Flüssen eingeschlossenen Landstrich, insbes. die 720 km lange und in ihrer größten Breite 200 km messende Landschaft zwischen Dschamna und Ganges in den Nordwestprovinzen, welche durch den Doabkanal zwischen Faizabad und Dehli bewässert wird sowie durch den Gangeskanal, von Hardwar bis Khanpur, der zwei große Zweige (den Fatigarh- und Etawakanal) aussendet. Vgl. Ganges.

Doalium (Doarium, Dotalium, Dotalicium, lat.), Wittum (s. d.); Leibgedinge (s. d.).

Do'ân (Wadi Do'ân), großes, tiefes Thal in der südarabischen Landschaft Hadramaut, dem indischen Ozean tributär, in seinen einzelnen Teilen verschieden benannt (z. B. Wadi Kasr im Mittel-, Wadi Mesile im Unterlauf), bisher nur 1843 von A. von Wrede und 1893 von L. Hirsch erreicht. Der Oberlauf des Wadi ist sehr dicht bevölkert. Bei dem Wallfahrtsort Kabr-Hud entsteigen Schwefeldämpfe einer Höhle, welche den Arabern als Eingang zur Hölle gilt, ein schon den alten Griechen bekannter Aberglaube.

Döbbelin, Karl Theophilus, Schauspieldirektor und Schauspieler, geb. 27. April 1727 in Königsberg, gest. 10. Dez. 1793 in Berlin, studierte die Rechte in Halle, von wo er wegen Beteiligung an einem Tumult flüchtig werden mußte, und betrat 1750 in der Gesellschaft der Neuberin zum erstenmal die Bühne. Sechs Jahre hindurch schweifte er darauf bei wandernden Truppen umher und gründete dann selbst eine solche, die er aber nach kurzer Zeit aufgeben mußte. Auch eine zweite Gesellschaft, die er 1757 bildete, und mit der er in der Rheingegend spielte, löste sich nach Jahresfrist wieder auf. D. war darauf bis 1766 Mitglied der Ackermannschen Gesellschaft, ging dann nach Berlin zum Direktor Schuch, dem er bei Abschaffung der extemporierten Komödie half, trennte sich aber 1767 von ihm und gründete eine dritte Gesellschaft, mit der er mehrere preußische Provinzen durchzog. Nachdem er nach Kochs Tode das Privilegium für Berlin erhalten, eröffnete er 1775 sein Theater daselbst, das von dieser Zeit an eine stehende Bühne und, da es D. 1789 an den Hof abtrat, die Grundlage des Berliner Hoftheaters wurde. Hier veranstaltete er 1783 die erste Aufführung von Lessings »Nathan dem Weisen«, wie er 1772 in Braunschweig auch »Emilia Galotti« zum erstenmal aufgeführt hatte. Als Theaterdirektor strebte D. eine von den frühern Unsitten gereinigte Bühne an und wußte die besten Kräfte (wie Fleck, Christ, Unzelmann, Madame Schick u. a.) an sich zu ziehen. Als Schauspieler war er manieriert und litt an Übertreibungen im Pathos wie in der Empfindung. D. wurde der Stammvater einer verzweigten Künstlerfamilie, deren letztes Glied, der Komiker Konrad D., 13. Dez. 1856 als Mitglied des Hoftheaters in Koburg starb. — Seine begabte Tochter Karoline D. (geb. 1758, gest. 1828) war anfangs als jugendliche Liebhaberin (Emilia Galotti, Ophelia, Cordelia, Amalie in Schillers »Räubern«, Leonore in »Fiesco«), später auch als Darstellerin der Lady Macbeth und der Gräfin Orsina thätig. Sie gefiel besonders durch ihr klangvolles Organ.

Dobbeln, Marktflecken, s. Doblen.

Dobberschütz (poln. Dobrzyca), Stadt im preuß. Regbez. Posen, Kreis Krotoschin, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, ein Schloß mit schönem Park, Treibhäusern und bedeutender Rosenzucht, Fabrikation von landwirtschaftlichen Maschinen, Molkerei und (1890) 1344 Einw., darunter 424 Evangelische und 112 Juden.

Dobbert, Eduard, Kunstschriftsteller, geb. 25. März 1839 in St. Petersburg, studierte Geschichte auf den Universitäten Dorpat, Jena, Berlin und Heidelberg und wirkte dann eine Reihe von Jahren pädagogisch und litterarisch in Petersburg, wo er 1866 die »St. Petersburger Wochenschrift« herausgab. Seit 1869 widmete sich D. ganz der Kunstgeschichte, machte Studienreisen in Rußland und Italien und habilitierte sich 1873 mit der Schrift »Über den Stil Niccolò Pisanos und dessen Ursprung« (Münch. 1873) an der Münchener Universität. Noch ehe er in München zu lesen begonnen, wurde er als Professor der Kunstgeschichte an die Kunstakademie zu Berlin berufen, wo er jetzt auch als Professor an der technischen Hochschule thätig ist. Er schrieb ferner außer den Biographien von Giotto, den Pisani, Orcagna und Fiesole in Dohmes »Kunst und Künstler«: »Die Darstellung des Abendmahls durch die byzantinische Kunst« (Leipz. 1872); Vorträge über Chr. D. Rauch (Berl. 1877) und »Das Wiederaufleben des griechischen Kunstgeistes« (das. 1877); »Beiträge zur Geschichte der italienischen Kunst gegen Ausgang des Mittelalters« (Leipz. 1878). Auch schrieb er den Text zu den »Handzeichnungen von Gottfried Schadow« (Berl. 1887).

Dobbertin, Dorf im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin, in anmutiger Gegend am See D. (5 km lang), hat ein Jungfrauenkloster und (1890) 599 evang. Einwohner; D. ist Sitz eines der drei Landesklöster, welches 1222 als Benediktiner-Mönchskloster gegründet und 1238 in ein Nonnenkloster, 1572 in ein adliges Damenstift umgewandelt wurde, und eines Klosteramts (238 qkm oder 4,3 QM.) mit schöner, restaurierter Klosterkirche (aus dem 13. Jahrh.).

Dobczyce (spr. -tschitze), Stadt in Galizien, Bezirksh. Wieliczka, an der Raba, mit Bezirksgericht, Ruinen eines festen Schlosses und (1890) 3391 poln. Einwohnern.

Döbel (Elten, Eltfisch, Squalius *Bon.*), Gattung aus der Familie der Karpfen (Cyprinoidei), Fische mit rundlichem Leib, verhältnismäßig großem Kopf, kurzer Rücken- und Afterflosse, ziemlich großen Schuppen und in doppelter Reihe zu zwei und fünf gestellten Schlundzähnen. Der D. (Dickkopf, Kühling, Alat, Aitel, Schuppfisch, S. cephalus *L.*), bis 60 cm lang, über 4 kg schwer, mit großem Kopf und sehr weitem, schief stehendem Maul, auf dem Rücken schwarzgrün, an den Seiten silberweiß oder goldgelb, am Bauch blaßrot, an Wangen und Deckelstücken rosenrot mit Goldglanz, mit orangegelber Brust-, sonst roten Flossen, von denen aber Rücken- und Schwanzflosse viel schwarzes Pigment enthalten. Er ist sehr gemein in Flüssen und Seen Mitteleuropas, lebt gesellig, in der Jugend besonders in kleinern Gewässern mit kiesigem Grund, nährt sich hier von Würmern und Kerbtieren, später von Fischen, Krebsen, Fröschen, Mäusen, laicht im Mai und Juni und ist wegen seines grätigen Fleisches wenig geschätzt, wird aber als Futterfisch in Teiche gesetzt. Der Hasel (Häsling, Angelfisch, S. Leuciscus *L.*), 25 cm

lang, gestreckter, mit schmächtigerm Kopf und kleinem Maul, auf dem Rücken schwarzblau, an den Seiten gelblich oder weiß; Rücken- und Schwanzflosse sind dunkel, die andern Flossen gelb oder orange; er findet sich allgemein in den Gewässern Mitteleuropas, nährt sich von Würmern und Kerbtieren, laicht im März und April und dient als Köder für größere Lachsfische.

Döbel, Heinrich Wilhelm, Forst- und Jagdschriftsteller, geb. 1699 im Erzgebirge, gest. nach 1760 in Warschau oder in Pleß, wanderte als Jägerbursche drei Jahre lang an deutschen Höfen umher und fand nach manchen Wechselfällen um 1733 eine Anstellung als Oberjäger zu Hubertusburg in Sachsen. Um 1757 soll er Förster zu Falkenberg und Schmeckendorf in Sachsen gewesen sein. D. ist ein hervorragender Vertreter des aus dem Jägertum herausgewachsenen »Forsthandwerks«, welches seit 1750 durch empirische Kenntnis der Waldwirtschaft den Boden für eine systematische Forstwirtschaftslehre vorbereitete. Seine »Eröffnete Jägerpraktika« (1746), eins der ältesten forstwirtschaftlichen Bücher, behandeln manche Gegenstände der Jagdkunde so vortrefflich, daß sie noch jetzt Beachtung verdienen. Die Arbeit des Leit- und Schweißhundes, die Einrichtung der eingestellten Jagden etc. sind musterhaft dargestellt. Die vierte, von K. F. L. Döbel und Benicken völlig umgearbeitete Auflage des Buches (Leipz. 1828—29, 4 Tle.) ist wenig wertvoll.

Dobelbad, s. Tobelbad.

Döbeleisen, s. Dübeleisen.

Dobell, Sydney, engl. Dichter, geb. 5. April 1824 in Cranbrook (Kent), gest. 22. Aug. 1875. Sein Vater, ein wohlhabender Weinhändler in Gloucestershire, ließ ihn prinzipiell weder Schule noch Universität besuchen, sorgte aber für eine gründliche Erziehung zu Hause. Das Eigentümliche seines geistigen Wesens konnte sich infolgedessen noch freier entwickeln. Sein erstes Werk, »The Roman«, ein dramatisches Gedicht voll poetischer Schönheiten etwas kühner Art, erschien 1850 unter dem Pseudonym Sydney Yendys und machte D. sogleich bekannt. Es folgten »Balder« (1853), auch in dramatischer Form verfaßt; dann, während des Krimkriegs, eine Reihe höchst wirkungsvoller Sonette: »Sonnets on the war« (1855), und eine Sammlung teils sehr gelungener kleinerer Gedichte, »England in time of war« (1856). Damit war seine litterarische Laufbahn eigentlich geschlossen. Fast beständiges Siechtum hat seine Schöpfungskraft seitdem gelähmt, ohne daß er aber aufgehört hätte, sich allerlei philanthropischen Thätigkeiten der Stadt Gloucester zu widmen. Vor allem hat er sich durch energische Unterstützung der »Cooperation« ausgezeichnet.

Döbeln, Stadt in der sächs. Kreish. Leipzig, in reizender Lage an der Freiberger Mulde, welche die Stadt wie eine Insel rings umschließt, Knotenpunkt der Linien Leipzig-Dresden, Chemnitz-Riesa und D.-Oschatz der Sächsischen Staatsbahn, 109 m ü. M., hat reinliche, breite Straßen, 2 evang. Kirchen (die uralte, 1479—85 umgebaute Nikolaikirche und die Niedergottesackerkapelle), ein altes, aber restauriertes Rathaus, ein ehemaliges Benediktiner-Nonnenkloster (um 1330 von Staucha hierher verlegt und 1582 aufgehoben) und (1890) mit der Garnison (2 Infanteriebataillone Nr. 139) 13,892 Einw., davon 334 Katholiken und 21 Juden. Die Industrie ist vertreten durch Eisengießerei, Fabrikation von landwirtschaftlichen Maschinen, Zigarren, lackierten Blechwaren, Leder, Tuch, Fässern, Brückenwagen, Silberwaren, Pianofortes, Drechsler- und Holzwaren, Spritzen, Zucker, Farben und Werkzeugen, durch Gravier- und Prägeanstalten, Wagen- und Stuhlbau und Ziegelbrennerei. D. ist Sitz einer Amtshauptmannschaft und eines Amtsgerichts, hat ein Realgymnasium mit Landwirtschaftsschule, eine Handelsschule, ein Waisenhaus, ein Theater, einen öffentlichen Schlachthof, eine Landwirtschaftsbörse, Pferdebahn und Telephonverbindung innerhalb der Stadt. Die städtischen Behörden zählen 9 Magistratsmitglieder und 18 Stadtverordnete. — D. (ursprünglich Dobelin) wurde 981 von Otto II. dem Kloster Memleben geschenkt, welches die Herren von D., eine Seitenlinie der Burggrafen von Dohna, damit belehnte. Später kam es an die Markgrafen von Meißen. Als Stadt wird es zuerst 1294 erwähnt. 1429 und 1430 wurde D. von den Hussiten fast ganz zerstört; auch im Bruder- und im Dreißigjährigen Kriege litt es viel. Vgl. Hingst, Chronik von D. (Döb. 1872); Märkel, D. und Umgebung (das. 1893).

Döbeln, Georg Karl von, schwed. Feldherr, geb. 29. April 1758, gest. 16. Febr. 1820, trat 1778 in den Kriegsdienst, beteiligte sich als französischer Offizier am indischen Kriege 1782—83 und 1788—90 an dem schwedisch-russischen Kriege. Bei dem russischen Einfall in Finnland 1808 Oberst und Chef der Björneborgischen Brigade, schlug er die Feinde bei Kauhajoki (10. Aug.) und rettete durch den ruhmvollen Sieg bei Juntas (13. Sept.) das schwedische Hauptheer. Im Oktober zum Generalmajor und Befehlshaber der Streitkräfte in Åland ernannt, vereitelte er (im März 1809) den Versuch der weit überlegenen Russen, ihn zu umzingeln. Nach Norwegen kommandiert, zwang er durch eine Konvention eine norwegische Heeresabteilung, Jemtland zu räumen. 1809 in den Freiherrenstand erhoben, 1813 Generalleutnant, beteiligte er sich an dem Weltkriege gegen Napoleon. Als er eigenmächtig Truppen zur Entsetzung Hamburgs, welche Stadt von den Franzosen angegriffen wurde, sandte, ward er zum Tode verurteilt. Begnadigt, wurde er 1816 Präsident des Hofkriegsgerichts. Der Dichter Runeberg hat ihm in seinem Dichtwerk »Fänrik Ståls Sägner« ein Denkmal gesetzt. Vgl. E. G. v. Döbeln, Anteckningar om och af general von D. (Stockh. 1856—78).

Dobeneck, Gegner Luthers, s. Cochläus.

Dobenscher See, s. Mauersee.

Doberan, Stadt (seit 1879) im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin, Kreis Mecklenburg, berühmter Seebadeort und zeitweise Sommerresidenz des Großherzogs, in anmutiger Gegend, 6 km von der Ostsee, Knotenpunkt der Linien Wismar-Rostock und D.-Heiligendamm der Mecklenburgischen Friedrich Franz-Eisenbahn, ist nicht regelmäßig gebaut, macht aber durch stattliche Gebäude, zahlreiche Villen und schöne Spazierwege einen freundlichen Eindruck. Unter den Gebäuden liegt das großherzogliche Palais am Kamp, einem großen Platz, die Kirche, ein großes gotisches Gebäude in Kreuzform (1232 gegründet, 1350 umgebaut und zuletzt 1892 restauriert), im Englischen Garten. Im Innern derselben befinden sich mehrere Altertümer, einige Reliquien und viele Monumente hier begrabener Fürsten, z. B. der Herzöge Christian Ludwig, Karl Leopold und Friedrich Franz. D. hat ein Gymnasium, ein Amtsgericht, eine Forstinspektion, eine starke Stahlquelle mit Badeanstalt in schönen Anlagen, eine Maschinenfabrik, alljährlich seit 1822 stattfindende Pferderennen und (1890) 4349 fast nur evang. Einwohner. Wegen ihrer herrlichen und ausgedehnten Buchenwaldungen wird die Stadt als

Sommerfrische viel besucht. Von D. führt eine Eisenbahn nach der 6 km entfernten Seebadeanstalt, welche, etwa 50 Schritt vom Meer, auf dem sogen. Heiligen Damm liegt, einer aus glatten, locker liegenden und eigentümlich gefärbten und gebildeten Kieseln bestehenden, 3—5 m hohen, gegen 30 m breiten und an 4 km langen natürlichen Erhöhung an der Ostsee, welche diese der Sage nach in einer Nacht ausgeworfen haben soll, und die nun als Schutzwehr gegen die Meeresfluten dient. Unmittelbar hinter diesem Damm breitet sich ein herrlicher Buchenwald bis nach D. aus, der nach allen Richtungen hin von wohlgepflegten Wegen durchschnitten wird. Das Seewasser von D., dessen Temperatur im Juli bis September 16—20° C. beträgt, sagt auch schwächern und reizbaren Naturen besonders zu, da hier wegen des im Vergleich mit andern Seebädern geringern Salzgehalts und Wellenschlags die Veränderungen im Zustand des Kranken weniger stürmisch, obwohl ebenso intensiv herbeigeführt werden. — D. wurde 1192 als Cistercienserkloster an der heutigen Stätte erbaut, nachdem das bei dem nahen Althof von Pribislaw II. 1170 gegründete Kloster (an dessen Stelle eine restaurierte Kapelle steht) 1179 von den Slawen zerstört worden war, und mit Mönchen aus dem braunschweigischen Kloster Amelunxborn besetzt. 1552 ward D. säkularisiert und später fürstliches Jagdschloß. Hier wurde 15. Sept. 1675 ein Bündnis zwischen Dänemark und Brandenburg gegen Schweden geschlossen. Der Glanz der Neuzeit beginnt mit 1793, wo das Seebad, das älteste in Deutschland, angelegt wurde. Vgl. Kortüm, Das Doberaner Seebad (Rost. 1858); Compart, Geschichte des Klosters D. (das. 1873).

Döbereiner, Johann Wolfgang, Chemiker, geb. 15. Dez. 1780 in Bug bei Hof, gest. 24. März 1849 in Jena, erlernte die Pharmazie in Münchberg, konditionierte seit 1799 in Karlsruhe und Straßburg und ging nach resultatlosen Versuchen auf technischem Gebiet 1810 als Professor der Chemie, Pharmazie und Technologie nach Jena, wo er zu dem Großherzog Karl August und zu Goethe in Beziehungen trat. Er erfand unter anderm das nach ihm benannte Feuerzeug, welches auf Entzündlichkeit des Wasserstoffgases durch Platinschwamm beruht, und schrieb: »Zur pneumatischen Chemie« (Jena 1821—25, 5 Tle.); »Zur Gärungschemie« (das. 1822, 2. Aufl. 1844); »Über neu entdeckte, höchst merkwürdige Eigenschaften des Platins« (das. 1824); »Beiträge zur physikalischen Chemie« (das. 1824—36, 3 Hefte); »Zur Chemie des Platins« (Stuttg. 1836). Mit seinem Sohne Franz D. gab er heraus: »Deutsches Apothekerbuch« (Stuttg. 1840—52, 3 Bde.).

Doberlow, s. Dobrilugk.

Doblen (lettisch Dobbeln), Marktflecken im russ. Gouv. Kurland, an der Behrse, mit 2000 Einw. und den Ruinen eines 1620 von Gustav Adolf eroberten und im 18. Jahrh. zerstörten Schlosses, das, 1263 erbaut, lange die Residenz der Herzöge von Kurland war.

Doblēro, bis 1848 eine Rechnungsstufe der Balearischen Inseln zu 1/8 Treseto = 2 Dinéros: auf Mallorca 2 3/8 Pf. wert, 17 im Real de plata antiguo, auf Menorca 1/18 dieses Real; früher auch in Kupfer geprägt.

Doblhoff-Dier, Anton, Freiherr von, österreich. Staatsmann, geb. 10. Nov. 1800, gest. 16. April 1872, zeichnete sich als Mitglied der niederösterreichischen Landstände durch freisinnige Haltung aus und trat im Mai 1848 als Handelsminister in das Ministerium Pillersdorf ein, nach dessen Auflösung er in dem neuen Kabinett, dem Wessenberg präsidierte, das Departement des Innern und provisorisch auch das des Unterrichts übernahm. In den Oktobertagen nahm er jedoch seine Entlassung und zog sich von den öffentlichen Geschäften zurück. Seit März 1849 bis Oktober 1858 war er Gesandter im Haag und lebte seitdem auf seinem Familiengut nächst Baden (bei Wien). 1861 vom Wiener-Neustädter Landbezirk in den Landtag und von diesem in den Reichsrat gewählt, gehörte er diesen Vertretungskörpern bis zur Sistierung der Verfassung 1865 an. Im Mai 1867 zum lebenslänglichen Mitglied des Herrenhauses ernannt, nahm er wieder lebhaftern Anteil an der Politik. — Seine Güter erbte sein Neffe Heinrich, Freiherr v. D., geb. 6. Febr. 1838, seit 1873 Reichsratsabgeordneter und als solcher Mitglied der deutschliberalen Partei.

Döbling (Ober- u. Unterdöbling), ehemaliges Dorf in Niederösterreich, welches jetzt mit mehreren andern Orten den 19. Wiener Bezirk bildet, liegt an der Nordseite von Wien auf einer zur Donau steil abfallenden, vom Krotenbach durchschnittenen Anhöhe, hat schöne Villen, ein Gymnasium, ein Krankenhaus mit Pflegerinnenschule, eine Irrenanstalt, große Weinlager und Kellereien, Bierbrauerei, Fabrikation von Chemikalien und elektrischen Kohlenspitzen und (1890) 16,534 (der Gemeindebezirk D. 31,890) Einw. In D. befindet sich (auf der »Hohen Warte«) die Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und ein israelitisches Blindeninstitut; auch gehört zu D. der neu angelegte Park auf der Türkenschanze (wo 1683 ein Lager des Türkenheeres stand) mit Aussichtsturm.

Doblōn (Dublone, »Doppelstück«), span. Goldmünze bis 1868, nach dem Gesetz vom 15. April 1848 (D. de Isabel, D. de oro) zu 5 Duros, 8,335 g schwer und 9/10 fein, nach dem Gesetz vom 9. Aug. 1858 (Isabellino) zu 10 Escudos, 8,387 g schwer, = 21,06 Mk. Außerdem bestimmte man bis 1864 im Handel einen D. de cambio zu 5 Pesos de cambio = 32 Reales de plata antiguos oder 4/5 Golddublone, in Malaga aber und als D. provincial (D. de plata nuevo) im Binnenhandel überhaupt eine bloße Rechnungsmünze = 60 Reales de vellon oder 3 Silberpesos. Allgemein war und ist zum Teil noch der D. im vormals spanischen Amerika gebräuchlich: in Columbia nach dem Gesetz vom 2. Okt. 1857 zu 5 Pesos, 8,064 g schwer und 9/10 fein, = 20,249 Mk., in Peru gemäß Gesetz vom 2. Okt. 1857 nur 7,4985 g, = 18,678 Mk., in Uruguay nach dem Doppelwährungsgesetz vom 13. Juni 1862 zu 10 Silberpesos, 16,97 g bei 917 Tausendstel Feinheit, = 43,417 Mk., jedoch nur in 1/2- und 1/4-Stücken. Vgl. Onza.

Dobner, Felix Jakob, böhm. Geschichtschreiber, geb. 30. Mai 1719 in Prag, gest. daselbst 24. Mai 1790, trat früh in den Piaristenorden (sein Klostername war Gelasius a Santa Catharina) und lehrte seit 1736 in den Klosterschulen des Ordens die Humaniora. 1757 ward er Erzieher eines jungen Grafen von Mansfeld, 1762 Rektor des Ordens, welches Amt er bis 1778 bekleidete. Durch sein großes Werk über die Chronik des Hajek von Libočan (Prag 1761—83, 6 Bde.), die er als ein elendes Machwerk nachwies, und die »Monumenta historica Bohemiae« (das. 1764—86, 6 Bde.) ist er der Schöpfer der böhmischen Historiographie geworden; auch gründete er 1769 einen wissenschaftlichen Verein, aus dem 1784 die böhmische Akademie der Wissenschaften entstand.

Doboj, Stadt im bosn. Kreis Banjaluka, Knotenpunkt der Eisenbahnen Brod-Sarajevo und D.-Simin Han, liegt an den Ausläufern der Krnin Planina am linken Bosna-Ufer, gegenüber der Sprečamündung, hat 3 Moscheen und eine griechisch-orientalische Kirche, Burgruine, Kriegerdenkmal (für die Gefallenen von 1878) und (1885) 1748 meist mohammedan. Einwohner. In der Nähe, in Usora an der Bosnabahn, eine neue Zuckerfabrik.

Doboka (spr. dóbóka), Name eines ungar. Komitats, das 1876 dem Komitat Szolnok-D. (s. d.) einverleibt wurde. Hauptort war Szék (s. d.).

Dobra, von 1772—1835 in Portugal geprägte Goldmünze von 12,800 Reis, 1822 auf 15 und 1847 auf 16 Milreis erhöht, gesetzlich 28,683 g schwer und $^{11}/_{12}$ fein, = 73,357 Mk.; auch halbe (João, Peça, in den Hansestädten meist unter »Portugalöser« verstanden), viertel und achtel (Escudo). Auch Brasilien prägte die D. und die Meia D., welche dann auf 32 und 16 Milreis erhöht wurden.

Döbraberg, der höchste Gipfel des Frankenwaldes, westlich von Hof gelegen, 796 m hoch.

Dobřany, Stadt, s. Dobrzan.

Dobrão, alte portug. Goldmünze von 20 Milreis, 1772 auf 24 erhöht und jetzt 30 wert, von 53,781 g gesetzlichem Gewicht und $^{11}/_{12}$ Goldgehalt, = 137,545 Mk.; auch zu $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{5}$ (Lisbonnine Moi d'or) und $^{1}/_{10}$.

Dobratsch, aussichtsreicher Berg der Ostalpen, s. Villach.

Dobre, Flecken im russisch-poln. Gouv. Warschau, rechts der Weichsel, mit etwa 1000 Einw.; hier siegreiches Gefecht der Polen unter Skrzynecki gegen die Russen 17. Febr. 1831.

Dobree (spr. -brî), Paul, Philolog, geb. 1782 in Guernsey, gest. 29. Sept. 1825 in Cambridge, war Fellow am Trinity College in Cambridge und seit 1823 Professor daselbst. Er edierte Aristophanes' »Plutos« mit den Noten Porsons zu Aristophanes (Lond. 1820) und besorgte Porsons Ausgabe des Photios (Cambr. 1822 u. Leipz. 1823, 2 Bde.). Aus seinem Nachlaß erschienen sein Hauptwerk: »Adversaria critica« (hrsg. von Scholefield, Cambr. 1831—33, 2 Bde.; neue Ausg. von Wagner, Berl. 1874—75), und das »Lexicon rhetoricum« (Cambr. 1834; hrsg. von Meier, Halle 1844).

Döbrentey (spr. döbbrentäj), Gabriel, ungar. Schriftsteller und Dichter, geb. 1. Dez. 1786 zu Nagy-Szöllös im Veszprimer Komitat, gest. 28. März 1851 in Pest, studierte seit 1805 in Wittenberg und Leipzig und ließ sich 1820 in Pest nieder. Er war einer der Gründer der ungarischen Akademie und zusammen mit Andreas Fay der erste Direktor des ungarischen Nationaltheaters; in dieser Eigenschaft erwarb er sich durch Bearbeitung und Einführung der Meisterwerke Shakespeares und Schillers nicht unbedeutende Verdienste. Seine Dichtungen bestehen in Liedern, Oden, Epigrammen, Elegien rc.; viele derselben, z. B. sein »A havas' violája« (»Alpenveilchen«) und die »Huszárdalok« (»Husarenlieder«, 1826), wurden in fremde Sprachen übersetzt. D. redigierte 1814—18 die Zeitschrift »Erdélyi Múzeum« (»Siebenbürgisches Museum«) und sammelte auf Kosten der Akademie in 4 Bänden (Ofen 1838—46) altungarische Sprachdenkmäler.

Dobrilugk (Doberlow), Stadt im preuß. Regbez. Frankfurt, Kreis Luckau, an der Kleinen Elster, als Station D.-Kirchhain Knotenpunkt der Linien Berlin-Elsterwerda und Halle-Kottbus der Preußischen Staatsbahn, hat ein Schloß, ein Amtsgericht, eine Oberförsterei und (1890) 1492 fast nur evang. Einwohner. — Das einst berühmte Cistercienserkloster D. (bei Walther von der Vogelweide Toberlû), 1184 vom Markgrafen Dietrich von Landsberg gestiftet, wurde 1540 säkularisiert und zu einer Domäne gemacht, die 1624 durch Kauf an Johann Georg II. von Sachsen überging und seit 1814 preußisch ist. Die Klostergebäude wurden 1852 durch Feuer zerstört.

Dobrinj, s. Dobrunj.

Dobříš (spr. dóbrschisch), Stadt in der böhm. Bezirksh. Přibram, in waldreicher Gegend, hat ein Bezirksgericht, ein schönes Schloß des Fürsten Colloredo-Mansfeld mit Gruftkapelle, großem Park und Tiergarten, eine Brettsäge, Brauerei, Spiritus- und Bleizuckerfabrik und (1890) 3574 tschech. Einwohner. In der Nähe große Teiche. Östlich das Dorf Althütten mit Eisenwerk, Maschinenfabrik und (1890) 1243 Einw.

Dobritsch, Stadt in Bulgarien, Kreis Warna, 42 km nördlich von Warna, hat eine wichtige Messe (im Mai), ein gutes Hospital, 12 Moscheen und (1888) 10,717 Einw. (viele Türken u. Tataren, über 300 Armenier). — D., vor ca. 300 Jahren gegründet, wurde 2. Juni 1774 und 3. Juni 1810 von den Russen erobert; bis 1882 hieß es Hadschi Oglu Bazardschik.

Dobritschan, s. Saaz.

Dobrjánka, großer Flecken (Possad) im russ. Gouv. Tschernigow, Kreis Gorodnja, an der Dobrjánka gelegen, mit vielen Fabriken und (1885) 9368 Einw., meist Raskolniken oder russischen Sektierern. D. unterhält jährlich drei messenartige Märkte, auf welchen bedeutende Verkäufe von Korn, Hanf, Flachs, Leinöl, Leinwand rc. gemacht werden. Auch der Viehhandel ist bedeutend; allein nach Petersburg werden jährlich 25,000 Stück Vieh vertrieben.

Dobrjansk (Domrjansk), großartiges Eisenwerk im russ. Gouv. Perm, an den Flüssen Jaiwa und Kama, gegründet 1752, gehört gegenwärtig dem Grafen Stroganow. D. war ursprünglich ein Kupferbergwerk, und erst mit Erschöpfung des Erzes wurde zur Bearbeitung von Eisen geschritten. Seit 1785 sind Eisenwalzwerke eingerichtet, und die Fabrik liefert außer Eisenguß auch Anker, Eisenplatten sowie Stab- und Rundeisen. Zu den Werken gehören 20 Dörfer mit einer Gesamteinwohnerzahl von ca. 5000 Seelen.

Dobroje, Marktflecken im russ. Gouv. und Kreis Tambow, hat Tuchmanufakturen, eine Färberei, Papiermühle, Taufabrik, ca. 5000 Einw. und ist besonders wichtig durch die sogen. Nikolsche Messe (im Dezember), auf welcher Tuchwaren und Seilerfabrikate die Haupthandelsartikel bilden.

Döbrököz (spr. döbrököß), Markt im ungar. Komitat Tolna, an der Staatsbahnlinie Budapest-Dombovár, mit Schloßruine, vorzüglichem Wein- und Tabaksbau und (1890) 3721 magyar. Einwohnern.

Dobroljúbow, Nikolaj Alexándrowitsch, russ. Schriftsteller, geb. 5. Febr. (24. Jan.) 1836 in Nishnij Nowgorod als Sohn eines unbemittelten Priesters, gest. 29. (17.) Nov. 1861, erhielt seine Erziehung 1848—53 im geistlichen Seminar seiner Vaterstadt, 1853—57 im Pädagogischen Institut zu Petersburg und wirkte dann als Mitarbeiter an der Zeitschrift »Sovremennik«. Trotz seines kurzen Lebens gehörte D. als Kritiker und Publizist im liberalen Geist zu den hervorragendsten Persönlichkeiten der neuern russischen Litteratur. Hochbedeutend sind seine unter dem Titel »Das finstere Reich« geschriebenen Abhandlungen über die Dramen Ostrowskijs, ferner die Aufsätze »Ein neuer Kodex praktischer Lebensweisheit«, die

Analyse des Gontscharowschen Romans »Oblomow« ꝛc. Eine Sammlung seiner Aufsätze und Abhandlungen erschien nach seinem Tode in 4 Bänden (Petersb. 1862, letzte Ausg. 1885).

Dobromil, Stadt in Galizien, an der Staatsbahnlinie Przemysl-Chyrow, Sitz einer Bezirkshauptmannschaft und eines Bezirksgerichts, mit Ruinen des Schlosses Hubertstein, Basilianerkloster, bedeutenden Viehmärkten und (1890) 3237 meist poln. Einwohnern. Nördlich das Dorf Lacko mit ärarischem Salzsudwerk und 992 Einw.

Dobrowitz (tschech. Dobrovice), Stadt in der böhm. Bezirksh. Jungbunzlau, an der Linie Nimburg-Jungbunzlau der Österreichischen Nordwestbahn, hat ein altes Schloß des Fürsten Thurn und Taxis, Zuckerfabrik, Bierbrauerei und (1890) 2524 tschech. Einwohner.

Dobrowsky (spr. dóbrof-), Joseph, erster Wiederbeleber der böhmischen Litteratur, geb. 17. Aug. 1753 zu Gyermet unweit Raab in Ungarn von böhmischen Eltern, gest. 6. Jan. 1829 in Brünn, besuchte die Schulen zu Deutsch-Brod und Klattau und widmete sich seit 1768 in Prag philosophischen Studien. Nachdem er 1772 in den Jesuitenorden getreten, setzte er nach Aufhebung desselben 1773 seine theologischen Studien zu Prag fort, ward 1776 Diakon, dann Rektor des Generalseminars zu Hradisch, von wo er als Erzieher in das gräflich Nostitzsche Haus zu Prag berufen wurde. Nach vielen Fußwanderungen behufs antiquarischer Forschungen machte er 1792 im Auftrag der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften eine Reise nach Stockholm, um die von den Schweden bei Erstürmung der Kleinseite von Prag unter Königsmark 1648 aus dem Hradschin entführten Handschriften zu vergleichen. Von Stockholm ging er über Upsala, wo er den Codex argenteus (Ulfilas' Bibelübersetzung) mit den ältesten Denkmälern des slawischen Idioms verglich, Linköping und Åbo nach Petersburg und Moskau, wo er die Handschriften der großen Patriarchalbibliothek durchforschte. Nach seiner Rückkehr 1793 veröffentlichte er die Resultate seiner Forschungen in den »Litterarischen Nachrichten von einer 1792 unternommenen Reise in Schweden und Rußland« (Prag 1796), einem Werke, das zu den bedeutendsten glossographischen Urkunden des 18. Jahrh. zählt. Noch vor dessen Herausgabe hatte er sein zweites Hauptwerk: »Geschichte der böhmischen Sprache und ältern Litteratur« (Prag 1792, 2. Aufl. 1818), erscheinen lassen. Er begleitete darauf den Grafen Friedrich Nostitz in die Schweiz und durch Tirol nach Venedig und widmete sich, durch eine Gartenwohnung veranlaßt, einige Zeit botanischen Studien, aus denen die Schrift »Entwurf eines Pflanzensystems nach Zahlen und Verhältnissen« (Prag 1802) hervorging. D. lebte dann abwechselnd in Prag und auf den Gütern der Grafen Nostitz, Sternberg-Manderscheid, Czernin. Von seinen sonstigen Veröffentlichungen erwähnen wir: die gemeinschaftlich mit Pelzel herausgegebenen »Scriptores rerum bohemicarum« (Prag 1783–84, 2 Bde.); die Schrift »De sacerdotum in Bohemia coelibatu« (das. 1787); die Ausgabe der »Vita Joa. de Jenczenstein« (das. 1793); vor allem aber sind seine sprachwissenschaftlichen Werke hervorzuheben, nämlich: »Die Bildsamkeit der slawischen Sprache« (das. 1799); »Deutsch-böhmisches Wörterbuch« (das. 1802–21, 2 Bde.); die Sammelwerke: »Slavin« (das. 1808, 6 Hefte; 2. Aufl. von Hanka, 1834) und »Slovanka« (das. 1814–15, 2 Bde.); »Glagolitica« (das. 1807, 2. Aufl. 1832); »Ausführliches Lehrgebäude der böhmischen Sprache« (das. 1809, 2. Ausg. 1819), erste bahnbrechende tschechische Grammatik; »Entwurf zu einem allgemeinen Etymologikon der slawischen Sprachen« (das. 1813, 2. Aufl. 1833); »Institutiones linguae slavicae dialecti veteris« (Wien 1822), die erste (jetzt freilich überholte) wissenschaftliche Darstellung des Kirchenslawischen; »Cyrill und Method, der Slawen Apostel« (Prag 1823) u. a. Vgl. Palacky, Leben und gelehrtes Wirken des Joseph D. (Prag 1833); »Briefwechsel zwischen D. und Kopitar, 1808–1828« (hrsg. von Jagić, Berl. 1885).

Dobrudscha, rumän. Landschaft zwischen der Donau und dem Schwarzen Meer, umfaßt das Donaudelta und die südwestlich davon belegene Hochebene bis zur Linie Silistria-Mangalia (s. Karte »Rumänien«). Sie hat einen Flächeninhalt von 15,600 qkm (283,3 QM.), ohne das Donaudelta ca. 11,000 qkm. Zu beiden Seiten der Karasuniederung dehnt sich eine von Löß bedeckte waldlose Hochebene von 100–200 m Höhe aus. Im Nordwesten zieht sich von der Donau bei Matschin ein Gneisgebirge in zwei Kämmen nach Tultscha hin, das im Tutujat 456 m Höhe erreicht. Südlich davon begleitet das meist aus Thonschiefer bestehende Waldgebirge von Babadagh (mit dem Sultan Bair, 392 m) das rechte Ufer des Taitabaches bis zum Rasimsee. Längs der Ostküste des Schwarzen Meeres erstreckt sich eine Reihe von Strandlagunen, aus denen Salz gewonnen wird. Die Ebene ist wegen des totalen Wassermangels nur wenig zum Ackerbau geeignet und trägt im Hochsommer den Charakter der Steppe. Um so ausgedehnter ist die Viehzucht; Pferde, Rinder und Büffel, besonders aber Schafe weiden dort in großen Herden. Wasser gewinnt man in den Dörfern durch tiefe Paternosterbrunnen. Das Klima ist wegen der Fieberluft ungesund und die Bevölkerung (1889: 199,711 Einw.), die überwiegend aus Bulgaren, Tataren und Tscherkessen besteht, äußerst schwach. Die Eisenbahnlinie Tschernawoda-Constanza (Küstendsche) durchschneidet das Land, der Bau eines Kanals auf derselben Route, welcher die Schiffahrt auf der Donau sehr abkürzen würde, ist geplant, begegnet aber außerordentlichen Schwierigkeiten, da eine Steigung von 50 m Höhe zu überwinden wäre. Die Küste ist arm an Häfen, und selbst der beste von ihnen, Mangalia, bietet wegen der im Sommer häufigen Nebel große Gefahren. Die D. ist in zwei Kreise, Tultscha und Constanza, geteilt. — Am 23. März 1854 überschritten die Russen bei Braila, Galatz und Tultscha die Donau, eroberten Matschin, nahmen 2. April am Trajanswall Stellung und machten dadurch die starke Position der türkischen Armee unter Omer Pascha bei Widdin und Kalafat unwirksam. Im Hochsommer 1854 erlitt eine französische Division unter General Espinasse auf einem Zug in die D. durch Mangel an Wasser, durch die Hitze und die Cholera sehr empfindliche Verluste. Im Frieden von Santo Stefano 3. März 1878 wurde die D. von der Pforte an Rußland und von diesem gegen die Rückgabe von Bessarabien an Rumänien abgetreten. Vgl. Peters, Grundlinien zur Geographie u. Geologie der D. (Wien 1867–68, 2 Bde.); Kanitz, Donau-Bulgarien und der Balkan, Bd. 3 (3. Ausg., Leipz. 1882); Racian, La Dobroudja économique et sociale (Par. 1886).

Dobrunj (Dobrinj), Dorf im russ. Gouv. Orel, Kreis Sjewsk, am Sjew gelegen, mit ca. 700 Einw. Hier lieferte Boris Godunow 1605 dem falschen Demetrius die siegreiche Schlacht, durch welche er ihn zur Flucht nach Sjewsk zwang.

Dobruschka, Stadt in der böhm. Bezirksh. Neustadt, hat eine Dechanteikirche, einen Stadtpark mit Ausstellungshalle, Likörfabrik, Weberei, Marktverkehr und (1890) 2782 tschech. Einwohner.

Dobrzan (spr. dobrschan, tschech. Dobřany), Stadt in der böhm. Bezirksh. Mies, an der Radbusa und der Staatsbahnlinie Pilsen-Eisenstein, mit einer Pfarrkirche, Landesirrenanstalt (1400 Kranke), Kavalleriekaserne, Bierbrauerei und (1890) 4910 vorwiegend deutschen Einwohnern.

Dobrzyca, s. Dobberschütz.

Dobrzyn (spr. dobrschin), Stadt im russisch-poln. Gouv. Plock, an der Drewenz, Grenzort gegen Westpreußen, mit Zollamt und (1888) 3555 Einw. (über die Hälfte Juden).

Dobrzynski (spr. -schinski), Ignaz Felix, poln. Komponist, geb. 25. Febr. 1807 zu Romanowa in Wolhynien, empfing seine Bildung in Warschau, gleichzeitig mit Chopin, reiste in Deutschland, war 1853–1855 Direktor der Polnischen Oper in Warschau und starb daselbst 5. Okt. 1867. In seinem Vaterland ist D. berühmt wegen seines Liedes »Swiety Boże« (»O, heiliger Gott«), welches mit großer Begeisterung aufgenommen wurde und heute sozusagen Nationalhymne geworden ist.

Dobschau (Dobsina, spr. dóbschina), Bergstadt im ungar. Komitat Gömör, Endstation der Ungarischen Staatsbahnlinie Bánréve-D., in einem von Gebirgen eingeschlossenen Thal, hat Bergbau auf Eisenstein, Fahlerze und Kupfer, Eisen-, Schmelz- und Hammerwerke, Papierfabrikation und (1890) 4643 meist deutsche und slowak. Einwohner (Evangelische und Römisch-Katholische). Im nahen, wildromantischen Stracenaer Thal, wo in letzter Zeit ein klimatischer Kurort mit Villenkolonie und Badeanstalt gegründet wurde, hat der Bergingenieur Ruffinyi 1870 die berühmte, 969 m hoch im Kalkfelsen gelegene, 8874 qm große Dobschauer Eishöhle entdeckt, die sich durch ungeheure Eismassen (175,000 cbm), Schönheit und Mannigfaltigkeit ihrer Eisgebilde auszeichnet. Ein kleiner Eingang im N. führt in die obere Höhle (11 m hoch, 120 m lang, 35—60 m breit, mit 4644 qm Flächeninhalt), von wo man über 145 in Eis gehauene Stufen in den Korridor (die untere, noch großartigere Etage), mit einer 200 m langen, 15—20 m hohen Wand aus reinstem, ganz durchsichtigem Eis, gelangt. Vgl. Krenner, Die Eishöhle von D. (Pest 1874); Pelech, Das Stracenaer Thal und die Dobschauer Eishöhle (Igló 1878).

Dobsina (spr. dóbschina), Stadt, s. Dobschau.

Dobson (spr. dobbs'n), 1) William, engl. Maler, geb. 1610 in London, war ein Schüler van Dycks, ward königlicher Hofmaler, später auch Kammerherr und starb 1646 in Oxford. Seine historischen Gemälde und Bildnisse zeichnen sich durch Naturwahrheit und Treue sowie durch kräftige Zeichnung und wohlgewählte, jedoch manchmal rohe Farbe aus.

2) William, engl. Maler, geb. 1817 in Hamburg, zog mit seinen Eltern nach London, wo er 1836 Schüler der Akademie wurde. Nachdem er 1843—45 Vorsteher der Zeichenschule in Birmingham gewesen, ging er auf einige Jahre nach Italien und Deutschland. Anfangs malte er Porträte und Genrebilder, wandte sich dann aber zur Historien- und insbes. zur religiösen Malerei, worin er namentlich in der ersten Zeit Bilder von tiefer Empfindung und großer technischer Gewandtheit schuf. Dahin gehören: die Klage der hebräischen Mütter (1847), die heilige Jungfrau mit dem Kinde, Tobias und der Engel (1858), der christliche Pilger, Hiob in seinem Glück, der Knabe Jesus im Tempel (1866), Jesus mit seinen Eltern auf dem Weg nach Nazareth, die Heimkehr des Vaters (1874), Enkel sind die Zierde der Großeltern (1876), Bianca Capello (1883).

3) H. Austin, engl. Dichter, geb. 1840 in Plymouth, wurde in Straßburg erzogen und erhielt 1856 eine Stelle im englischen Handelsministerium. Er veröffentlichte: »Vignettes in rhyme, and vers de société« (1873); »Proverbs in porcelain« (1877); »Oldworld idylls« (1883); »Eighteenth century vignettes« (1892), welche mit der etwas gekünstelten Grazie des 18. Jahrh. eine moderne Zartheit verbinden. Hauptsächlich jenem Zeitalter sind auch seine zahlreichen biographischen Studien gewidmet: Hogarth (1879, ein größeres Werk 1891), Fielding (1883), Bewick (1884), Steele (1886), Goldsmith (1887), Horace Walpole (1893) sowie viele Biographien in dem großen »Dictionary of national biography«, die sich sämtlich durch feinen Kunstsinn und schönen Stil auszeichnen.

Doce, Fluß in Brasilien, s. Rio Doce.

Docen, Bernhard Joseph, Germanist, geb. 1. Okt. 1782 in Osnabrück, gest. daselbst 21. Nov. 1828, wurde 1806 Skriptor, 1811 Kustos an der kurfürstlichen Hofbibliothek zu München und hat sich hauptsächlich durch Auffindung älterer Denkmäler der deutschen Litteratur, so des »Muspilli« und des Wolframschen »Titurel«, und durch Beiträge zur deutschen Litteraturgeschichte verdient gemacht.

Docendo discimus oder **discitur** (lat.), indem wir lehren, lernen wir selbst.

Dochart (Loch D.), kleiner See in Perthshire (Schottland), am Nordfuß des Ben More, hat sehr malerische Umgebungen u. eine Insel mit altem Schloß. Er steht durch den gleichnamigen Fluß mit dem Taysee in Verbindung. In der Gegend hauste Rob Roy.

Dochmius (griech.), Versfuß, der in der Grundform aus einem Jambus und einem Kretikus (⏑ – – ⏑ –) besteht, aber durch Verlängerung der Kürzen und Auflösung der Längen die verschiedensten Formen annimmt. Der daraus gebildete dochmische Vers ward in der griechischen Tragödie zu Monodien erregten Inhalts (Schmerz, selten Freude), in der Komödie nur bei der tragischen Parodie verwendet.

Dochmius duodenalis, s. Anchylostomum.

Dochnahl, Friedrich Jakob, Pomolog, geb. 4. März 1820 in Neustadt a. d. Hardt, erlernte die Gärtnerei, lebte seit 1849 in Wachendorf und Kadolzburg in Mittelfranken, gründete hier die Haffnersche Baumschule und wirkte durch seine Thätigkeit namentlich auf Obstausstellungen für die Hebung des deutschen Obst- und Weinbaues. 1861 siedelte er wieder nach seiner Vaterstadt über. D. stellte ein eignes pomologisches System auf und bemühte sich auch um die Förderung der Weidenkultur sowie um rationelle Weinverbesserung im Sinne Galls, Chaptals und Pétiots, um Weinbereitung aus Trebern durch Auslaugen derselben mit Spiritus u. Wasser (Dochnahlisieren) und um künstliche Weinbereitung ohne Trauben und ohne Gärung. Er schrieb: »Pomona. Zeitschrift für Obst- und Weinbau« (Nürnb. 1851—66); »Die Lebensdauer der Kulturpflanzen« (Preisschrift, Berl. 1854); »Katechismus des Weinbaues« (2. Aufl., Leipz. 1873); »Obstkunde« (Nürnb. 1855—60, 4 Bde.); »Bibliotheca hortensis von 1750—1860« (das. 1861); »Taxation der Obstbäume bei Bahnbauten« (Preis-

schrift, Worms 1869); »Künstliche Weinbereitung« (3. Aufl., Frankf. 1878); »Die neue Weinbereitung mit und ohne Kelter« (das. 1873); »Der Weinkeller, Mitteilungen über Weinbau, Obst- und Traubenweinbereitung« (das. 1873—76, 8 Hefte); »Die Band- und Flechtweiden und ihre Kultur als der höchste Ertrag des Bodens« (2. Aufl., Basel 1887) u. a.

Dochow, Adolf, Kriminalist, geb. 24. Sept. 1844 in Templin, gest. 20. Dez. 1881 in Halle, studierte in Berlin, Göttingen, Heidelberg und München, habilitierte sich 1871 in Heidelberg und wurde 1872 ordentlicher Professor in Halle. Unter seinen Schriften sind zu nennen: »Zur Lehre von dem gewerbs- und gewohnheitsmäßigen Verbrechen« (Jena 1871); »Meineid, falsche Anschuldigung, Beleidigung« (im 3. Band von Holtzendorffs »Handbuch des deutschen Strafrechts«, Berl. 1874); »Die Buße im Strafrecht und Strafprozeß« (Jena 1875); »Das Verbrechen des Mordes und die Todesstrafe« (in der »Deutschen Revue«, Bd. 1); »Der Zeugniszwang« (Jena 1877); »Strafrechtsfälle zum akademischen Gebrauch« (4. Aufl., das. 1891). Besondere Aufmerksamkeit hat D. der Verbesserung des Strafensystems zugewendet. 1881 gründete er mit Franz v. Liszt (s. d.) die (wesentlich diesen Bestrebungen dienende) »Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft«.

Dochte, s. Lampen und Kerzen.

Dock, Bauwerk für Schiffahrtszwecke. Nasse Docks (Flotthäfen, Fluthäfen, Bassins) sind künstlich hergestellte Wasserbecken, welche als Binnenhafen (engl. dock) Seeschiffe zum Laden und Löschen aufnehmen und durch Schleusenthore gegen die See abgeschlossen werden, um auch während der Ebbe hinreichenden Wasserstand zu behalten (vgl. Hafen). Zur Reparatur der Schiffe dienen Trockendocks, von denen wohl das erste 1708 in Liverpool konstruiert worden ist. Dieselben sind im Lande ausgeschachtete Bassins, deren terrassierte Wände mit Holzverschalung verkleidet oder mit großen Steinblöcken ausgesetzt sind. Sie sind nicht viel größer als das aufzunehmende Schiff, liegen hart am Hafen oder an einem Bassin und sind mit demselben durch Schleusenthore verbunden. Soll nun ein Schiff am Unterwasserteil ausgebessert werden, so wird es durch das geöffnete Thor in das D. geleitet, das Thor geschlossen, das Wasser mittels Dampfpumpen ausgepumpt und das Schiff gegen die terrassenartig abgestuften Wände des Docks abgestützt. Sobald die Reparatur vollendet ist, werden die Thore geöffnet, das Wasser strömt ein, und das Schiff wird wieder flott. Statt der Schleusenthore benutzt man jetzt hier wie bei den schließbaren Bassins schwimmende Pontons, die vor die Einfahrtsthore gefahren und durch Einpumpen von Wasser versenkt werden. Bisweilen, wie bei Long Island, ist der Unterschied zwischen Ebbe und Flut so groß, daß das Trockendock bei Eintritt der Ebbe durch einen Kanal sich entleert, der alsdann geschlossen wird. Schwimmende Docks sind große, gleich einem Schiff im Hafen schwimmende eiserne Kasten, denen die Schmalseiten fehlen, deren Längswände und Boden aber hohl, aus doppelten Eisenplatten gebildet sind und so viel Schwimmkraft besitzen, daß sie das ganze D. mit der obern Fläche seines Bodens über Wasser halten. Soll nun ein Schiff im schwimmenden D. ausgebessert werden, so läßt man Wasser in die Hohlräume des Bodens und der Seitenwände einströmen, und das D. senkt sich auf diese Weise so weit, daß seine obere Bodenfläche noch etwas tiefer unter Wasser liegt, als der Tiefgang des auszubessernden Schiffes beträgt. Darauf wird letzteres in das Schwimmdock geleitet, worauf Dampfpumpen das Wasser aus den Hohlräumen des Docks entfernen. Hierdurch erhebt sich das D. wieder, nimmt das Schiff, das jetzt abgesetzt auf seinen Boden zu stehen kommt, mit empor und bringt es in solche Höhe, daß die obere Bodenfläche des Docks und das ganze Schiff trocken liegen. Nach beendigter Reparatur wird das D. durch Einlassen von Wasser wieder gesenkt, und das Schiff kann hinausfahren. Bei dem Röhrenschwimmdock bestehen Dockboden und Wände aus mittels Gitterwerk verbundenen Röhren, aus denen das Wasser durch komprimierte Luft entfernt wird. Da bei Schwimmdocks der beschriebenen Art und bei Trockendocks die Wände den am Schiff arbeitenden Leuten viel Licht wegnehmen und der Mangel an freiem Luftzug das Trocknen erschwert, hat Clarke hydraulische Docks konstruiert. Auf einer Stelle des Hafens mit genügender Wassertiefe sind in den Grund zwei Reihen hohler eiserner Pfosten wie eine Allee von hohlen Säulen eingerammt, die durch starke Eisenverbindung ein festes Ganze bilden. In jeder dieser Röhren läßt sich ein Stempel (wie der Kolben mit Kolbenstange im Cylinder einer Dampfmaschine) durch hydraulischen Druck in die Höhe treiben, und die Köpfe sämtlicher Stempel tragen eine horizontale eiserne Plattform, welche sich so tief senken läßt, daß ein Schiff darüber hinfahren kann. Befindet sich das auszubessernde Schiff gerade über der Plattform, so wird letztere gehoben und nimmt das Fahrzeug, welches mittlerweile abgestützt wird, in die Höhe bis über Wasser, wo dasselbe ausgebessert werden kann. In den Victoria-Docks in London hebt man auf diese Weise Schiffe bis zu 4000 Ton. in ¼—½ Stunde. Besteht die Plattform ihrer Länge nach aus mehreren Stücken, so können mehrere kleine Schiffe, hintereinander aufgestellt, unabhängig voneinander ausgebessert werden. Bei dem amerikanischen Schraubendock wird das Schiff zwischen Pfahlreihen mittels Schrauben über Wasser gehoben. Im Hafen von Pola hat man zuerst eine Dockanlage ausgeführt, bei welcher die Fahrzeuge erst gehoben, dann in der Längsrichtung aus dem D. heraus auf Schleifbahnen ans Ufer gezogen werden, so daß das schwimmende D. anderweitig benutzt werden kann. Ähnliche Vorrichtungen bestehen in Ferrol und in Danzig. Das Schiff wird in ein Schwimmdock geholt, welches in einem Bassin liegt und am Boden Gleitbahnen besitzt, die an Land auf den dazu hergerichteten Ebenen ihre Fortsetzung finden, das Bassin wird dann leer gepumpt und das Schiff mit einem hydraulischen Zugwerk aus dem Schwimmdock an Land gezogen, wo es ohne jedes Hindernis ausgebessert werden kann. Das Zuwasserbringen des Schiffes ist völlig gefahrlos. Allerdings kostet das Abschleppen mehr Zeit (2—3 Stunden) als ein Ablauf, und die Kosten sind höher. — Wo keine Trockendocks zur Verfügung stehen, bedient man sich zu Reparaturen der Unterwasserteile von Schiffen eines Schlipps (Aufschleppgellings), d. h. einer Gleitbahn, welche wie ein Stapel (s. d.) von einer Wassertiefe, die dem Tiefgang des betreffenden Schiffes entspricht, nach dem Strande hinaufläuft. Diese Gleitbahn besteht entweder aus zwei Wangen oder Balken, auf und zwischen denen plaziert das Schiff in seiner Kielrichtung mittels Winden aufs Trockne geholt wird, oder aus einer größern Anzahl solcher Balken (die dann auf dem Trocknen geringere Länge haben), auf welchen das Schiff quer,

dem Strande parallel aufs Trockne gezogen wird. Hat man weder Docks noch Schlipps, so muß man das Schiff behufs Ausbesserung der Unterwasserteile kielholen, d. h. es durch andre Gewichtsverteilung seiner Ladung und Ausrüstung auf die Seite legen, was meist durch einen am Ufer stehenden Kran geschieht. So werden nacheinander die beiden Schiffsseiten in ihren Unterwasserteilen für die Ausbesserung zugänglich. Die hydraulischen Docks und die Schwimmdocks werden in der Regel nur zu Reparaturen benutzt, die Trockendocks dagegen werden neuerdings für sehr schwere Panzerschiffe, deren Ablauf vom Stapel Schwierigkeiten machen würde, zum Neubau benutzt (»ausdocken«). Vgl. Heider, Der Bau der vereinigten Schlipp- und Trockendocks im Arsenal des Österreichischen Lloyd in Triest (2. Aufl., Triest 1861); Derselbe, Der Bau der Trockendocks im Arsenal des Österreichischen Lloyd in Triest und im Arsenal der k. k. Kriegsmarine in Pola (Graz 1873); Harcourt, Harbours and docks, their physical features, history, construction etc. (Lond. 1855, 2 Bde.); Johow, Hilfsbuch für den Schiffbau (Berl. 1884). — Im Handel und im Zollwesen versteht man unter Docks auch allgemein Niederlagen für Waren (s. Zollniederlagen), die vielfach Gegenstand eines Pfandverkehrs sind, und für welche Dock warrants (Dockscheine), d. h. Warenlagerscheine (vgl. Lagerschein), ausgestellt werden.

Docke, ein in den Künsten und Gewerben häufig vorkommender Ausdruck, bezeichnet zunächst kurze, dicke Stützen, wie sie z. B. beim durchbrochenen Geländer (daher Dockengeländer) vorkommen; dann soviel wie Puppe, Spielpuppe; ferner die zwei Säulchen am Spinnrad, worauf die Flügelspindel ruht; auch, aber veraltet, die zwei Stützen der Drehbank zur Aufnahme der Spindel und des Arbeitsstücks; ferner die Zapfen und Schlägel in den Teichen; in der Landwirtschaft die in Haufen aufgeschichteten Fruchthalme; auch das weibliche Schwein; im Garn- und Seidenhandel ein Pack (eine Strähne) Seide (daher Dockenseide); im Bauwesen die Bündelchen Stroh, welche zur Abhaltung des Regens hier und da zwischen die Fugen der Dachziegel gelegt werden, aber als feuergefährlich nicht zu empfehlen sind.

Docken, ein Schiff ins Dock führen.

Dockenmaschine, soviel wie Klöppelmaschine.

Dockenventil, s. Ventil.

Dockschleuse, s. Schleuse.

Dockum (Dokkum), alte Stadt im NO. der niederländ. Provinz Friesland, am Trekvaartkanal, unweit der Nordsee, mit 2 Zigarrenfabriken, einer Dampfölmühle, Fabrikation von Tauwerk und (1889) 4053 Einw. 755 wurde in der Nähe derselben der heil. Bonifacius erschlagen.

Dock-yard (engl.), s. Werft.

Doctor (lat.), s. Doktor.

Doctorándus (neulat.), einer, der sein Doktorexamen macht oder noch machen soll.

Dóczy (spr. dohi), ursprünglich Dux), Ludwig von, ungarischer und deutscher Publizist und Dichter, geb. 1845 zu Deutsch-Kreuz im Ödenburger Komitat, machte seine Studien in Ödenburg und Wien, kam 1866 als Korrespondent der »Presse« nach Budapest und wurde bald eins der hervorragendsten Mitglieder eines durch gemeinschaftliche Bestrebungen verbundenen, zur Partei Deáks gehörenden Kreises jüngerer Schriftsteller. Kurz nach der Konstituierung des ungarischen Ministeriums unter Andrássy wurde D. Konzipist beim Ministerpräsidium (im Preßbüreau) und erwarb sich unter anderm durch mehrere Artikel gegen die damals von Koloman Tisza geleitete staatsrechtliche Opposition seine publizistischen Sporen und das Vertrauen Andrássys. Zugleich auf dem Felde der poetischen ungarischen Litteratur thätig, übersetzte er Schafferts Lustspiel »Schach dem König« (aufgeführt im Nationaltheater) sowie den ersten Teil von Goethes »Faust« (2. Aufl., Pest 1878), eine Übersetzung, die indes von der ungarischen Kritik nur mit geteiltem Beifall aufgenommen wurde, und gewann einen Preis der ungarischen Akademie mit seinem Lustspiel »A csók« (»Der Kuß«), das auf allen ungarischen und später in der von D. selbst herrührenden deutschen Bearbeitung auf den meisten deutschen Bühnen mit ehrenvollem Erfolg aufgeführt wurde. Als Graf Andrássy 1871 die Leitung der auswärtigen Angelegenheiten in Wien übernahm, siedelte D. dorthin über, wurde in seiner Stellung beim gemeinsamen österreichisch-ungarischen Ministerium bald zum Sektions- und Hofrat ernannt und in den ungarischen Adelstand erhoben. Von seinen Bühnenstücken sind noch die Tragödie »Utolsó próféta« (»Der letzte Prophet«), die Schauspiele »Vegyes párok« (»Gemischte Paare«), »Maria Széchy« (1891) und das Lustspiel »Letzte Liebe« zu erwähnen; auch zerstreute Novellen und schwungvolle lyrische Gedichte hat D. veröffentlicht und E. Mádachs »Tragödie des Menschen« ins Deutsche übersetzt (Stuttg. 1891).

Dod-Ballápur (»Groß-Ballapur«, zum Unterschied von dem 22 km nordöstlich gelegenen Tschik-Ballapur, »Klein-Ballapur«), Stadt im Distrikt Bangalor des britisch-ind. Vasallenstaats Maissur, unter 13° 14′ nördl. Br. und 77° 23′ östl. L. v. Gr., am Arkavatifluß, hat ein großes altes Fort, Baumwollweberei und (1881) 7032 Einw. (6197 Hindu, 831 Mohammedaner).

Dodd, 1) Robert, engl. Maler, geb. um 1748, gest. um 1810, hat sich besonders als Maler von Marinen und Seeschlachten hervorgethan. Zu seinen bekanntesten Bildern gehören: vier große Stücke, den Sturm vorstellend, durch welchen 1782 die Flotte von Jamaica zu Grunde ging; zwei Gemälde, um 1785 vollendet, das eine das Los des Kriegsschiffs Centaur darstellend, das andre den Kapitän Inglefield, der mit zehn Mann im Boot auf der wilden See Gefahren besteht; das Treffen zwischen der englischen Fregatte St. Margaret und der französischen Amazone; zwei Stücke: Gefecht der englischen Fregatte La Magicienne mit den französischen Fregatten La Sibylle und Le Railleur; die Rettung der Mannschaft vom Schiff The Guardian. Ein 110 Fuß breites Ölgemälde, Nautic camp, stellt die britische Flotte zu Spithead dar, wie sie 1. Mai 1795 unter Segel ging, um dem brennenden Linienschiff The Boyle zu entfliehen.

2) Ralph, engl. Architekt, geb. 1756 in Northumberland, gest. 11. April 1822 in Cheltenham, ist Erbauer der Vauxhallbrücke, der Wasserwerke von South Lambeth 2c. Er faßte den Plan, einen unterirdischen Tunnel unter der Themse herzustellen, den aber erst Brunel ausführte. — Seinem Sohn George (gest. 1827), ebenfalls Architekt, kommt das Hauptverdienst bei der Erbauung der Waterloobrücke zu.

Dodds, Alfred Amédée, franz. General, geb. 6. Febr. 1842 zu St.-Louis in Senegambien, trat 1864 als Leutnant in die Marineinfanterie, fiel als Kapitän 1870 bei Sedan in deutsche Gefangenschaft, entfloh aber und nahm am Kriege an der Loire und

bei Belfort teil, diente seit 1872 in Senegambien, kämpfte 1878 und 1883 in Hinterindien und wurde erst 1892 als Oberst wieder nach Europa, nach Toulon, versetzt. Gleich darauf erhielt er den Oberbefehl im Kriege gegen Dahomé, eroberte 17. Nov. 1892 die feindliche Hauptstadt und wurde zum General befördert.

Dodecagynus (griech.), zwölfweibig, Blüten mit zwölf Pistillen. Davon Dodecagynia, Ordnung im Linnéschen System.

Dodecandrus (griech.), zwölfmännig, Blüten mit zwölf Staubgefäßen. Davon Dodecandria, die elfte Klasse im Linnéschen System, welche die Pflanzen mit 11—19 freien Staubgefäßen umfaßt.

Dodecatheon *L.* (Götterblume), Gattung aus der Familie der Primulaceen, krautartige Pflanzen mit wurzelständigen Blättern, vielblütigen Schäften und alpenveilchenähnlichen Blüten. Von den wenigen Arten in Nordamerika und Nordostasien werden D. Meadia *L.* mit hängenden und D. integrifolium *Mchx.* mit aufrechten lilafarbigen Blüten als Gartenpflanzen an halbschattigen Standorten kultiviert.

Dode de la Brunerie (spr. dodd' d'la brün'rí), Guillaume, Vicomte, Marschall von Frankreich, geb. 30. April 1775 in St.-Geoire (Isère), gest. 28. Febr. 1851, wurde erst der Kléberschen Armee in Deutschland, sodann der Rheinarmee zugeteilt, wohnte darauf der ägyptischen Expedition bei und leitete, nach Frankreich zurückgekehrt, die Erbauung der Küstenbefestigungen vom Kap Grinez bis zur Mündung der Canche. 1808 ging er zur spanischen Armee, wo er unter anderm nach dem Tode des Generals Lacoste (13. Febr. 1809) die Belagerungsarbeiten vor Saragossa und vor Badajoz befehligte. Im September 1811 wurde er mit der Befestigung der Küsten von Brest bis zur Loire beauftragt und kommandierte nach dem russischen Feldzug die Festung Glogau, die er bis zum Sturz Napoleons behauptete. Er kehrte im April 1814 nach Paris zurück, wo er von Ludwig XVIII. mit Ehrenbezeigungen überhäuft wurde. 1816 wurde er Mitglied des Geniekomitees, machte den spanischen Feldzug 1823 als Kommandant des Genies mit, eroberte den Trocadero und leitete die Belagerung von Cadiz. Nach seiner Rückkehr erhielt er die Pairswürde und 1825 den Titel Vicomte, ward 1828 Mitglied des Kriegskonseils und 1836 der Kommission zugeteilt, welche die Arbeiten der Verteidigungskommission von 1818 fortzusetzen hatte. Von 1837—40 mit der Inspektion der polytechnischen Schule beauftragt, erhielt er 1840 den Vorsitz als Präsident im Fortifikationskomitee und die Oberleitung der Befestigungsarbeiten von Paris, die er in fünf Jahren vollendete. 1847 wurde er zum Marschall von Frankreich ernannt. Seit 1848 lebte er zurückgezogen.

Dodéka (griech.), zwölf, namentlich in den mathematischen Wissenschaften in Zusammensetzungen gebräuchlich. Dodekadik oder dodekadisches Zahlensystem ist das Zahlensystem mit der Basis 12, bei welchem also erst 12 Einheiten einer Klasse eine Einheit der nächsthöhern Klasse ausmachen. Vgl. Teliosadik und Zahlensystem.

Dodekaëder (griech., Zwölfflächner), regulärer, durch 12 reguläre Fünfecke begrenzter Körper, hat 20 Ecken, 30 Kanten, 100 Diagonalen. Als Kristall ist dieser Körper nicht möglich; es sind vielmehr die Pentagone des Pentagondodekaeders (s. Kristall) von vier gleichen Seiten und einer ungleichen (größern oder kleinern) gebildet. Neben dem Pentagondodekaeder unterscheidet die Kristallographie noch Rhombendodekaeder, Trigondodekaeder, Deltoiddodekaeder (s. Kristall); auch die hexagonale Pyramide wurde früher als D. bezeichnet. Dodekaedralzahlen nennt man die Zahlen 1, 20, 84, 220, 455, 816 2c., deren dritte Differenzen konstant, nämlich 27 sind; vgl. Polyedralzahlen und Polyeder.

Dodekagōn (griech.), regelmäßiges Zwölfeck; daher Dodekagonalzahlen, die Zahlen 1, 12, 33, 64 2c., deren Einheiten sich zu regelmäßigen Zwölfecken zusammenstellen lassen (s. Polygonalzahlen).

Dodekáphylon (griechisch, »das Volk der zwölf Stämme«) heißt nach seiner ursprünglichen, wahrscheinlich schon mosaischen Zusammensetzung das jüdische Volk, auch noch, nachdem es in Wirklichkeit längst auf den einen Stamm Juda reduziert war (vgl. Apostelgesch. 26, 7; Jak. 1, 1; Matth. 19, 28).

Dodekapōlis (griech.), ein Zwölfstädtebund.

Dodekarchie (griech.), Zwölfherrschaft, insbes. in der griechischen Überlieferung der Geschichte des alten Ägypten die Zeit nach der Vertreibung der äthiopischen Könige, in welcher das Land unter zwölf Herrscher geteilt war, bis Psammetich mit Hilfe griechischer Söldner die Alleinherrschaft erlangte; in Wirklichkeit stand Ägypten (s. d., S. 233) in jener Zeit, 671—660 v. Chr., unter assyrischer Herrschaft und wurde von 20 Statthaltern regiert.

Dodekastylos (griech.), Bezeichnung für einen an der Fronte mit zwölf Säulen versehenen griechischen Tempel.

Dodekatemoria (griech.), die Einteilung des Tierkreises in zwölf Zeichen, vgl. Ekliptik.

Dodendorf, Dorf im preuß. Regbez. Magdeburg, Kreis Wanzleben, an der Linie Magdeburg-Halberstadt der Preußischen Staatsbahn, mit (1890) 536 Einw.; hier siegreiches Gefecht des Schillschen Korps gegen die westfälischen Truppen 5. Mai 1809.

Döderlein, Ludwig, geschätzter Schulmann und Philolog, geb. 19. Dez. 1791 in Jena, gest. 9. Nov. 1863 in Erlangen, Sohn des Johann Christoph D. (der 1792 als Professor der Theologie daselbst starb), studierte in München, Heidelberg, Erlangen und Berlin, ging 1815 als Professor der Philologie an die Akademie in Bern, ward 1819 zu Erlangen Rektor des neu zu organisierenden Gymnasiums und daneben zweiter Professor der Philologie an der Universität und 1827 erster Professor der Philologie und der Beredsamkeit sowie Direktor des philologischen Seminars; im Herbst 1862 legte er sein Amt als Gymnasialdirektor nieder. Seine Hauptwirksamkeit entfaltete er auf dem Gebiete der Gymnasialpädagogik. Die litterarischen Leistungen bezogen sich hauptsächlich auf Synonymik und Etymologie. Hierher gehören: »Lateinische Synonymen und Etymologien« (Leipz. 1826—38, 6 Bde.); »Lateinische Wortbildung« (das. 1838); »Handbuch der lateinischen Synonymik« (das. 1839, 2. Aufl. 1849); »Handbuch der lateinischen Etymologie« (das. 1841); »Homerisches Glossarium« (Erlang. 1850—58, 3 Bde.). Außerdem edierte er den »Oedipus Coloneus« des Sophokles (mit L. Heller, Leipz. 1825), die Gesamtwerke des Tacitus (Halle 1841—1847, 2 Bde.), die »Germania« des Tacitus mit deutscher Übersetzung (Erlang. 1850), die »Episteln« des Horaz mit deutscher Übersetzung (Leipz. 1856—58), ebenso die »Satiren« des Horaz (das. 1860; die deutsche Übersetzung in 2. Aufl. 1862), die Homerische »Ilias« (Leipz. u. Lond. 1863—64, 2 Tle.). Die Macht seiner Persönlichkeit zeigen besonders seine Gelegenheitsschriften, gesammelt als »Reden und Aufsätze«

(Erlang. 1843—47, 2 Bde.) und »Öffentliche Reden« (Frankf. 1860). Vgl. »Jahrbücher für Philologie und Pädagogik«, Bd. 90 (1864); J. v. Müller, Zum 100jährigen Geburtstag von L. D. (Erlang. 1891).

Dodici, Cima (spr. tschima dodítschi, Zwölferkogel), höchster Gipfel der Lessinischen Alpen, 2341 m, erhebt sich an der Grenze von Südtirol und Italien über dem Brentathal südlich von Borgo.

Dodo, s. Dronte; Dodos (Dididae), Familie der Taubenvögel (s. d.).

Dodoens (spr. dóduns, lat. Dodonäus), Rembert, Botaniker, geb. 29. Juni 1517 in Mecheln, gest. 10. März 1585 in Leiden, studierte in Löwen und auf deutschen, französischen und italienischen Universitäten Medizin, ward 1548 Arzt in seiner Vaterstadt, lebte dann 1574—79 als Leibarzt Maximilians II. und Rudolfs II. in Wien, hierauf 2 Jahre in Köln und ging 1582 als Professor der Medizin nach Leiden. D. gehörte zu den Männern, welche die Wissenschaft von den lange getragenen scholastischen Fesseln befreiten und sie auf das Studium der Natur hinleiteten. Seine Werke enthalten Abbildungen und Beschreibungen der einheimischen und vieler ausländischer Pflanzen. Er schrieb: »Cruydeboek« (Antwerp. 1554 u. 1563; franz. von Lecluse u. d. T.: »Histoire des plantes, etc., par Rembert D.«, das. 1557; engl. von Henry Lyte, Lond. 1578 u. 1619; lat. nach einem vergrößerten Plan als »Stirpium historiae pemptades VI, sive libri XXX«, Antwerp. 1583 u. 1616).

Dodōna, berühmtes Heiligtum des Zeus im alten Epirus (Albanien), lag am Berg Tomaros in der Landschaft Hellopia, ca. 18 km südwestlich von Janina im heutigen Thal von Tscharakovista, beim Dorfe Alpochori, wo es 1875 der Grieche K. Karapanos auffand. Der Sitz des Gottes, neben dem als sein Weib auch Dione (s. d.) verehrt wurde, war der Stamm einer heiligen Eiche mit eßbaren Früchten, und aus dem Rauschen ihrer Wipfel wie aus dem Gemurmel der heiligen Quelle, die am Fuße des Baumes entsprang, deutete man seinen Willen; erst in der Folge kam dazu eine künstlichere Art der Weissagung vermittelst des sogen. dodonäischen Erzes (s. d.). Der dodonäische Zeus genoß im höchsten Altertum die ausgebreitetste Verehrung und zwar nicht nur bei der Bevölkerung Griechenlands; selbst Krösus schickte Gesandte zu diesem Orakel. Auch neben Delphi behielt D. den Ruf seiner Heiligkeit und bei den Bewohnern der Westküste von Hellas auch den Vorrang. Die Athener pflegten sich namentlich hierher zu wenden, wenn ihnen die Pythia wegen ihrer Hinneigung zu den Doriern verdächtig erschien, z. B. vor dem Zug nach Sizilien. Mit dem Emporblühen des molossischen Reiches im Anfang des 4. Jahrh. v. Chr. erhob sich D. noch einmal zu neuem Glanz, doch nur bei den westlichen Völkern. Im Kriege der Ätolier gegen Makedonien steckte der ätolische Feldherr Dorimachos die Hallen in Brand, vernichtete die Weihgeschenke und zerstörte den Tempel (219 v. Chr.). Auch die Römer verheerten im zweiten Makedonischen Krieg diese Gegenden. So war zu Strabons Zeit (20 n. Chr.) das Orakel verschwunden; dagegen berichtet Pausanias, daß zu seiner Zeit (2. Jahrh. n. Chr.) dasselbe wiederhergestellt gewesen sei, auch die alte Eiche, der älteste Baum Griechenlands, noch gestanden habe. Claudianus beweist, daß zu seiner Zeit (400 n. Chr.) das Orakel verstummt war; indes wird noch 516 ein Bischof von D. genannt. Das Thal von Tscharakovista liegt ca. 500 m ü. M., ist von NW. nach SO. ca. 12 km lang und 300—1800 m breit und zerfällt in eine hügelige Nordwest- und eine viel ebenere Südosthälfte; wo beide zusammenstoßen, springt von O. her ein 400 m breiter, 30 m hoher und ca. 1200 m langer Hügelrücken vor, die Stätte des alten D. Die Ruinen umfassen: 1) die Akropolis, von der Gestalt eines unregelmäßigen Vierecks, mit Mauern von 3,25—5,8 m Dicke und einem einzigen Thor; 2) das Theater, südöstlich davon, eins der größten und besterhaltenen Griechenlands, an den Hügelabhang gelehnt und nach S. zu offen, mit 45 Sitzreihen in zwei Rängen, deren unterer 29 Reihen umfaßt, während der obere deren 16 besitzt; 3) die heilige Umfriedigung, östlich vom Theater, südöstlich von der Akropolis, ein sehr unregelmäßiges Oblongum von 225 m Länge und durchschnittlich 130 m Breite. Die nördliche Hälfte liegt etwas höher und enthält Reste eines Zeustempels und zweier wahrscheinlich für Zwecke des Orakels bestimmter Gebäude. Die südliche Hälfte, 110 m lang, 105 m breit, ist von Doppelmauern umgeben und umschließt ein Aphrodite-Heiligtum und zahlreiche Postamente von Weihgeschenken, Statuen 2c. Die Ausgrabungen ergaben außer zahlreichen Bronzefiguren 2c. 24 bronzene Weihgeschenke an den dodonäischen Zeus, an Dione und Aphrodite (mit Inschriften), 45 Inschriften auf Kupfer- und Bronzetafeln, 662 Münzen, dazu Tempelgeräte, Waffenstücke u. a. Das wichtigste aber ist eine einzig dastehende Sammlung von 84 Inschriften auf Bleitäfelchen, Anfragen an das Orakel und einige nicht zu enträtselnde Antworten desselben enthaltend, von hohem kulturgeschichtlichen Interesse. Nicht nur Städte und Völker, wie z. B. die Tarentiner und ein epirotischer Stamm, bitten darin das Orakel um Rat für ihr politisches Verhalten, selbst die nichtigsten Privatangelegenheiten, wie Wäschediebstähle und bevorstehende Entbindungen, werden dem Zeus und der Dione vorgelegt. Vgl. K. Karapanos, Dodone et ses ruines (Par. 1878, 2 Bde.); v. Warsberg, Eine Wallfahrt nach D. (Graz 1893).

Dodonäisches Erz, ein Weihgeschenk der Kerkyräer zu Dodona, bestand in einem ehernen Becken auf einer Säule, dem gegenüber auf einer zweiten Säule ein Knabe angebracht war, in der Hand eine Peitsche, welche, von dem dort fast nie aufhörenden Wind gegen das Becken geschlagen, das Erz ertönen ließ: angeblich ein Instrument zum Behuf der Weissagung. Bei den Griechen wurde dann der Name zur sprichwörtlichen Bezeichnung eines unermüdlichen Schwätzers.

Dodrans (lat.), altröm. Maß, = 9 Unciae und dem entsprechend in sehr verschiedenen Beziehungen gebraucht, nämlich = 3/4 As oder 3/4 Jugerum oder 3/4 (röm.) Fuß (die Spanne).

Dodsley (spr. doddsli), Robert, engl. Schriftsteller, geb. 1703 bei Mansfield in Nottinghamshire, gest. 25. Sept. 1764 in Durham, schwang sich von einer armseligen dienenden Stellung durch die Herausgabe einer Sammlung von Gedichten: »The muse in livery« (1732), und sein satirisches Schauspiel »Toy-shop« zum angesehenen Manne auf, gewann die Protektion von Defoe und Pope, wurde ein hervorragender Buchhändler und stand mit Goldsmith und Dr. Johnson in anregender Verbindung. Sehr beliebt waren ihrer Zeit seine Lustspiele: »The king and the miller of Mansfield« (1737) und »Sir John Cockle at court« (1738). Eine Sammlung seiner dramatischen Werke erschien 1748 unter dem Titel: »Trifles«. Durch seine »Select collection of old plays« (Lond. 1744, 12 Bde.; neue vermehrte Ausg. von Collier, 1825—

1827, 12 Bde.; von Hazlitt, 1874—75, 15 Bde.) erwarb er sich hohe Verdienste um das Studium der Dramatiker vor und um Shakespeare, welches durch seine Neudrucke erst ermöglicht wurde. Andre Dichtungen der englischen Renaissance machte er zugänglicher durch seine »Fugitive pieces of Spencer, Cooper, etc.« (1765, 3 Bde.). Außerdem veröffentlichte er: »The Preceptor«, den man einen Vorläufer unsrer Encyklopädien nennen kann (1748, 2 Bde.); »The economy of human life« (1751 u. ö., zuletzt 1839), ein moralisches Werk, das man lange dem Lord Chesterfield zuschrieb; »Public virtue« (1754); »The annual register« (seit 1758) u. a. Seine Gedichte finden sich abgedruckt in Chalmers' »Collection of the poets« (Bd. 15); ein paar Lieder von ihm, z. B. »One kiss before we part«, werden noch heute gesungen.

Dodson, John George, brit. Staatsmann, s. Monk Bretton, Lord.

Dodwell, 1) Harris, Philolog und Kirchenschriftsteller, geb. im Oktober 1641 in Dublin, gest. 7. Juni 1711 zu Shottesbrook in Berkshire, wurde in dem Trinity College zu Dublin gebildet und ließ sich 1666 in Oxford nieder, wo er 1688 die Professur der Geschichte erhielt, besonders wegen seiner eifrigen Verteidigung der anglikanischen Kirche. Seine Weigerung, Wilhelm III. an Stelle des vertriebenen Jakob II. den Eid der Treue zu leisten, zog 1691 seine Absetzung nach sich. Er privatisierte seitdem in dem Dorf Cookham. Am geschätztesten unter seinen Werken sind seine chronologischen Schriften: »Dissertationes Cyprianicae« (Oxf. 1682); »Annales Vellejani, Quintilianei, Statiani« (das. 1698, Leid. 1719); »De Graecorum Romanorumque cyclis« (Oxf. 1701); »Annales Thucydidei et Xenophontei« (das. 1702) u. a. Vgl. Brokesby, The life of D. (Lond. 1715 u. 1723, 2 Bde.).

2) Edward, engl. Altertumsforscher, geb. 1767 in Dublin, bereiste 1801—1806 Griechenland und lebte dann in Italien, wo er zu Rom 14. Mai 1832 starb. Die Archäologie förderte er durch das Reisewerk »Classical and topographical tour through Greece« (Lond. 1818, 2 Bde.; deutsch von Sickler, Meining. 1821) und die nach seinen Zeichnungen herausgegebenen »Thirty views in Greece« (1821) und »Cyclopian or Pelasgic remains in Greece and Italy« (131 Zeichnungen, 1834). Nach ihm benannt ist die Dodwell-Vase in München, ein altgriechisches Thongefäß mit Tierreihen und einer Jagdszene in orientalischem Stil (s. Tafel »Vasen«, Fig. 2).

Dodworth (spr. dódd-uörth), Stadt im Westriding von Yorkshire (England), südwestlich von Barnsley, mit Leinwandhandel und (1891) 3106 Einw.

Doelen (holländ., spr. dúlen), »Schützen«, welche sich in den Niederlanden seit dem Mittelalter zu Gilden und Gesellschaften vereinigten. Bei ihren festlichen Aufzügen und Mahlzeiten ließen sie sich gern malen, und so entstanden im 16. und 17. Jahrh. die sogen. Doelenstücke, auch Schutter- (Schützen-) Stücke, Gesellschafts- und Regentenstücke genannt, letzteres, wenn nur die Vorsteher darauf dargestellt waren. Solche Doelenstücke finden sich noch in großer Zahl in Rathäusern und Museen der Niederlande. Die berühmtesten sind von Frans Hals, Rembrandt und van der Helst.

Does (spr. dūs), 1) Jakob van der, holländ. Maler, geb. 1623 in Amsterdam, gest. 17. Nov. 1673 in Sloten bei Amsterdam, war mehrere Jahre Schüler N. Moeyaerts, ging später nach Paris und darauf nach Rom, wo P. van Laar Einfluß auf ihn ausübte. Nach seiner Rückkehr ward er Vorsteher der Malergilde im Haag. D. malte Landschaften, die meist mit Ziegen und Schafen staffiert, schön komponiert und von klarem, tiefem, warmem Ton, doch von etwas oberflächlicher Zeichnung sind. In der kaiserlichen Galerie zu Wien, in Schleißheim u. a. O. finden sich Bilder von ihm, die übrigens nicht häufig vorkommen. Vortrefflich ist seine Radierung: eine Gruppe von fünf Schafen.

2) Simon van der, Maler und Radierer, Sohn des vorigen, geb. 1653 in Amsterdam, gest. um 1717, nahm seinen Wohnsitz im Haag, lebte jedoch auch einige Zeit in Friesland und ein Jahr in England. Später ging er nach Antwerpen und Brüssel. Er ähnelt in seiner Kunstweise seinem Vater, doch spielen in der Staffage die Menschen bei ihm eine größere Rolle; auch malte er Porträte in Netschers Weise.

Doesborgh (spr. dūs-, Doesburg), befestigte Stadt in der niederländ. Provinz Geldern, am Zusammenfluß der Alten und Neuen Yssel, mit einer Schiffbrücke von 95 m Länge, einer schönen Kaserne und (1889) 4457 Einw., welche berühmten Senf fertigen und mit Holz und Getreide Handel treiben. Auch der Transithandel und die Schiffahrt sind nicht ohne Bedeutung. D. wurde 1585 von den Spaniern, 23. Nov. 1813 von den Preußen unter General v. Oppen mit Sturm genommen.

Doeskin (engl., spr. dóskin), s. Buckskin.

Doetinchem (spr. dūt-), Stadt in der niederländ. Provinz Gelderland, am Zusammenfluß der Slingebeek und der Alten Yssel und an der Eisenbahn Winterswijk-Zevenaar, mit einer lateinischen Schule, Holzhandel, stark besuchten Jahrmärkten und (1889) 3512 Einw. In den benachbarten Dörfern sind Eisenhütten. Die sehr alte Stadt, welche schon 838 erwähnt wird, war Mitglied der Hansa.

Döffingen, Dorf im württemberg. Neckarkreis, Oberamt Böblingen, hat eine evang. Pfarrkirche, Baumwollweberei, Hopfenbau und (1890) 1028 evang. Einwohner; berühmt durch die mehrfach poetisch (von Schiller und Uhland) gefeierte Döffinger Schlacht 24. Aug. 1388 zwischen Graf Eberhard dem Greiner und den schwäbischen Reichsstädten, in welcher die Städter eine gänzliche Niederlage erlitten, Eberhards Sohn Ulrich aber das Leben verlor.

Dogāna (ital.), Zollamt, Zollhaus.

Dogcart (engl., spr. dógg-kart, »Hundekarren«), zwei- oder vierspänniges offenes Gefährt für Sportsleute, besitzt in seinem hintern Raum einen Verschlag für die mitgeführten Jagdhunde.

Doge (spr. dódsche, ital., v. lat. dux), das Staatsoberhaupt der ehemaligen Republiken Venedig und Genua mit dem Rang eines regierenden Fürsten. In Venedig findet sich diese Würde schon im 8. Jahrh. Damals wurde der D. von den Bürgern gewählt, hatte aber fast absolute Gewalt, die durch eine neue Verfassung Ende des 12. Jahrh. in solche Abhängigkeit vom Rat gebracht wurde, daß eine Wahl zu diesem Amt, namentlich wegen der strengen Haftpflicht die sich auch auf die Erben des Dogen für etwa nach seinem Tode entdeckte Mißbräuche erstreckte (vgl. Correttori), keineswegs immer gern angenommen wurde. Nach der erwähnten Verfassung wurde der D. nicht mehr vom Volk, vielmehr von einem engern Ausschuß des Großen Rats gewählt. Der erste so 1177 gewählte D., Ziani, vollzog auch zum erstenmal die später immer wieder gefeierte symbolische Vermählung des neuen Dogen mit dem Meer, indem er einen kostbaren Ring

von dem prächtigen Staatsschiff Bucentaur (s. d.) in die Tiefe warf. Genua gab sich den ersten Dogen 1339, doch wurde die Würde während der innern Wirren mehrmals abgeschafft; erst die durch Andreas Doria 1528 eingeführte Verfassung setzte die Stellung des Dogen fest und bestimmte, daß nur sehr vermögende Senatoren und Mitglieder des Großen Rats im Alter von mindestens 50 Jahren wählbar seien. Die Regierungszeit wurde auf 2 Jahre beschränkt. Der Friede von Campo Formio 1797 machte beiden Republiken und damit auch der Würde des Dogen ein Ende. Noch einmal wurde dieselbe 1802 in Genua hergestellt, hörte aber 1805 mit Einverleibung der Ligurischen Republik in das französische Kaiserreich endgültig auf zu bestehen.

Dogenmütze, das die Stelle einer Krone vertretende Würdezeichen der venezianischen Dogen in Form einer phrygischen Mütze von Goldbrokat mit festem Kronenreif. Die D. wurde von den Dogen auch über ihr Wappenschild gesetzt.

Dogge, s. Hund.

Dogge, in der Architektur, s. Docke.

Dogger, die mittlere Abteilung der Juraformation, s. d.; D. (Doggerboot), holländisches Fischerfahrzeug.

Doggerbank, große Sandbank in der Nordsee, zwischen England und Dänemark, 515 km lang und 64 km breit, unter 54° 15′ bis 55° 40′ n. Br. gelegen, wichtig für den Stockfischfang; am Südende derselben 5. Aug. 1781 Seetreffen zwischen den Holländern unter Zoutmann und den Briten unter Hyde Parker.

Dogiel (spr. dóghjel), Matthias, poln. Geschichtschreiber des 18. Jahrh., Mitglied der Kongregation der Piaristen, gründete zu Wilna, wo er Rektor war, eine Druckerei für lateinische Werke und begleitete den jungen Grafen Campo auf seinen Reisen nach Deutschland und Frankreich. Vornehme Verbindungen verschafften D. Zutritt zu den polnischen Reichs- und Familienarchiven. So entstand sein »Codex diplomaticus regni Poloniae et magni ducatus Lithuaniae«; von den acht Bänden durften jedoch nur der erste, vierte und fünfte (Wilna 1758) gedruckt werden; von den fünf unterdrückten sollen von D. selbst herrührende Handschriften in Petersburg und Wilna sein. Eine Bearbeitung der Urkunden gab er in den »Limites regni polonici et magni ducatus Lithuaniae ex originalibus et authenticis exemplis descripti« (Wilna 1758).

Dogling, s. Delling.

Döglinge (Hyperoodontidae *Gray*), Familie der Zahnwale (s. Wale). Der Dögling (Entenwal, Hyperoodon bidens *Flem.*), 6—8 m lang, mit halbmondförmigem Atemloch auf der Oberseite der Stirn, verhältnismäßig sehr kleiner, kurzer und schmaler Brustflosse, kleiner, schwach sichelförmiger Rückenflosse, großer, schwach eingebuchteter Schwanzflosse mit zwei ziemlich spitzigen Lappen und schnabelförmig ausgezogener Schnauze, ist schwarz, unterseits meist etwas heller gefärbt, lebt im nördlichen Eismeer und im Norden des Atlantischen Meeres, geht bis zu den englischen Küsten, Grönland und in die Davisstraße und erscheint meist in Trupps von 3—4 Stück. Er nährt sich von Kopffüßern, Weichtieren und kleinen Fischen und besitzt ein außerordentliches Tauchvermögen. Man jagt ihn bei Jan Mayen und erbeutet jährlich Hunderte. Er enthält, wie der Pottwal, in seinem Kopfe flüssiges Walrat.

Dogma (griech., Mehrzahl: Dogmata, Dogmen), als positive Behauptung ausgesprochene Lehrmeinung; in der altklassischen Litteratur philosophischer Lehrsatz; im Neuen Testament kaiserliche Verordnung (Luk. 2, 1; Apostelgesch. 17, 7), gesetzliche Bestimmung (Eph. 2, 15; Kol. 2, 14), Konzilsbeschluß (Apostelgesch. 16, 4); auf kirchlichem Gebiet die Glaubenslehre oder auch ein einzelner Glaubenssatz als zeitweiliger lehrhafter Ausdruck der religiösen Erfahrung in der Gemeinde. Durch letztere Bestimmung unterscheidet sich das D. von der bloßen Privatmeinung einzelner Kirchenlehrer; s. Glaubensartikel.

Dogmätik (griech.), die systematische Darstellung der Dogmen (s. Dogma). Da die letztern von der Kirche oder den Kirchen formuliert werden, so wird auch jede D. einer bestimmten Kirche angehören. Diese kirchliche D. tritt in einer Zeit, in der die Kirche das sämtliche Wissensgebiet beherrscht und die Ansprüche des forschenden Geistes vor den Interessen eines ungebrochenen Glaubens verstummen, als eigentliche Universalwissenschaft auf. So die Scholastik im Mittelalter, ähnlich auch die lutherische und reformierte Orthodoxie im 16. und 17. Jahrh. Aufgabe dieser kirchlichen D. waren außer der präzisen Darstellung des Lehrbegriffs aus den Bekenntnissen Beweis und Begründung desselben gegen Zweifel und Widersprüche, zugleich auch verstandesmäßige Herleitung der abgeleiteten Elemente aus den grundlegenden. Lediglich moderne Formen der D. sind dagegen: die kritische D., die die kirchlichen Lehrbestimmungen an den Resultaten der wissenschaftlichen Welterklärung oder an den Postulaten eines fortgeschrittenen religiösen Bewußtseins mißt; die philosophische D., welche die Dogmen vom Standpunkt eines spekulativen Systems zurechtlegt; die biblische D., die lediglich den religiösen Gehalt der Heiligen Schrift zusammenstellt; die komparative D. oder vergleichende Darstellung der in verschiedenen Kirchen geltenden Lehren. Den zu bearbeitenden Stoff ordnete man protestantischerseits am häufigsten nach der sogen. Lokalmethode, welche in besondern Artikeln (s. Loci communes), von der Bibel, von Gott, vom Menschen, von Christus, von dem Heiligen Geist ꝛc., den Stoff abhandelt. Hiernach wurden die verschiedenen Teile der D. besonders bezeichnet als: Bibliologie (Lehre von den heiligen Urkunden); Theologie im engern Sinne (Lehre von Gott mit Einschluß der Lehre von den göttlichen Werken), wozu die Lehre von den Engeln (Angelologie und Dämonologie) als Anhang kommt; Anthropologie (Lehre von der Schöpfung des Menschen, seiner Natur und höhern Würde) mit Einschluß der Ponerologie (Lehre von Sündenfall, Erbsünde und sündigem Verderben); Soteriologie mit Einschluß der Christologie (Lehre von der Person und dem Werk Christi, aber auch von der Heilsordnung mit Einschluß der Lehre von der Kirche und deren Gnadenmitteln) und Eschatologie (Lehre von den letzten Dingen, dem Tode, der Auferstehung, dem Weltgericht und Weltende). Erst neuerdings sind, teilweise im Zusammenhang mit der von Schleiermacher und Rothe versuchten Umwandlung der D. in eine lediglich historische Disziplin, welche »von dem Zusammenhang der in einer christlichen Kirchengemeinschaft zu einer gegebenen Zeit geltenden Lehre« Rechenschaft geben solle (vgl. Dogmengeschichte), an die Stelle der alten Einteilungsgründe ganz andre Gesichtspunkte, wie Sünde und Gnade oder Naturordnung, sittliche Weltordnung und Heilsordnung ꝛc., getreten. Auch hat der Name D. seit Schleiermacher vielfach dem Ausdruck »Glaubenslehre« Platz gemacht. Was aber die von letztgenanntem Theo-

logen datierende moderne Entwickelung der D. von dem gesamten veralteten Betrieb derselben grundsätzmäßig unterscheidet, ist die angestrebte Unterscheidung zwischen dem wirklichen Inhalt des von religiös-ethischen Interessen geleiteten christlichen Glaubens und jenen lediglich physikalischen und metaphysischen Fragen, welche die alte D. in naiver Weise in die religiösen hinein- und mit denselben zu einem oft recht monströsen mixtum compositum verarbeitet hatte. Von einer apriorischen Konstruktion absehend, beruft sich die D. seither in ihren bessern Vertretern zunächst auf die christliche Erfahrung, um auf dem kritisch gesicherten Grunde dieser Thatsache den Inhalt des christlichen Glaubens zur systematischen Darstellung zu bringen. Lehrbücher der protestantischen D. von entscheidender Bedeutung sind: Schleiermacher, Der christliche Glaube nach den Grundsätzen der evangelischen Kirche (5. Aufl., Berl. 1861, 2 Bde.); K. J. Nitzsch, System der christlichen Lehre (6. Aufl., Bonn 1851); Twesten, Vorlesungen über die D. der evangelisch-lutherischen Kirche (4. Aufl., Hamb. 1838, 2 Bde.); Schweizer, Die christliche Glaubenslehre (2. Aufl., Leipz. 1877, 2 Bde.); Lipsius, Lehrbuch der evangelisch-protestantischen D. (3. Aufl., Braunschw. 1893); Biedermann, Christliche D. (2. Aufl., Berl. 1884—85, 2 Bde.). Vgl. Schwarz, Zur Geschichte der neuern Theologie (4. Aufl., Leipz. 1869); Gaß, Geschichte der protestant. D. (Berl. 1854—67, 4 Bde.).

Dogmatiker (griech.), Vertreter der altgriechischen medizinischen Schule; s. Medizin (Geschichte).

Dogmatische Methode, dasjenige Lehrverfahren, bei dem gewisse Sätze (Dogmen) aufgestellt, begrifflich erläutert und dann aus ihnen weitere Folgerungen gezogen werden. Zu ihr gehört die apodiktische Methode als besondere Form, indem diese von Sätzen ausgeht, die als unbestritten und unbestreitbar angesehen werden. Die d. M. fällt wesentlich zusammen mit der synthetischen oder deduktiven Methode, während ihr die heuristische oder analytische und die kritische Methode gegenüberstehen.

Dogmatisieren, Glaubenssätze (Dogmen) oder etwas als Glaubenssatz (Dogma) vortragen.

Dogmatismus (Dogmatizismus, griech.), soviel wie dogmatische Methode, im übeln Sinn dasjenige Lehrverfahren, welches ohne Prüfung der Gesetze und Schranken der Erkenntnis von gewissen positiven Sätzen ausgeht und darauf Folgerungen baut, als seien jene selbstverständlich. In diesem Sinne nannte Kant die ältere Philosophie D. und setzte ihr seinen Kritizismus entgegen, während früher nur der Skeptizismus als Gegner des D. galt. Dogmatist, ein dem D. Ergebener.

Dogmengeschichte, die wissenschaftliche Darstellung des Prozesses, in welchem der christliche Glaubensinhalt allmählich auf einen bestimmten Begriff und kirchlich anerkannten Ausdruck gebracht worden ist. Sie hat die sogen. biblische Theologie zu ihrer Voraussetzung, während die Dogmatik das Ergebnis der ganzen in der D. dargestellten Bewegung bildet. Als ein aus der allgemeinen Kirchengeschichte abgelöster, durch seine weitläufige Verzweigung selbständig gewordener Teil derselben erscheint sie als Brücke, die von der historischen in die systematische Theologie hinüberführt. Da das Dogma oft philosophische Form und Bedeutung annimmt, seinen Ausgangspunkt auf dem Gebiete der Philosophie hat oder von da Beeinflussung erfährt, steht die D. in genauen Beziehungen zur Geschichte der Philosophie, während die sogen. Symbolik nur einen Querschnitt durch ein bestimmtes, die Unterscheidungslehren der Konfessionen produzierendes und formulierendes Entwickelungsstadium der dogmatischen Bildungen darstellt. Zu unterscheiden von der D. ist auch die Geschichte der Dogmatik, welche es mehr nur mit der Technik der Glaubenslehre zu thun hat, während die D. in ihrem allgemeinen Teil die Charakteristik der Entwickelung des dogmatischen Denkens im großen, die Einflüsse, von welchen es beherrscht ist, die geistigen Erscheinungen, welche dasselbe repräsentieren, im speziellen Teil die Geschichte der einzelnen Dogmen zur Darstellung bringt. Dadurch ist die Quereinteilung bedingt, während die Längenteilung durch die großen Perioden der Kirchengeschichte schon gegeben ist. Man wird in der alten Zeit, der Zeit der Bildung des kirchlichen Lehrbegriffs, unterscheiden können die Bildung desselben durch das dogmatische Denken der altkatholischen Kirche (bis etwa 300) und durch die synodalen Organe der Kirche (bis etwa 600); in der mittlern, der Zeit des Feststellens und Festhaltens des Lehrbegriffs, die Befestigung durch die Hierarchie (bis etwa 1100) und durch die scholastische Theologie und Philosophie (bis etwa 1500); in der neuern Zeit, als der Periode der Läuterung und Auflösung des Lehrbegriffs, die Läuterung des einen, subjektiven Teiles der Dogmatik durch die religiöse Reform (bis etwa 1700) und die Auflösung des andern, objektiven Teiles durch die wissenschaftliche Reform der beiden letzten Jahrhunderte. In dieser selbständigen Durchführung ist die D. übrigens noch kaum 100 Jahre alt. Die heute gebräuchlichsten Handbücher sind von F. K. Meier (Gießen 1840, 2. Aufl. 1854), Hagenbach (Leipz. 1840, 6. Aufl. 1888), F. Chr. Baur (»Lehrbuch der christlichen D.«, Stuttg. 1847; 3. Aufl., Leipz. 1867; »Vorlesungen über D.«, das. 1865—67, 2 Bde.), F. Nitzsch (Berl. 1870, Bd. 1), Thomasius (»Die christliche D.«, Erlang. 1874—76; 2. Aufl. 1886—89, 2 Bde.), Landerer (»Neueste D.«, hrsg. von Zeller, Heilbr. 1881), A. Harnack (Freiburg 1886—90, 3 Bde.), Loofs (»Leitfaden zum Studium der D.«, 2. Aufl., Halle 1890).

Dognácska (spr. dógnätschka), Markt im ungar. Komitat Krassó-Szörény, mit bedeutendem Bergbau (Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Blei, Zink), Sparkasse und (1890) 3491 rumänischen und deutschen Einwohnern (Griechisch-Orientalische und Römisch-Katholische).

Dohle, s. Durchlaß.

Dohle, s. Rabe.

Döhlen, Dorf und Rittergut in der sächs. Kreis- und Amtsh. Dresden, im Plauenschen Grund, hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, Steinkohlenbergbau, Glashütte (653 Arbeiter), Gußstahlfabrik (565 Arbeiter), Maschinenbau, Spiritusbrennerei, Xylolith- und Ofenfabrikation, eine chemische Fabrik, Ziegelbrennerei und (1890) 2948 meist evang. Einwohner. Dabei auf dem Burgwartsberge die Reste eines alten Schlosses.

Dohlenstein, Berg, s. Kahla.

Döhler, Theodor, Klavierspieler und Komponist, geb. 20. April 1814 in Neapel, wo sein Vater, ein Deutscher, als Kapellmeister lebte, gest. 21. Febr. 1856 in Florenz, erhielt seine erste musikalische Erziehung durch Julius Benedict in Neapel und erntete bereits im 13. Lebensjahr in öffentlichen Konzerten daselbst großen Beifall. Nachdem sein Vater 1829 nach Lucca und wenige Monate später nach Wien übergesiedelt war, erhielt er hier seine weitere Ausbildung unter Czerny und Simon Sechter. Seine eigentlichen Kunstreisen datieren von 1836; sie führten ihn durch Deutsch-

land, Frankreich, England und die Niederlande nach Rußland, wo er sich 1846 mit der Fürstin Tscheremetiew vermählte. Nach Italien 1848 zurückgekehrt, wurde er vom Herzog von Lucca baronisiert. Döhlers Spiel war nach allen Seiten der Technik hin vortrefflich und sein Vortrag äußerst elegant und geschmackvoll. Seine Kompositionen, ausschließlich für das Klavier, sind gefällig und glänzend, aber ohne Tiefe; nur seine Etüden sind von größerm Wert. Eine nachgelassene Oper: »Tancreda«, wurde 1880 in Florenz aufgeführt.

Dohm, 1) Christian Wilhelm von, politischer und historischer Schriftsteller, geb. 11. Dez. 1751 in Lemgo, gest. 29. Mai 1820, studierte in Leipzig erst Theologie, dann die Rechte, begab sich, von Basedows philanthropischen Bestrebungen angezogen, zu ihm nach Altona und begleitete ihn nach Dessau. 1773 kam er als Pagenhofmeister an den Hof des Prinzen Ferdinand, Bruders Friedrichs d. Gr., nach Berlin, widmete sich jedoch von 1774 an wieder zu Göttingen staatsrechtlichen, geschichtlichen und volkswirtschaftlichen Studien, begründete hier mit Boie die Zeitschrift »Das deutsche Museum«, erhielt 1776 eine Professur der Finanzwissenschaft und Statistik am Carolinum in Braunschweig, wo er seine »Materialien zur Statistik und neuesten Staatengeschichte« (Lemgo 1777—85, 5 Lfgn.) veröffentlichte, kehrte 1777 nach Berlin zurück, erwarb sich hier durch seine »Geschichte des Bayrischen Erbfolgestreits nebst Darstellung der Lage desselben« (Frankf. 1779), durch welche er das Publikum zu Preußens gunsten und gegen Österreich zu stimmen suchte, die ersehnte Anstellung im preußischen Staatsdienst als Geheimer Archivar und Kriegsrat im Departement der auswärtigen Angelegenheiten und wurde für seine Schrift »Über den deutschen Fürstenbund« (1785) zum Geheimen Kreisdirektorialrat und Gesandten bei dem niederrheinisch-westfälischen Kreis und bevollmächtigten Minister am kurkölnischen Hof ernannt. Ferner schrieb er: »Über die bürgerliche Verbesserung der Juden« (Berl. 1786). Als die revolutionären Bewegungen im Sommer 1789 in Lüttich ausbrachen, rechtfertigte D. die preußische Politik in seinem Werk »Die Lütticher Revolution im Jahr 1789 und das Benehmen Sr. Königlichen Majestät von Preußen bei derselben«. 1792—97 hatte D. zeitweise für die Verpflegung der preußischen Truppen zu sorgen und war gleichzeitig stets bedacht, die Absichten Österreichs auszuforschen und dessen etwanigen geheimen Unterhandlungen mit Frankreich auf die Spur zu kommen. Von Friedrich Wilhelm II. geadelt, wurde er 1797 als dritter Gesandter zum Friedenskongreß nach Rastatt geschickt und hierauf bei der Organisation der von Preußen neu erworbenen Länder beschäftigt. Im Juni 1804 als Kammerpräsident der eichsfeld-erfurtischen Kriegs- und Domänenkammer nach Heiligenstadt versetzt, harrte er während der französischen Okkupation dieser Lande 1806 standhaft aus und suchte bei Napoleon in Warschau für das Interesse derselben zu wirken. Nach dem Tilsiter Frieden von Joh. v. Müller bewogen, in westfälische Dienste überzutreten, ward er als Gesandter König Jérômes nach Dresden geschickt, nahm aber 1810 seine Entlassung und zog sich auf sein Gut Pustleben bei Nordhausen zurück. Hier widmete er den Rest seines Lebens einem großen Geschichtswerk: »Denkwürdigkeiten meiner Zeit, oder Beiträge zur Geschichte vom letzten Viertel des 18. und vom Anfang des 19. Jahrhunderts« (Lemgo 1814—1819, 5 Bde.). Dies Buch enthält eine wertvolle, kenntnisreiche Geschichte Friedrichs II., insbesondere der innern Verwaltung desselben von 1778 bis 1786. Vgl. Gronau, C. W. v. D. nach seinem Wollen und Handeln (Lemgo 1824).

2) Ernst, humorist. Schriftsteller, geb. 24. Mai 1819 in Breslau, gest. 5. Febr. 1883 in Berlin, studierte Theologie und Philosophie, bekleidete darauf eine Hauslehrerstelle und ließ sich später als Mitarbeiter an verschiedenen Zeitschriften in Berlin nieder. Hier übernahm er Anfang 1849 die Redaktion des »Kladderadatsch«, wo sein Talent die ihm zusagende Sphäre fand. D. bewährte sich als einer der schlagfertigsten und glänzendsten Vertreter der politischen Satire in Deutschland, und ein großer Teil der für das Blatt gelieferten poetischen Beiträge hat dauernden Wert. Als selbständige Dichtungen von D. erschienen: »Der Trojanische Krieg« (Berl. 1864), ein Lustspiel, worin unter der Maske des Trojanischen Krieges die modernen deutschen Verhältnisse verspottet werden; der Schwank »Ihr Retter« (das. 1862); der parodierende dramatische Scherz »Komm her!« (das. 1864); die virtuos-launigen »Sekundenbilder. Ungereimte Chronik« (das. 1880) u. a. Von seinen Übersetzungen aus dem Französischen und Spanischen seien »Lafontaines Fabeln« (Berl. 1876—77, mit Illustrationen von Doré) hervorgehoben. — Dohms Gattin Hedwig, geb. 20. Sept. 1833 in Berlin, trat für die Frauenemanzipation in die Schranken mit den Schriften: »Der Jesuitismus im Hausstand« (Berl. 1873), »Die Frau in der Wissenschaft« (das. 1874) und »Der Frauen Natur und Recht« (das. 1876, 2. Aufl. 1893). Auch schrieb sie eine Geschichte der spanischen Nationallitteratur (Berl. 1867), mehrere kleine Lustspiele: »Der Seelenretter« (1876), »Vom Stamme der Asra« (1876), »Ein Schuß ins Schwarze« (1878), die Novelle »Frau Tannhäuser« (1889), den Roman »Plein air« (Berl. 1891) u. a.

Dohme, Robert, Kunstschriftsteller, geb. 17. Juni 1845 in Berlin, gest. 8. Nov. 1893 in Konstanz, trat 1864 als Baueleve in das Schloßbauamt, bezog 1865 die Universität und gleichzeitig die Bauakademie. Nachdem er 1868 promoviert, verweilte er im Winter 1869/70 Studien halber in Rom. 1871 wurde er zum Vorstand der Bibliothek des königlichen Hauses in Berlin, 1878 daneben zum Direktorialassistenten und später zum Direktor an der Nationalgalerie, aus welcher Stellung er 1884 ausschied, und dann zum Direktor der Kunstsammlungen des preußischen Königshauses ernannt. 1888 wurde D. vom Kaiser Friedrich zum Geheimen Regierungsrat und Direktor des Hofmarschallamts ernannt, nahm aber schon 1889 seinen Abschied, nachdem er vorher seine Stellung als Direktor der königlichen Kunstsammlungen niedergelegt hatte. Seit 1892 war er erster Sekretär der Akademie der Künste in Berlin. Er veröffentlichte unter anderm: »Die Kirchen des Cistercienserordens in Deutschland« (Leipz. 1869), »Das königliche Schloß in Berlin« (das. 1876, mit 40 Tafeln in Lichtdruck), »Barock- und Rokokoarchitektur« (Berl. 1884—91, 200 Tafeln), »Paul Deckers Fürstlicher Baumeister« (das. 1885), redigierte das Sammelwerk »Kunst und Künstler des Mittelalters und der Neuzeit« (im Verein mit vielen Fachgenossen, Leipz. 1875—85) und »Kunst und Künstler des 19. Jahrhunderts« (das. 1882) und schrieb außerdem: »Geschichte der deutschen Baukunst« (Berl. 1887, in Grotes »Geschichte der deutschen Kunst«).

Dohna, 1) Stadt in der sächs. Kreish. Dresden, Amtsh. Pirna, an der Müglitz und der Linie Mügeln

(b. Pirna) Altenberg der Sächsischen Staatsbahn, 177 m ü. M., hat eine evang. Pfarrkirche von 1212, Fabrikation von Strohstoff und Leder, Töpferei, Mahl- und Schneidemühlen, Bierbrauerei und (1890) 2734 fast nur evang. Einwohner. In der Nähe der Schloßberg mit den Resten der Burg D. — D. (urkundlich Donaw, Donyn) wird zuerst 1107 als Stadt erwähnt, war ein fester Platz an der böhmischen Grenze und ein Lehen der Markgrafen von Meißen. Die Burggrafen von D. besaßen einen Hof in Dresden und viele Orte im S. und SO. bis Dippoldiswalde. Die Burg ward 1402 vom Markgrafen von Meißen zerstört, an ihrer Stelle ließ Graf Heinrich Ludwig von D. 1803 einen Turm bauen. Besonders berühmt war der urkundlich zuerst 1325 vorkommende Dohnaer Schöffenstuhl (Dohnaisches Mal oder Dohnaisches Ritterding), der aus 18 adligen Vasallen und dem präsidierenden Burggrafen bestand und oft selbst dem Ausland Urteile gab. Nach der Zerstörung der Burg D. ließ der Markgraf den Stuhl zu Dresden fortbestehen; 1541 wurde derselbe auf Lehnssachen beschränkt und 1572 durch den Kurfürsten August mit dem 1420 zu Leipzig errichteten Schöffenstuhl vereinigt. Vgl. Möhring, D., Burg und Stadt (1843). — 2) Grafschaft in Ostpreußen, Kreis Preußisch-Holland, wurde 1840 aus einem Teil der Dohnaischen Güter gebildet, zu welchen der Graf Stanislaus von D. als Anführer einer Söldnerschar in dem Kriege von 1454—66 den Grund gelegt hatte.

Dohna, altes deutsches Adelsgeschlecht, das schon im 10. Jahrh. mit der Burggrafschaft D. (s. oben) bei Pirna belehnt war und bereits im 13. Jahrh. bedeutende Güter besaß. Nachdem 1402 die Burg von Wilhelm, Markgrafen von Meißen, zerstört und deren Lehen eingezogen worden waren, hielten sich Burggrafen von D. am böhmischen Hof auf; andre erwarben Güter in Schlesien. Doch erneuerte Kaiser Siegmund 1423 die Belehnung mit der Reichsburggrafschaft D. Ein dritter Zweig, der in der Lausitz die Herrschaften Staupitz, Königsbrück, Muskau rc. erworben hatte, erlosch zu Anfang des 17. Jahrh. Im 15. Jahrh. zerfiel das Geschlecht in eine schlesische und eine preußische Linie, welche Graf Stanislaus von D. (s. oben) begründete. Die schlesische Linie erlosch 1711, die preußische Linie spaltete sich wieder in zwei. Die ältere Linie teilte sich in die Linien D.-Lauck und D.-Reichertswalde, die jüngere, Vianische Linie in die Linien D.-Schlobitten, D.-Schlodien mit Carwinden, die sich wieder in das Haus Schlodien mit Carwinden und das Haus Kotzenau (in Schlesien) scheidet, und D.-Carwinden (schwedische Linie), die 1820 im Mannesstamm ausstarb. Kaiser Ferdinand III. erkannte 1648 die Burggrafschaft der Familie an. König Friedrich Wilhelm IV. erhob 10. Sept. 1840 die Majorate zu Schlobitten, Lauck, Reichertswalde und Schlodien mit Carwinden zu einer Grafschaft D. und verlieh den Inhabern dieser Majorate 1854 die erbliche Mitgliedschaft im preußischen Herrenhaus. Vgl. »Aufzeichnungen über die Vergangenheit der Familie D.« (als Manuskript gedruckt, Berl. 1877—85, 4 Bde.). Die namhaftesten Sprößlinge des Geschlechts sind:

1) Abraham II., Graf von, aus der schlesischen Linie, ward kaiserlicher Großbotschafter in Polen, Kaiser Rudolfs II. Rat und Landvogt in der Oberlausitz, 1611 Kammerpräsident in Böhmen, kaufte Wartenberg und Groschütz und machte dies 1606 zum Familienfideikommiß nach Erstgeburtsrecht. 1600 in den Reichsfürstenstand erhoben (was jedoch später die Familie nicht benutzte), starb er 1612.

2) Karl Hannibal, Graf von, Sohn des vorigen, geb. 1588, gest. 21. Febr. 1633 in Prag, ward als Erbe seines Vaters Landvogt in der Oberlausitz und schloß sich, nachdem er zur katholischen Kirche übergetreten, während der böhmischen Rebellion eng an Österreich an. Zur Belohnung wurde er Kammerpräsident in Schlesien und machte sich besonders durch Verfolgung der Protestanten in Schlesien bemerklich. Als er 1628 mit grausamer Härte durch kaiserliche Dragoner die Protestanten zum Katholizismus zwingen wollte, erwarb er sich den Beinamen des Seligmachers. Auch belastete er Schlesien mit furchtbarem Steuerdruck. Wegen einer Auflage auf Kühe hieß er der Kühmelker. Der Dichter Opitz war eine Zeitlang sein Sekretär.

3) Fabian, Graf von, geb. 1550 aus der preußischen Linie, gest. 1622, ward Rat, Hofmarschall und Abgesandter des Pfalzgrafen Johann Kasimir an mehreren Höfen, machte einen Feldzug in den Niederlanden sowie in Polen mit und führte 1587 die Heinrich von Navarra (späterm König Heinrich IV. von Frankreich) zu Hilfe gesendeten 13,000 Mann pfälzischer Hilfstruppen, mit denen er bis an die Loire vordrang. 1591 diente er wieder in Frankreich auf seiten Heinrichs IV., wohnte nach seiner Rückkehr im Auftrag des Kurfürsten Friedrich IV. von der Pfalz dreimal dem Reichstag zu Regensburg bei, empfing 1594 vom Kaiser Rudolf II. die Lehen und wurde 1604 vom Kurfürsten Joachim Friedrich von Brandenburg zum Oberstburggrafen ernannt. Er trat zur reformierten Kirche über.

4) Christoph Delphicus, Burggraf u. Graf von D.-Carwinden, von der schwedischen Linie, geb. 4. Juni 1628 in Delft, gest. 21. Mai 1668 in London, trat in schwedische Dienste, ward 1651 Oberkammerherr der Königin Christine, 1653 Oberst der Leibgarde, 1654 Generalmajor der Infanterie und Oberst der Ritter und Lehnspferde in dem Herzogtum Bremen, 1656 Vizegouverneur von Bremen und Verden, 1659 General der Infanterie, kommandierte 1666 das schwedische Lager vor Bremen, ward Feldmarschall, ging 1667 als außerordentlicher Botschafter zum Friedenskongreß nach Breda und unterzeichnete im Haag (23. Jan. 1668) die bekannte Tripelallianz.

5) Alexander, Burggraf und Graf zu D.-Schlobitten, geb. 25. Jan. 1661 auf Schloß Coppet am Genfer See, gest. 25. Febr. 1725 zu Königsberg in Preußen, Sohn des Burggrafen Friedrich (gest. 1688), von der jüngern, Vianischen Linie, die mit Friedrich V. von der Pfalz nach Holland gekommen war, das Gouvernement des Fürstentums Orange erhalten und in der Schweiz das Schloß Coppet erworben hatte, ward Amtshauptmann der Ämter Mohrungen und Liebstadt in Preußen, 1687 brandenburgischer Generalmajor und Geheimer Kriegsrat, 1695 Generalleutnant sowie später Oberhofmeister des Kurprinzen, nachmaligen Königs Friedrich Wilhelm I., und 1718 Generalfeldmarschall. Er ist Ahnherr des Hauses Schlobitten.

6) Christoph, Graf von D.-Schlodien, Bruder des vorigen, geb. 2. April 1665 auf Schloß Coppet am Genfer See, gest. 11. Okt. 1733, von P. Bayle erzogen, trat in die brandenburgische Armee, wohnte 1686 dem Feldzug in Ungarn gegen die Türken bei, focht 1689 als Oberst gegen Ludwig XIV., ward 1698 Generalmajor und Gesandter in England, 1699 Geheimer Etatsrat, später Gesandter zu London, 1704

Generalleutnant und 1713 General der Infanterie. 1716 nahm er seinen Abschied und zog sich auf seine Güter in Preußen zurück. Seine interessanten »Mémoires originaux sur le règne et la cour de Frédéric I, roi de Prusse« wurden von Raumer (Berl. 1833) veröffentlicht.

7) Christoph, Graf von D.-Schlodien, geb. 25. Okt. 1702, gest. 19. Mai 1762, Sohn des vorigen, ward 1740 preußischer Oberst und zeichnete sich in den beiden ersten Schlesischen Kriegen aus. 1751 zum Generalleutnant ernannt, kommandierte er 1757 die Avantgarde des Lehwaldtschen Korps gegen die Russen, befehligte bei Großjägersdorf das erste Treffen, erhielt sodann ein Kommando in Vorpommern gegen die Schweden, schloß Stralsund ein, hielt 1758 die Russen bis zur Ankunft des Königs an der Oder auf, befehligte bei Zorndorf einen Flügel des ersten Treffens, zwang die Russen, die Belagerung von Kolberg aufzuheben, agierte gegen die Österreicher in Sachsen und drängte im Januar 1759 die Schweden wieder nach Stralsund und Rügen zurück. Im Sommer 1759 operierte er mit weniger Glück gegen die Russen in der Neumark. Deshalb abberufen, lebte er fortan in Berlin.

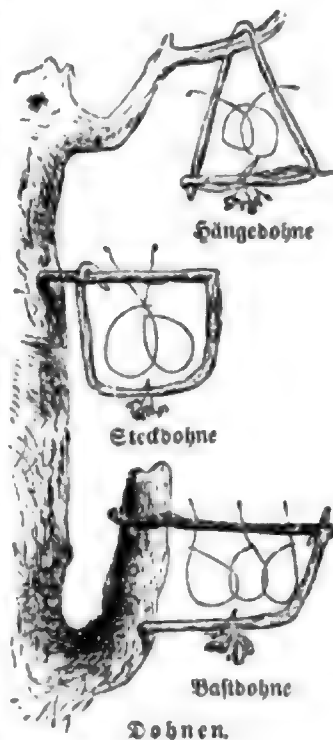
8) Friedrich Ferdinand Alexander, Burggraf zu D.-Schlobitten, geb. 29. März 1771 auf Schloß Finckenstein in Preußen, gest. 21. März 1831, trat 1790 in den preußischen Staatsdienst, ward 1794 Kriegs- und Domänenrat in Berlin und 1801 Kammerdirektor in Marienwerder, wo er sich 1806 um die Verproviantierung von Graudenz und Danzig sehr verdient machte. Seit 1807 Präsident der Domänenkammer zu Marienwerder, dann seit Steins Rücktritt 1808 Minister des Innern, nahm er teil an den Reformen in der Gesetzgebung und Verwaltung, bis er 1810 bei Hardenbergs Eintritt aus dem Staatsdienst schied und sich auf seine Güter in Ostpreußen zurückzog. Hier ward er Generallandschaftsdirektor und beförderte 1813 die Bewaffnung der Provinz aufs eifrigste, wofür er zum Zivilgouverneur der Provinz Preußen ernannt wurde. Nach Aufhebung dieser Stelle 1814 zog er sich nach Schlobitten zurück und war mehrmals Abgeordneter zum Provinziallandtag. Vgl. Voigt, Leben des Grafen zu D. (Leipz. 1833).

9) Karl Friedrich Emil, Burggraf von D., Bruder des vorigen, geb. 4. März 1784, gest. 21. Febr. 1859, trat 1798 in ein preußisches Kavallerieregiment, zeichnete sich im Feldzug von 1807 aus, ging 1811 in russische Dienste über, half die Konvention zwischen York und Diebitsch auf der Poscheruner Mühle 30. Dez. 1812 abschließen, focht als Kommandeur des 2. Husarenregiments der russisch-deutschen Legion in den Befreiungskriegen von 1813—14 und ward, nachdem er in preußische Dienste zurückgetreten, 1815 Kommandeur eines Ulanenregiments. Er wurde 1837 Generalleutnant, erhielt 1839 das Generalkommando des 2. Armeekorps, 1842 das des 1. Armeekorps, ward 1848 zum General der Kavallerie und 1854 zum Generalfeldmarschall ernannt. Er war ein Schwiegersohn Scharnhorsts. Ihm zu Ehren erhielt 1889 das ostpreußische Ulanenregiment Nr. 8 den Namen Ulanenregiment Graf zu D.

Dohnen, Schlingen von Pferdehaaren zum Fangen von Kramts- und andern Vögeln, besonders Drosseln, werden an Bäumen mittels Ruten befestigt (s. die Abbild.), meist in möglichst gerader Richtung (Dohnenstrich, Dohnensteig), und zum Anlocken der Vögel mit Ebereschbeeren behängt. Der Fang beginnt gegen Ende September, zur Zugzeit, und endet im Oktober, wenn der Zug der Weindrossel aufhört (s. Vogelfang). Über Laufdohnen s. d.

Döhren, Dorf im preuß. Regbez. und Landkreis Hannover, an der Leine, hat eine evang. Kirche, Wollwäscherei und -Kämmerei, eine Papier- und eine Zündholzfabrik, Ziegelbrennerei und (1890) 2641 Einw.

Dohrn, 1) Karl August, Entomolog, geb. 27. Jan. 1806 in Stettin, gest. daselbst 4. Mai 1892, studierte seit 1821 in Berlin die Rechte, gab aber die juristische Laufbahn auf, um sich dem Kaufmannsstand zu widmen. Seit 1831 machte er große Reisen durch Europa, Nordafrika und Südamerika, kehrte 1838 nach Stettin zurück und übernahm hier die Stellvertretung in der Direktion einer vom Vater auf Aktien begründeten Zuckersiederei. Dabei litterarisch thätig, gab er mehrere Übersetzungen spanischer Dramen (1840—44, 4 Bde.), auch drei Hefte schwedischer Lieder heraus; außerdem übersetzte er Calderons »Cefalo y Pocris« (Stett. 1879) und »No hay burlas con el amor« (das. 1880). 1840 trat er in Stettin dem kurz zuvor gegründeten Entomologischen Verein, dem ersten in Deutschland, bei und widmete sich nun mit großem Eifer der Entomologie, speziell den Käfern. 1843 übernahm er das Präsidium des Vereins sowie die Redaktion der Zeitschrift desselben und gab 1846—66 auch die »Linnaea entomologica« heraus. Er begründete eine sehr bedeutende entomologische Bibliothek und erweiterte seine Käfersammlung zu einer der besten Privatsammlungen von ca. 40,000 Arten. D. wurde von der Königsberger Universität zum Ehrendoktor ernannt und 1859 von seiner Vaterstadt ins Abgeordnetenhaus gewählt.



Dohnen.

2) Anton, Zoolog, Sohn des vorigen, geb. 29. Dez. 1840 in Stettin, studierte in Königsberg, Bonn, Jena und Berlin Zoologie, veröffentlichte schon sehr früh kleinere Schriften über Systematik der Hemipteren, promovierte 1865 auf Grund einer Abhandlung über die Anatomie der Hemipteren, habilitierte sich 1868 als Privatdozent in Jena, verließ aber bald darauf die akademische Laufbahn und begründete 1870 die zoologische Station zu Neapel, welche er zu dem größten zoologischen Laboratorium ausbildete. Als Embryolog hat er sich praktisch vorwiegend mit Insekten und Krebsen beschäftigt und deren allmähliche Entwickelung aus niedern Formen im Sinne Darwins begreiflich zu machen gesucht; seine theoretischen Anschauungen gipfeln in der Schrift über den »Ursprung der Wirbeltiere und das Prinzip des Funktionswechsels« (Leipz. 1875), in welcher er die höhern Tiere von den Gliederwürmern herleitet und zugleich die vermeintliche Neubildung von Organen am tierischen Körper auf Umbildung bereits vorhandener zurückzuführen sucht. Außerdem schrieb er: »Mono-

graphie der Pantopoden des Golfs von Neapel« (Leipz. 1881); »Studien zur Urgeschichte des Wirbeltierkörpers« (das. 1882—91, 16 Tle.).

Doiran (Dorijan), Hauptort eines Kaza im türk. Wilajet Saloniki, 60 km nördlich von Saloniki, am 160 m hoch gelegenen Doirangöl, Sitz eines griechischen Bischofs, mit etwa 5000 Einw. (²/₅ christliche, ¹/₅ mohammedanische Serben, ²/₅ Türken), welche Ackerbau und Handel mit Getreide und Fischen treiben.

Doit (spr. deut), ideelles Edelmetallgewicht Englands, = ¹/₂₄ Mite = 20 Periots oder 0,135 mg.

Doketen (v. griech. dokein, »scheinen«), diejenigen christlichen Häretiker, welche die verschieden modifizierte Ansicht hegten, daß, weil die Materie vom Bösen sei, alles Körperliche an Christus nur Schein, Christi Leben eine fortwährende Theophanie, sein Tod aber eine Art von optischer Täuschung gewesen sei. Als D. gelten demnach die Simonianer, Valentinianer, Basilidianer, Marcioniten, Ophiten, Bardesaner, Manichäer, später auch die Priscillianisten, Bogomilen, Katharer.

Dokić (spr. dokitsch), Lazar, serbischer Gelehrter und Staatsmann, geb. 1843 in Belgrad, gest. 13. Dez. 1893 in Abbazia, studierte in Wien Medizin, war kurze Zeit in Belgrad als Arzt thätig und wurde sodann zum Professor der Naturwissenschaften an der Belgrader Universität ernannt. König Milan erwählte ihn zum Erzieher des Kronprinzen Alexander, und als er 6. März 1889 abdankte, ernannte er ihn zum Gouverneur des jungen Königs, dessen Unterricht und Erziehung er zu überwachen und dessen Vermögen er zu verwalten hatte; gleichzeitig wurde er Präsident des Staatsrats. Als 1892 die Regentschaft das radikale Ministerium durch ein liberales ersetzte und 1893 eine knappe Mehrheit in der neuen Skupschtina erlangte, bestimmte D., der der radikalen Partei angehörte, den jungen König, 13. April 1893 sich für großjährig zu erklären, die Regentschaft abzusetzen und selbst die Regierung zu übernehmen. D. trat als Präsident an die Spitze des neuen radikalen Ministeriums, legte aber schon im Dezember wegen Krankheit dies Amt nieder.

Dokimasie (griech., »Prüfung«), bei den Athenern die Untersuchung, welche die Befugnis eines Bürgers zur Ausübung öffentlicher Rechte oder Ämter darthun sollte. Bei der Prüfung der Jünglinge, die unter die Epheben oder die Männer aufgenommen werden sollten, mußte vor den Demoten, d. h. den Gemeindemitgliedern, bewiesen werden, daß der junge Mann von Bürgern abstamme und zwar auf väterlicher und mütterlicher Seite, daß er in eine Phratrie und Phyle eingeschrieben, und daß nichts vorgekommen sei, was ihn des Bürgerrechts unwürdig mache. Er wurde alsdann in das Gemeindebuch eingetragen, erhielt die Verwaltung seines Vermögens, wenn dieses von Vormündern verwaltet ward, und hatte alle Rechte und Pflichten eines vollbürtigen Bürgers. Die Prüfung der Reiter, welche vor dem Rat und dem Strategen stattfand, bezog sich auf die Tauglichkeit von Roß und Mann zum Kriegsdienst. Wer sich dieser Untersuchung entzog, wurde mit Atimie, d. h. Entziehung des vollen Bürgerrechts, und Ausstoßung aus dem Reiterdienst bestraft. Die Prüfung der Invaliden, welche innerhalb dreier Monate nach der Verstümmelung des Körpers im Kriegsdienst stattfand, geschah vor dem Rat, und im Fall sie befriedigend ausfiel, erhielt der Invalide ein Jahrgeld vom Staate. Die Prüfung der Beamten bezog sich ohne Unterschied auf jeden, welcher im Namen des Staates handelte, selbst auf den Rat der Fünfhundert. Vorzugsweise wird die D. der Archonten erwähnt. Es kam hierbei in Betracht, ob einer das volle Bürgerrecht habe und dieses durch keine Atimie geschmälert sei, ob seine Eltern und Großeltern Bürger gewesen seien, ob er sittlich gelebt, die Feldzüge mitgemacht habe und das Vermögen besitze, welches die Gesetze für die Verwaltung eines bestimmten Amtes festsetzten. Auch die Redner in der Volksversammlung wurden vor ihrem Auftreten auf Anzeige einer D. unterworfen, ob sie nicht die bürgerlichen Ehrenrechte verloren oder durch eine ehrenwidrige Handlung verwirkt hätten, und durften im Fall der Bejahung nicht als Redner auftreten.

Dokimástik (griech.), soviel wie Probierkunst; Dokimastikon, Probe-, Prüfungsarbeit.

Dokkum, Stadt, s. Dockum.

Doklea (Dioclea), antike Stadt in Dalmatia, Geburtsort Diokletians. Ruinen bei Dukle nördlich von Podgoritza.

Doko, Zwergvolk in Afrika, im S. oder SO. von Kaffa, zuerst von Krapf, dann von d'Abbadie in Kaffa und von Antinori am Hofe des Königs von Schoa gesehen. Die Hautfarbe ist schwarz, die Gesichtsbildung aber anmutiger als die der Neger. In Sansibar heißen die D. Berikimo (»Leute von 2 Fuß«).

Doktor (lat. Doctor, »Lehrer«), bei den Alten als allgemeine Bezeichnung gebraucht; heute besondere Bezeichnung einer akademischen Würde. Im Mittelalter, seit dem 12. Jahrh., kam das Wort (mit besonderm Epitheton) als Ehrentitel für Gelehrte auf. So hieß z. B. D. angelicus Thomas von Aquino, D. christianissimus Johannes von Gerson, D. evangelicus John Wiclif, D. exstaticus Johannes Ruysbroek, D. fundatissimus Ägidius Colonna, D. illuminatus Raimundus Lullus, D. invincibilis (singularis) Wilh. von Occam, D. irrefragabilis Alexander von Hales, D. mellifluus Bernhard von Clairvaux, D. mirabilis Roger Bacon, D. palatinus Peter Abälard, D. profundus Thomas von Bradwardina, D. resolutissimus Durandus von St.-Pourçain, D. seraphicus Johann Bonaventura, D. subtilis Duns Scotus, D. universalis Alanus ab Insulis (von Lille) und Thomas von Aquino. Doctor ist in der katholischen Kirche auch ein Ehrentitel der Kirchenväter (Doctores ecclesiae); Doctores concilii, auf den großen Kirchenversammlungen die Gelehrten (Doktoren), welche als Beisitzer nur beratende Stimme haben. Doctores gemarici sind die jüdischen Gelehrten, welche in der Gemara, dagegen Doctores mischniaci diejenigen, welche in der Mischna erwähnt werden; beide heißen Doctores thalmudiaci. Im Volksmund ist D. oft geradezu der gebräuchliche Ausdruck für Arzt.

Zu einer akademischen Würde wurde der Doktorat während des 12. Jahrh. an den städtischen Rechtsschulen Italiens, namentlich in Bologna, seit der sogen. Habita, der Authentika Friedrichs I. vom November 1158. Doch unterschied man anfangs unter den scolares nur discentes et docentes und nannte diese doctores legum, magistri oder professores. Ein Erlaß des Papstes Honorius III. von 1219 setzt voraus, daß die licentia docendi schon damals regelmäßig durch eine Prüfung erlangt ward. Diese behielt in Bologna der Papst dem Archidiakon des dortigen Domkapitels vor. Bald darauf erteilten die Päpste den Universitäten das Recht, auch Doctores canonum et decretalium (Lehrer des kanonischen Rechts) zu ernennen oder zu promovieren; später schmolzen beide Titel in den einen:

Doctor utriusque juris (D. beider Rechte) zusammen. Nach mancherlei vorausgegangenen Streitigkeiten wurde 1231 zu Paris das Promotionswesen neu geordnet und damit der Grund für den spätern Brauch an den Universitäten gelegt. Nur diejenigen, welche bereits Bakkalarien und Lizentiaten geworden waren, gelangten fortan zur höchsten akademischen Würde des Doktorats. Die Titel D. und Magister wurden lange gleichbedeutend gebraucht; allmählich (16. Jahrh.) blieb dieser der Artisten- oder philosophischen Fakultät, jener den drei sogen. obern Fakultäten vorbehalten. In unserm Jahrhundert wird die Doktorwürde ebenfalls und zwar am zahlreichsten von der vierten Fakultät verliehen. In Deutschland ließen früher auch die Kaiser durch ihre Hofpfalzgrafen Doktordiplome mit angehängtem Siegel in einer Kapsel (bulla) erteilen; daher die Bezeichnung Doctores bullati zur Unterscheidung von den schulgerechten Doktoren (rite promoti). In der frühern Zeit nahmen die Doktoren als solche eine hohe Stufe in der gesellschaftlichen Rangordnung ein, sie rangierten nach Reichsgesetz vor den bloß Adligen und waren den Rittern gleichgestellt. — Zur Erlangung der Doktorwürde ist in der Regel die Ausarbeitung einer Dissertation (s. d.) und die Ablegung einer Prüfung auf dem wissenschaftlichen Gebiet, für welches der Doktorat erteilt werden soll, erforderlich. Die Doktordisputation ist neuerdings mehr zur Förmlichkeit herabgesunken. Andre Gebräuche, wie die Verleihung des Doktorhutes, sind ganz abgekommen. Die ganze Förmlichkeit beschränkt sich jetzt fast nur noch auf eine kurze Anrede des Dekans (Promotors), einen Handschlag und die Ausfertigung einer Urkunde (Doktordiplom) über die erteilte Würde. Für besondere Verdienste um die Wissenschaft wird die Doktorwürde, namentlich bei größern akademischen Festen (Jubiläen 2c.), auch ohne vorangegangene Prüfung honoris causa (»ehrenhalber«) erteilt. Einzelne durch gelehrtes Wissen hervorragende Frauen sind von jeher mit dem Doktortitel bedacht worden. Die heutigen Bestrebungen, den Frauen allgemein die akademischen Würden zugänglich zu machen, haben bis jetzt nur in bescheidenem Umfang Erfolg gehabt. In Frankreich ist der Doktortitel wenig im Gebrauch; hohes Ansehen behauptet er in England, wo auch die beiden untern Stufen des Bakkalaureats und der Lizenz im alten Sinne sich erhalten haben. Die in England gebräuchlichen Abkürzungen, welche dem Namen regelmäßig nachgestellt werden, sind: D. D., Doctor of Divinity (D. Divinitatis), D. der Theologie; D. (C.) L., Doctor of (civil oder canon) Law, u. L. L. D., Doctor juris (D. Legum oder Legum D.); M. D., Medicinae Doctor; D. M., Doctor of Music (D. Musicae). Auch bei uns unterscheidet man wohl die Abkürzungen D. (D. der Theologie), Dr. (D. der Philosophie), Dr. jur. und Dr. med.

In Deutschland wird der Doktortitel in der evangelischen Theologie fast nur ehrenhalber verliehen, wogegen sich allein in der theologischen Fakultät der Titel des Lizentiaten erhalten hat. Für Ärzte ist nicht durch Gesetz, sondern durch Herkommen der Doktortitel zum allgemeinen Erfordernis geworden. Im übrigen ist er nur für die akademische Laufbahn als Vorbedingung unerläßlich und verleiht für den Staatsdienst 2c. nirgend mehr Berechtigungen. An manchen deutschen Universitäten war es im Laufe der Zeit üblich geworden, Doktoren, namentlich der Philosophie, auch in absentia (ohne Prüfung, auf eingesandte, oft nicht einmal gedruckte Dissertation hin) zu ernennen. Auf Anregung von Th. Mommsen sind in den letzten Jahrzehnten jedoch die betreffenden Statuten allerwärts verschärft und seitdem streng aufrecht erhalten worden. Vgl. Kaufmann, Geschichte der deutschen Universitäten (Bd. 1, Stuttg. 1888); Denifle, Entstehung der Universitäten des Mittelalters (Berl. 1885); Baumgart, Grundsätze und Bedingungen der Erteilung der Doktorwürde bei allen Fakultäten der Universitäten des Deutschen Reiches (4. Aufl., das. 1892).

Doktrin (lat. Doctrina), Lehre, Wissenschaft; im öffentlichen Leben die auf wissenschaftliche Grundlagen gestützte politische Denk- und Handlungsweise (Parteidoktrin). Unter Doktrinarismus versteht man ein von vorgefaßter Meinung und Theorie ausgehendes, dem Bedürfnis der Wirklichkeit abgewandtes oder zuwiderlaufendes Verhalten. Vgl. Doktrinär.

Doktrinär (v. lat. doctrina, »Wissenschaft«), eigentlich einer, welcher seine Ansichten auf wissenschaftliche Prinzipien gründet, besonders aber jemand, der von der Wirklichkeit absieht und in unpraktischer Einseitigkeit die Konsequenzen der Theorie geltend zu machen sucht. Vorzüglich war der Ausdruck Doktrinäre in Frankreich während der Restauration die von der Hofpartei ausgegangene Bezeichnung einer Fraktion der parlamentarischen Opposition, welche der Politik der Willkür gegenüber eine wissenschaftliche Staatslehre geltend machen wollte. Diese Fraktion war aus den Salons des Herzogs von Broglie hervorgegangen und ward in der Kammer vornehmlich durch Royer-Collard, in der Presse durch Guizot vertreten. Alle diese Männer waren Anhänger des Thrones und der Charte, die sie »rein und vollständig« erhalten wissen wollten, und Verteidiger der Regierung, solange diese das konstitutionelle Prinzip sich entwickeln ließ, bekämpften aber entschieden die Ausschreitungen der äußersten Rechten. Eine glänzende Rolle spielten sie 1819 unter dem Ministerium Decazes und unter der Herrschaft Karls X. Als nach der Julirevolution die Häupter derselben, Guizot und Broglie, in das erste Ministerium des Bürgerkönigs kamen, suchten die Doktrinäre den Strom der Revolution zu hemmen und Ruhe und Ordnung in die Gesellschaft zurückzuführen. So stimmten sie für die Erblichkeit der Pairswürde, für die ausschließliche Repräsentation des Besitzes und des Reichtums, für die Unterdrückung der Associationen, für die Septembergesetze, ja selbst für Beschränkung der Presse. Am 15. April 1837 aus dem Ministerium verdrängt und in die Minorität zurückgesunken, raffte sich der Doktrinarismus von neuem auf, verband sich Ende 1838 mit den übrigen politischen Parteien, zunächst um das Ministerium Molé zu stürzen, und stand schon Ende Oktober 1840 mit Guizot von neuem am Staatsruder, das er bis zum Sturz des Julithrons im Februar 1848 behauptete. Seitdem ist er in Frankreich unmöglich geworden. Ebenso werden in Belgien die gemäßigt Liberalen D. genannt. Vgl. die Art. »Frankreich« und »Belgien«, Geschichte.

Dokument (lat.), im weitern Sinne alles, was dazu dienen kann, die Wirklichkeit einer Thatsache zu erweisen; im engern Sinne soviel wie Urkunde (s. d.), beweisendes Schriftstück; daher dokumentieren, beurkunden, rechtsgültig beweisen; dokumentarisch, urkundlich beglaubigt.

Dol (spr. doll, D. de Bretagne), Stadt im franz. Depart. Ille-et-Vilaine, Arrond. St.-Malo, Knotenpunkt der Westbahn, hat eine schöne ehemalige Kathedrale (zum größten Teil aus dem 13. Jahrh.), Reste einer Abtei, alte, mit Arkaden versehene Häuser, ein Collège, Salzgewinnung, Torfgräberei, Gemüse- und

Tabaksbau, Handel mit landwirtschaftlichen Produkten und (1891) 3902 Einw. In der nördlich gelegenen, durch Eindeichungen seit dem 12. Jahrh. dem Meere abgewonnenen, fruchtbaren Ebene (Marais de D.) erhebt sich der 65 m hohe Granithügel Mont D.; südöstlich ein 9 m hoher Dolmen (Champ dolent). — D. (lat. Dola) entstand aus einem Schloß und Kloster, um welche nach und nach die Stadt erbaut ward. Bis 1790 bestand daselbst ein Bistum. Hier 21. Nov. 1793 Sieg der Vendéer über die Republikaner unter Westermann und Marceau.

Dola, s. Dolja.

Dolabella, Publius Cornelius, Schwiegersohn Ciceros, dessen Tochter Tullia er zur Frau hatte, schloß sich, durch ein ausschweifendes Leben (wegen dessen sich später Tullia von ihm trennte) tief in Schulden geraten, im Bürgerkrieg an Cäsar an und trat als Volkstribun 47 v. Chr. in Cäsars Abwesenheit mit einem Antrag auf Erlaß der Schulden auf, was zu ernstlichen Unruhen führte. Cäsar gewährte ihm zwar nach seiner Rückkehr aus dem Alexandrinischen Krieg Verzeihung, ließ sich aber von ihm in den Afrikanischen und Spanischen Krieg begleiten, um ihn in Rom nicht sich selbst zu überlassen. Nach Cäsars Ermordung bemächtigte er sich des Konsulats und näherte sich eine Zeitlang der Senatspartei, bis er von seinem Mitkonsul M. Antonius durch Geld und die Übertragung der Provinz Syrien von ihr abgezogen wurde. Schon auf der Reise dorthin verfolgte er nur den Zweck, sich zu bereichern, und scheute sich nicht, den Trebonius Gallus, den Prokonsul von Asien, einen von Cäsars Mördern, überfallen und töten zu lassen, weil er ihm nicht gestattet hatte, Smyrna zu betreten. Deshalb aber verhängte der Senat über ihn die Acht, Gajus Cassius nahm die Stadt Laodikeia, in die sich D. geworfen hatte, ein, und dieser ließ sich daher 43 v. Chr. von einem seiner Soldaten töten.

Dolabra, s. Verband.

Dolcan (Dulcan, Dulzain, Dolce), alte Flötenstimme in der Orgel (zu 4 und 8 Fuß), an der Mündung weiter als unten, mit wenig Luftzufluß; nicht mit Dolcian (s. d.) zu verwechseln.

Dolce (auch con dolcezza, ital., spr. doltsch-), musikalische Vortragsbezeichnung, soviel wie sanft, lieblich. Dolcissimo, möglichst weich und zart.

Dolce (spr. doltsche), 1) Lodovico, ital. Dichter und Gelehrter, geb. 1508 in Venedig, gest. 1568, als Dichter namentlich bekannt durch sein Epos »Le prime imprese di Orlando innamorato« in 25 Gesängen (Vened. 1572), ein Werk, welches, wenn es auch Ariosts »Orlando furioso« nicht ebenbürtig ist, doch zu den besten Erzeugnissen der romantischen Epik des 16. Jahrh. gehört. Minder bedeutend sind Dolces Amadisdichtungen »Palmerino d'Oliva« (32 Gesänge, Vened. 1561) und »Primaleone figliuolo del re Palmerino« (39 Gesänge, das. 1562); noch weniger haben seine romantischen Umarbeitungen der »Äneide« (»Il primo libro d'Enea in ottave rime«, das. 1566, und »Enea«, das. 1568, mit dem Anhang »Achille«, 1572) und der »Odyssee« (»Ulisse tradotto dall' Odissea d'Omero«, 1573) auf höhere Wertschätzung Anspruch, so interessant sie auch als Denkmäler des damaligen litterarischen Geschmackes sind. D. verfaßte ferner 8 Tragödien (darunter als verhältnismäßig beste »Marianna«, Vened. 1565) und Komödien nach antiken Vorbildern, ohne jedoch auf dramatischem Gebiete irgendwie Höheres zu erreichen. Endlich schrieb er die Biographien der Kaiser Karl V. (Vened. 1561—67) und Ferdinands I. (1566), ein Werk über italienische Sprache (das. 1567) und ein solches über die Malerei (1557) und gab Werke älterer Dichter, namentlich Boccaccios und Dantes, neu heraus.

2) Carlo, Maler, s. Dolci.

Dolce far niénte (ital., spr. doltsche), das süße Nichtsthun, der holde Müßiggang.

Dolch, kurze Stoßwaffe mit Griff und meist zwei-, aber auch ein- und dreischneidiger Klinge, kommt bereits in der Steinzeit (s. d.), reicher ausgebildet in der Bronzezeit (s. Metallzeit) vor. Die Merowinger hatten ein Messer (sahs, sax), welches den Übergang von dem D. zu dem einschneidigen Kurzschwert, dem Scramasax, bildete. Auch Ägypter, Assyrer, Perser und Meder kannten den D., der sich häufig zu einer Prunkwaffe entwickelte. In Rom trug man seit Vespasian einen D. an der rechten Seite, und beim Kaiser, dem Praefectus praetorio, den Kriegsobersten und Hauptleuten galt der D. (pugio) als Zeichen der Macht über Leben

Fig. 1.

Parazonium.

Fig. 2.

Linkehanddolch (geöffnet und geschlossen).

und Tod. Die Tribuni militum trugen einen andern D., das Parazonium (Fig. 1), am Gürtel, freilich mehr zur Auszeichnung als zum wirklichen Gebrauch. Im Norden hielt sich das einschneidige Messer (sax) noch lange, besonders beim Volk, während der D. zur ritterlichen Bewaffnung gehörte und an einer Kette, die an der rechten Brustseite herabhing, oder im Gürtel getragen wurde. Bei den Franzosen kam er unter dem Namen Miséricorde vor und diente, den im Zweikampf überwundenen Gegner, falls er nicht um Gnade bat, zu töten. Eine eigne Art von Dolchen, Main gauche, Linkehanddolch, dessen Klinge sich durch Federdruck in drei Klingen auseinander legte (Fig. 2), diente im 16. und 17. Jahrh. bei Zweikämpfen zum Auffangen der Degenklinge des Gegners mit der linken Hand. Ein ähnlicher D. wird den Femrichtern zugeschrieben. In neuerer Zeit verschwand der D., nur die Seekadetten einzelner Marinen tragen ihn noch als Seitengewehr an einer Schwungkoppel, in der deutschen Marine die Kadetten und Seekadetten wieder seit 1890, sowie die Berufsfeuerwehroffiziere und viele Hauptleute der freiwilligen Feuerwehr in Deutschland als Dienstwaffe. In Süd- und Mittelitalien ist der D. als Stilett, meist dreischneidig, nicht über 5 cm lang, eine bei dem niedern Volk vielverbreitete, namentlich auch von den Briganten getragene Waffe. Bei

den Malaien ist ein D., gewöhnlich mit flammenförmiger Klinge, Kris, gebräuchlich, dessen Spitze, wie im Altertum wohl allgemeiner gebräuchlich, nicht selten vergiftet wird. Das Wort D. stammt aus dem Slawischen (böhm. und poln. tulich) und ist erst im 16. Jahrh. bei uns eingedrungen; noch H. Sachs schreibt Dollich.

Dolci (spr. doltschi, Dolce), Carlo, ital. Maler, geb. 25. Mai 1616 in Florenz, gest. daselbst 17. Jan. 1686, lernte bei Vignali, bildete sich aber einen eignen Stil. 1648 wurde er Mitglied der florentinischen Zeichenakademie. Wegen tadelnder Bemerkungen des Luca Giordano soll er in den letzten Jahren seines Lebens tiefsinnig geworden sein. Während damals die oberflächliche Bravourmalerei vorherrschend war, malte er sorgfältig mit zart vertriebenen Farben. Doch war auch bei ihm der Reiz des Affektierten das treibende Moment; eine fade Süßlichkeit, ein sentimentaler Ausdruck charakterisieren seine Andachtsbilder, und zur Erreichung einer plastischen Wirkung glaubte er der schwarzen Schatten trotz seiner sonst harmonischen Färbung nicht entbehren zu dürfen. Manchmal freilich brachte auch sein angeborner Schönheitssinn Treffliches hervor, so z. B. in seinem Selbstporträt und dem der Erzherzogin Claudia in den Uffizien zu Florenz, der Halbfigur des Brot und Wein segnenden Christus und der orgelspielenden Cäcilia in Dresden, der heil. Magdalena in München. Hauptwerke von ihm finden sich in den Florentiner Galerien, vorzüglich im Palazzo Corsini, dann in St. Petersburg und München. — Seine Tochter Agnese (gest. 1680) war seine Schülerin und malte in seiner Art.

Dolcian (Dulcian), im 16. und 17. Jahrh. Name des Fagotts; in der Orgel eine Zungenstimme zu 8 oder 16 Fuß (Fagott).

Dolcino, Führer des Apostelordens (s. d.).

Dolcissimo (ital.), s. Dolce.

Dolde (Umbella, Schirm), eine Form des Blütenstandes (s. d., S. 137 u. 138.)

Doldenfrüchtchen (Hängefrüchtchen), die für die Doldengewächse charakteristische Form des Doppelacheniums (s. Frucht).

Doldengewächse, Pflanzenfamilie, s. Umbelliferen.

Doldenhorn, schweizer. Alpengipfel, auf dem Nordkamm des Lauterbrunnenthals im Berner Oberland, 3647 m hoch.

Doldenriesche, s. Tradescantia.

Doldenrispe (Corymbus), ein Blütenstand, der eine Rispe mit doldenartig in eine Ebene gestellten Blüten darstellt, z. B. beim Holunder.

Doldentraube (Ebenstrauß, Racemus umbelliformis), Blütenstand, bei welchem die untern Seitenachsen derartig verlängert sind, daß die Blüten annähernd in einer Ebene liegen.

Doldrums (engl., spr. dolldrömß), s. Kalmen.

Dole, s. Hund.

Dôle (spr. dol'), Gipfel des schweizer. Jura, im Kanton Waadt, 1678 m hoch, wird meist von St.-Cergues bestiegen und bietet ein prachtvolles Alpenpanorama, vom St. Gotthard bis jenseit des Montblanc. In der Nähe das Dappenthal (s. d.).

Dôle (spr. dol'), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Jura, 205 m ü. M., rechts am schiffbaren Doubs und am Rhône-Rheinkanal gelegen, Knotenpunkt der Paris-Lyoner Bahn, hat eine gotische Hauptkirche, zahlreiche Fontänen, ansehnlichen Weinbau, Steinbrüche, Fabrikation von Feuerspritzen und Metallwaren, chemischen Produkten rc., Handel mit Getreide, Mehl und Käse, ein Collège, eine Zeichen- und eine Musikschule, eine Bibliothek (40,000 Bände und 700 Manuskripte), eine Bildergalerie, ein Kabinett römischer Altertümer, ein Theater, ein Irrenhaus, ist Sitz eines Handelsgerichts und hat (1891) 12,573 Einw. Die Promenade Cours St.-Maurice gewährt ein reiches Panorama bis zum Montblanc hin. — D. ist das Dola Sequanorum der Römer, von deren Bauten noch Reste erhalten sind. Später gehörte D. zum arelatischen Reiche; 1162 berief Kaiser Friedrich I. eine allgemeine Monarchen- und Fürstenzusammenkunft zur Schlichtung der streitigen Papstwahl nach D.; indes der Plan mißglückte. Seit dieser Zeit war die Stadt Hauptort der Franche-Comté, eine starke Festung, um welche die Franzosen mit den Spaniern vom 15. bis 17. Jahrh. vielfach kämpften, und welche namentlich 1479 durch die Franzosen sehr litt, mit einer Universität und einem Parlament, welche beide später nach Besançon verlegt wurden. Am 21. Jan. 1871 wurde D. von General Manteuffel besetzt und die Eisenbahn zerstört, wodurch der Bourbakischen Armee der Rückzug nach Lyon abgeschnitten wurde. D. ist Geburtsort des Generals Malet.

Doléance (franz., spr. -ángß'), Klage, Beschwerde.

Dolenci (»Thalbewohner«), Name der slowenischen Bewohner von Unterkrain in Österreich, während die von Oberkrain den Namen Gorenci (»Bergbewohner«) führen.

Doléndo (ital., auch dolente, abgekürzt dol.), musikal. Vortragsbezeichnung: »klagend«, wehmütig, mit schmerzlichem Ausdruck.

Dolerit, Gestein aus der Gruppe der Basalte (s. d.).

Doles, Johann Friedrich, Kirchenkomponist, geb. 23. April 1715 zu Steinbach im Herzogtum Meiningen, gest. 8. Febr. 1797 in Leipzig, studierte daselbst Theologie, genoß hier in der Komposition den Unterricht S. Bachs, ward 1744 Kantor zu Freiberg und 1756 Kantor an der Thomasschule und Musikdirektor der beiden Hauptkirchen zu Leipzig. Obschon ein Schüler Bachs, befleißigte er sich vorzugsweise eines leichten und gefälligen Stils, ohne jedoch Gründlichkeit der Arbeit dabei vermissen zu lassen. Seine zahlreichen, nur zum Teil gedruckten Kompositionen bestehen in Chorälen, Motetten, Psalmen; auch einige Messen und Passionsoratorien hat er hinterlassen. Merkwürdig ist seine »Kantate über Gellerts Lied: ‚Ich komme vor dein Angesicht rc.'« (1790) wegen der Vorrede, in welcher D., der Schüler Bachs, den strengen Stil und die Fuge aus der Kirchenmusik verbannt wissen will.

Dolet (spr. -lä), Etienne, Dichter, Redner, Humanist und Buchdrucker, geb. 3. Aug. 1509 in Orléans, gest. auf dem Scheiterhaufen 3. Aug. 1546 in Paris, studierte in Padua, ward Sekretär der französischen Gesandtschaft zu Venedig, machte Studien in Toulouse, ging 1533 nach Paris und Lyon und veröffentlichte zahlreiche Schriften, zu deren Druck er 1538 selbst eine Druckerei gründete. Er wurde der Verleger Rabelais' und Marots. Seine sarkastische und oft übermütige Schreibweise zog ihm bald zahlreiche Verfolgungen seitens der Katholiken zu und führte zu seiner wiederholten Verhaftung, aus der ihn einmal der König Franz I. selbst, dann andre hohe Gönner befreiten. Schließlich unter Anklage des Atheismus gestellt, ward er 1544 zu Paris festgenommen und nach längerer Haft auf dem Platze Maubert verbrannt, wo ihm 1890 ein Denkmal errichtet ist. Vgl. Boulmier, Étienne D. (Par. 1857); Christie, E. D., the martyr

of the renaissance (Lond. 1880); Douen, Étienne D., ses opinions religieuses (Par. 1879); Haag, La France protestante (2. Aufl., das. 1877 ff.).

Dolganen, Stamm der Jakuten (s. d.), im russisch-sibir. Gouv. Jenisseisk, an der Chatanga, von dunklerer Kupferfarbe als ihre Nachbarn und Renntiernomaden.

Dolgelly, Hauptstadt von Merionethshire in Nordwales, am Wnion, malerisch am Nordfuß des Cader Idris (688 m) gelegen, mit Lateinschule, römischen Altertümern und (1891) 2467 Einw., welche Flanell, Tuch (web) und Bockleder verfertigen. In der Nähe alte Gold-, Silber- und Kupfergruben und große Schieferbrüche.

Dolgorukij (Dolgorukow), eine der ältesten fürstlichen Familien in Rußland, die ihren Ursprung von Rurik ableitet. Die namhaftesten Mitglieder derselben sind: Jakow, geb. 1639, gest. 24. Juni 1720, trat 1676 in den Staatsdienst, ward 1687 zum Gesandten in Paris, dann von Peter I. zum Präsidenten des Tribunals der kaiserlichen Dekrete und, nachdem er sich im Feldzug gegen die Türken, besonders bei der Eroberung von Asow, ausgezeichnet, zum General ernannt. Im Kriege gegen die Schweden ward er 1700 bei Narwa gefangen und zu Stockholm interniert, bis er nach der Schlacht von Poltawa 1710 Gelegenheit erhielt, zu fliehen. Der Zar ernannte ihn nach seiner Rückkehr zum Senator; D. gehörte zu den wenigen, welche auf ihn Einfluß hatten. Sein Leben beschrieb Tyrtow (Mosk. 1807—1808, 2 Bde.). — Sein Großneffe war Iwan D., geb. 1710, Sohn Alexeis D., nach Menschikows Fall der Günstling des jungen Zaren Peter II., den er durch seinen Einfluß verdarb, und unter dem er sich schamlos bereicherte. Der Zar verlobte sich 1729 mit seiner Schwester Katharina. An dem zur Hochzeit bestimmten Tage starb jedoch der Zar, worauf Anna den Thron bestieg. Sie befreite sich gewaltsam von den Beschränkungen, unter denen ihr der Staatsrat, an dessen Spitze Iwan und sein Vetter Wasilij Lukitsch D. standen, die Krone übertragen hatte, und die ganze Familie D. ward nach Sibirien, Katharina aber in ein Kloster verwiesen. Iwan ward zwar 1735 zurückberufen, 6. Nov. 1739 aber, der Veruntreuung am kaiserlichen Schatz und der Verschwörung gegen die Kaiserin beschuldigt, mit seinem Vetter Wasilij Lukitsch D. zu Nowgorod hingerichtet. — Wasilij Wladimirowitsch, geb. 1667, gest. 11. Febr. 1746, wurde seit 1715 von Peter d. Gr. zu verschiedenen politischen Missionen in Polen, Frankreich, Deutschland und Holland gebraucht, aber 1718 auf Anstiften Menschikows als Anhänger des Zarewitsch Alexei verbannt. 1726 von Katharina I. restituiert, ward er von Peter II. 1728 zum Feldmarschall und zum Mitglied des höchsten Kriegsrat erhoben. Nach dem Falle seiner Familie 1730 auf der Feste Iwanogorod gefangen gehalten, ward er von Elisabeth 1741 in seine Würden wieder eingesetzt und zum Präsidenten des Kriegsrats ernannt. — Wasilij Krimskij, geb. 1722, gest. 1782, eroberte unter Katharina II. 1771 in 15 Tagen die Krim, wovon er den Beinamen Krimskij erhielt. — Georg kommandierte 1794 in Litauen gegen die Polen und bemächtigte sich der Stadt Wilna, befehligte 1804 in Korfu ein Korps von 8000 Mann, war 1806 Gesandter zu Wien und 1807 am Hofe des Königs von Holland. Nach der Restauration ließ er sich in Frankreich nieder und starb daselbst 27. Juni 1829. — Iwan Michailowitsch, geb. 18. April 1764, gest. 16. Dez. 1823 in Petersburg, bekannt als Dichter der Derschawinschen Schule, zu den russischen Klassikern gezählt. Seine Gedichte (Petersb. 1806; neue Aufl. 1849, 2 Bde.) zeichnen sich durch Wahrheit der Empfindung und Vaterlandsliebe aus. — Wasilij, Generaladjutant und General der Kavallerie, 1849—1856 Kriegsminister, wurde dann Chef der Gendarmerie und der dritten Abteilung der kaiserlichen Privatkanzlei (Polizeiminister) und schied aus dieser Stellung nach dem Attentat vom 16. April 1866; starb 18. Jan. 1868 in Petersburg als Oberstkämmerer.

Peter Wladimirowitsch, Fürst D., geb. 1807 in Moskau, gest. 18. Aug. 1868 in Bern, Sohn des 1808 in Finnland gefallenen Generals Wladimir D., zog sich durch seine unter dem Pseudonym Graf Almagro veröffentlichte Schrift »Notice sur les principales familles de la Russie« (Brüss. 1843, 3. Aufl. 1858) die Ungnade des Kaisers Nikolaus zu, der ihn eine Zeitlang nach Wjatka verwies, schrieb sodann ein Adelslexikon (Petersb. 1856 f., 4 Bde.) und wurde infolge der Schrift »La vérité sur la Russie« (Par. 1860; deutsch, Leipz. 1862) zur Konfiskation seiner Güter und zur Verbannung aus Rußland verurteilt, nachdem er schon ins Ausland geflüchtet war. In Paris wurde er 1861 mit dem Fürsten Woronzow in einen skandalösen Prozeß verwickelt und wegen einer von ihm über denselben veröffentlichten Flugschrift 1861 aus Frankreich ausgewiesen; er lebte seitdem teils in Brüssel, teils in England, zuletzt in Genf. D. schrieb noch: »Le général Yermolow« (Brüss. 1861); »De la question du servage en Russie« (Par. 1861); »La question russo-polonaise et le budget russe« (das. 1861); »Des réformes en Russie« (Brüss. 1862); »La France sous le régime bonapartiste« (Lond. 1864, 2 Bde.) sowie eine Biographie Murawiews (das. 1864, in russ. Sprache) und »Mémoires« (Genf 1868—71, Bd. 1 u. 2, unvollendet).

Dolgorukow, Wladimir, Fürst, geb. 3. Juli 1810 in Moskau, gest. 2. Juli 1891 in Paris, trat 1828 als Offizier in das Heer, nahm 1831 am Kriege in Polen und 1836—38 an den Kämpfen im Kaukasus mit Auszeichnung teil, ward 1849 Generalmajor und Generalproviantmeister während des Krimkrieges, 1855 Generaladjutant und war 1865—91 Generalgouverneur von Moskau; ferner wurde er Mitglied des Reichsrats und des Militärkonseils. Er erwarb sich beim Volke große Beliebtheit, genoß aber zugleich das unbedingte Vertrauen des Zaren.

Dolgorukowa, Jekaterina Michailowna, Prinzessin, s. Jurjewskaja, Fürstin.

Doli, s. Dolja.

Dolianá, Dorf im griech. Nomos Arkadia, Eparchie Kynuria, 18 km südöstlich von Tripolis, mit großen Marmorbrüchen und (1889) 1577 Einw. Hier im Mai 1821 glückliches Gefecht der Griechen unter Nikitas gegen die Türken.

Doliche, altsyr. Stadt in der Landschaft Kommagene, berühmt durch warme Bäder und den Tempel des Zeus Dolichenos (eigentlich Baal, dargestellt als kräftiger, auf einem starken Stier stehender Mann, die Doppelaxt und ein Blitzebündel in den Händen); später Bischofsitz.

Dolichenus, ursprünglich ein syrischer Gott, genannt nach der Stadt Doliche in Kommagene, dann nach Rom verpflanzt und auf Jupiter übertragen, besonders in den Provinzen des römischen Reiches verehrt, dargestellt in Rüstung und phrygischer Mütze auf einem Stier stehend, in der Rechten eine Doppelaxt, in der Linken Donnerkeil und Blitze haltend. Vgl. Seidl,

über den Dolichenus-Kult (in den Berichten der Wiener Akademie, phil.-histor. Kl., XII., 4 ff.; XIII., 233 ff.); Hettner, De Iove Dolicheno (Bonn 1887).

Dolichokephălen (griech.), Wirbeltiere, besonders Menschen mit mehr in die Länge gestreckten Schädeln. Die Dolichokephalie, Langschädeligkeit, ist ein wichtiges Rassenmerkmal (s. Menschenrassen) besonders für prähistorische Forschungen. Als pathologische Formen gehören hierher: Klinokephalus, Sattelkopf, durch Verwachsung der Sphenoparietalnaht entstanden, wodurch eine sattelförmige Einschnürung des Schädels entsteht; Leptokephalus, Schmalkopf, durch Verwachsung der Stirn- und Sphenoparietalnaht; Sphenokephalus, Keilkopf, durch Verwachsung der Pfeilnaht mit Erhebung der vordern Fontanellengegend entstanden.

Dolichŏnyx, s. Paperling.

Dolichos (griech.), bei den altgriech. Wettspielen der Langlauf, in welchem die Rennbahn (1 Stadium = 187,5 m) 12- oder 24mal durchmessen wurde.

Dolichos *L.* (Fasel, Heilbohne), Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Papilionaten, niederliegende Kräuter oder windende Halbsträucher mit dreizähligen Blättern, einzeln oder in Trauben stehenden Blüten und platten Hülsen, die in mehreren Arten wegen der bohnenähnlichen Hülsen und Samen als Nahrungspflanzen gebaut werden. Etwa 20 Arten, meist im wärmern Afrika, Asien und Australien. D. sesquipedalis *L.* (Riesenfasel), aus dem tropischen Amerika, wird 2—2,5 m hoch, trägt 30—45 cm lange, hellgrüne Hülsen, welche ein ausgezeichnetes Gemüse liefern, und wird deshalb auch in Südeuropa mehrfach angebaut. Von D. biflorus *L.*, in Ostindien im großen kultiviert, benutzt man die unreifen Hülsen als Gemüse, die Samen als Viehfutter.

Dolichŏtis, s. Mara.

Dolina, Stadt in Galizien, an der Staatsbahnlinie Stryj-Stanislau (Abzweigung nach Wygoda), Sitz einer Bezirkshauptmannschaft und eines Bezirksgerichts, hat eine Salzquelle und Salzsiederei (Jahresproduktion 56,000 metr. Ztr. Kochsalz) und (1890) 3042 (als Gemeinde 8354) Einw. (vorwiegend Polen, über 1000 Deutsche, 2594 Juden). Südwestlich von D., in Wygoda, große Dampfsäge und Eisenwerke in Mizun und Weldzirz.

Dolinen (Dollinen), Karsttrichter, s. Erdfall und Karst.

Doliŏlum, s. Salpen.

Dolium, s. Faßschnecke.

Dolja (Dola, Mehrheit Doli), russ. Gewicht, = 44,4349 mg, 12 im Achtel-Solotnik.

Doljiu, rumän. Kreis, s. Dolschi.

Döll, Friedrich Wilhelm Eugen, Bildhauer, geb. 1750 in Hildburghausen, gest. 30. März 1816 in Gotha, lernte zuerst bei dem Bildhauer Ney und setzte dann durch die Gunst des Herzogs Ernst von Gotha seine Studien in Paris und Rom fort. 1781 erhielt er die Aufsicht über die herzoglichen Kunstsammlungen zu Gotha. Seine Hauptwerke sind: eine lebensgroße Statue der Kaiserin Katharina II., als Minerva dargestellt; dieselbe Kaiserin, vor welcher ein Mädchen auf dem Altar opfert; Winckelmanns Grabmal in der Rotonda zu Rom; die Büsten der Sappho und des Raphael Mengs; die neun Musen, Relief; Gustav Adolf von Schweden zu Pferde, vom Siege gekrönt, Relief; die Grabmonumente der Gräfin von Einsiedel zu Dresden und des Herzogs Karl von Meiningen; das Denkmal Lessings auf der Bibliothek zu Wolfenbüttel und das Keplers zu Regensburg.

Dollar (vom deutschen Thaler, Abkürzung $ [veränderte 8, nach dem alten span. Achtrealenstück], auch D), Münzeinheit (unit) der Vereinigten Staaten von Amerika, nach dem Gesetz vom 8. Aug. 1786 zu 100 Cents. Als Silbermünze (s. Tafel »Münzen IV«, Fig. 7 u. 11) sollte er das damalige Hauptzahlmittel, den Säulenpiaster, ersetzen und bei 11/12 Feinheit 26,5515 g wiegen = 4,381 Mk. (Gold zu Silber = 15½:1), entsprechend in den Stücken zu ½, ¼ und 1/10. Das Gesetz vom 2. April 1792 gab ihm 416 Troygrain Rauh- und 371¼ Grain Feingewicht = 4,33019 Mk. Wert, welchen er auch in seinen Teilstücken behielt, als am 18. Jan. 1837 das Rauhgewicht auf 412½ Grain = 26,72957 g (Standard Silver D.) herab-, der Gehalt auf 9/10 heraufgesetzt und Doppelwährung im Verhältnis von 1:15,98837 eingerichtet wurde (vgl. Eagle), was Ausfuhr und Knappheit des Silbergeldes veranlaßte. Die Prägung des einfachen Dollars in Gold, welche jedoch wegen dessen Kleinheit sich nicht bewährte, begann erst infolge Gesetzes vom 3. März 1849 zu 25,8 Troygrain = 1671,813 mg Rauhgewicht von 4,1979 Mk. Wert, die des 3 D.-Stückes nach dem Gesetz vom 3. März 1853; Kalifornien prägte seit 1852 einige Jahre lang 1- und 2-D.-Stücke mit gleichem Goldwert zu 0,884 fein. Am 2. Juni 1853 hörte gemäß Kongreßakte vom 21. Febr. die freie Prägung von Silbergeld auf; zugleich wurden die Teilstücke von ½ D. herab (fractional currency), in welchen man Zahlungen nur bis 5 D. anzunehmen braucht, auf 24,883 g, später 25 g Rauhgewicht (vgl. Dime) im D. vermindert, 1872 auch die Prägung des Silberdollars von Staats wegen aufgegeben. Um die Silberminenbesitzer gegen den Preisfall des weißen Metalls zu schützen, beschloß aber der Kongreß 28. Febr. 1878 (Blandbill), daß die Regierung monatlich 2—4 Mill. D. zum Ankauf von Silber verwenden u. dieses in Standarddollars ausprägen solle, welche gegen Silberzertifikate umgewechselt werden durften, die ihrerseits bei Zoll- u. Steuerzahlungen anzunehmen seien; nach riesiger Anhäufung solcher Münzen im Staatsschatz gab man 1890 (durch die Shermanbill) zwar die Prägung auf, blieb indessen bis November 1893 beim Silberkauf stehen. Zum Behuf des ostasiatischen und mittelamerikanischen Handels genehmigte ein Gesetz vom 12. Febr. 1873 die Prägung von Tradedollars im Rauhgewicht von 420 Grain = 4,4080 Mk., welche jedoch trotz ihres höhern Metallwerts im Binnenlande an Kurs einbüßten und, nachdem bis April 1878 ihrer über 26 Millionen ausgemünzt waren, seit 1887 großenteils wieder eingeschmolzen wurden. In Kalifornien gilt einfache Goldwährung, und überall müssen die Zinsen der Nationalschuld einer-, die Einfuhrzölle anderseits in Gold bezahlt werden; sonst aber ist eigentliches Währungsgeld das Staatspapiergeld (D. currency). Dasselbe (Greenbacks) ward in Legal Tender Notes von 1—10,000 D. zuerst 1861 in Zwangsumlauf gegeben und stand, nachdem seine Einlösung im Januar 1862 suspendiert war, zeitweise sehr niedrig (am 11. Juli 1864 zu 285 D. Papier gegen 100 D. Gold), erreichte aber Ende 1878 wieder den vollen Nennwert in Gold. — Das nordamerikanische Münzwesen gilt auch für Hawaï und Liberia, und D. ist eine Nebenbezeichnung der ähnlichen Silberstücke von spanisch-amerikanischen Staaten. Die britische Regierung legte denselben 14. Sept. 1838 in allen Kolonien, wo sie stark umliefen, den gesetzlichen Wert von 50 Pence bei, so auch in Gibraltar der Rechnungseinheit des D. (Cob, Peso) zu 12 Reales von 16 Cuartos,

anstatt des frühern Wertes von 52—54 Pence; für Mauritius wurde der D. (Kurantpiaster) 26,963 g schwer und 9/10 fein = 4,371 Mk. geprägt, auch in Stücken bis 1/16 herab. In Kanada gilt seit 1863 die Dollars Currency, der D. = 100 Cents, wobei der Doubloon zu 15,35, der Eagle zu 9,85 u. der Sovereign zu 4,80 D. tarifiert sind; geprägt werden Half-Dollars 11,664 g schwer mit 37/40 fein Silber = 1,942 Mk. (Gold zu Silber = 15½:1), entsprechend 25, 20, 10 und 5 Cent.

Dollar, Stadt in Clackmannanshire (Schottland), in malerischer Lage am Devon, mit berühmter höherer Schule (academy, 1819 gegründet) und (1891) 1807 Einw. Dabei das schön gelegene Castle Campbell (jetzt Ruine).

Dollart, Meerbusen oberhalb der Mündung der Ems in die Nordsee, zwischen der preußischen Provinz Hannover (Regbez. Aurich oder Ostfriesland) und der niederländischen Provinz Groningen, 13 km lang und 12 km breit, entstand am Christtag 1277 durch Eisflut der Ems und 1287 durch Meereseinbruch in das durch Deiche nicht genügend geschützte und tiefer als der Meeresspiegel gelegene Land. Auf dem vom Wasser verschlungenen Strich Landes sollen an 50 Ortschaften, darunter die Stadt Torum und zwei Marktflecken, gestanden haben. Eine andre Sturmflut richtete 1362 abermals Verheerungen an. Einige Inseln, darunter Nessa (Nesserland, mit der Nesserkirche), sind die einzigen Überreste dieser einst reich angebauten Uferlandschaften. In der neuern Zeit ist der D. durch Eindeichungen, besonders auf der flachen ostfriesischen Seite, eingeengt worden und wird jetzt mit jedem Jahre weiter zurückgedrängt. In den D. mündet die Westerwolder Aa aus den Niederlanden. S. Karte »Oldenburg«.

Dollbord, s. Dollen.

Dollen (Dullen), metallene oder hölzerne Bolzen oder Gabeln, oder auch Einschnitte in den obern Rand eines Bootes (Dollbord) als Stützpunkte für die Riemen (Ruder) beim Rudern. Auch soviel wie Dübel.

Dollfus, 1) Johann, Industrieller, geb. 25. Sept. 1800 zu Mülhausen im Elsaß, gest. daselbst 21. Mai 1887, führte bald die Oberleitung des bedeutenden väterlichen Geschäfts, an welchem noch drei andre Brüder beteiligt sind. Die aus seinen Fabriken hervorgehenden baumwollenen Waren, namentlich gedruckte Kattune ꝛc., haben sich auf verschiedenen internationalen Ausstellungen hohe Anerkennung erworben. In Mülhausen, dessen Maire D. bis 1871 war, hat er mehrere gemeinnützige Einrichtungen hervorgerufen; namentlich verdankt man ihm die Gründung der Arbeiterstädte, welche auf seinen Betrieb durch eine im Jahre 1853 gegründete Gesellschaft in Frankreich entstanden. Von 1877—87 Mitglied des deutschen Reichstags, gehörte er zu den Protestlern. Ein entschiedener Freihändler, bekämpfte D. energisch den Schutzzoll, namentlich in der Schrift »Plus de prohibition« (Par. 1853). Er schrieb ferner: »Congrès de Francfort 15 sept. 1857. Note sur les cités ouvrières« (Par. 1857); »De la levée des prohibitions douanière« (2. Aufl., das. 1860). Vgl. Zuber, Vie de Jean D. (Mülhausen 1888). — Sein älterer Bruder, Daniel D.-Ausset, geb. 1797 in Mülhausen, gest. daselbst 1870, früher ebenfalls Industrieller, machte sich bekannt durch seine Gletscherstudien, die er in dem Werk »Matériaux pour l'étude des glaciers« (Par. 1863—73, 13 Bde.) herausgab. Auch schrieb er: »Matériaux pour la coloration des étoffes« (1865, 2 Bde.).

2) Auguste, franz. Geolog und Reisender, geb. 31. März 1840 in Havre, gest. 3. Juli 1869, bereiste schon als Knabe mit seinem Vater, einem reichen Reeder aus der elsässischen Familie gleichen Namens, fast alle Länder Europas und den Orient, bildete sich dann in Paris zum Geologen aus und wurde 1864 Mitglied der französischen wissenschaftlichen Expedition nach Mexiko, wo er verschiedene Exkursionen machte, auch den Popocatepetl 23. April 1865 bestieg. Darauf begab er sich über Panama nach San Salvador und Guatemala, welche Länder er acht Monate lang durchstreifte, und kehrte dann über die Vereinigten Staaten Anfang 1867 nach Frankreich zurück. Die Ergebnisse seiner Reise veröffentlichte er gemeinsam mit seinem Reisegefährten, E. de Montserrat, in dem Werk: »Voyage géologique dans les républiques de Guatemala et de Salvador« (Par. 1868).

Dollieren, s. Leder.

Dollinen, s. Dolinen.

Dollinger, Konrad, Architekt, geb. 22. Juni 1840 in Biberach, erhielt seine Ausbildung 1855—60 am Stuttgarter Polytechnikum, kam dann zum Oberbaurat Leins, bereiste 1862—63 Italien, war 1865 beim Innenbau des Schlosses Montfort am Bodensee thätig, 1866—67 in Paris, von da an Bauinspektor bei den württembergischen Eisenbahnhochbauten, und ward 1870 Professor an der Baugewerkschule, 1872 am Polytechnikum in Stuttgart. Als feinen Beobachter und gewandten Zeichner charakterisieren ihn seine autographierten »Reiseskizzen aus Deutschland, Frankreich und Italien« (Stuttg. 1871—73), als phantasiereichen und stilgewandten Architekten die von ihm ausgeführten Entwürfe zum Kurhaus in Friedrichshafen, zum Kriegerdenkmal in Biberach, zur Garnisonkirche in Stuttgart, die von ihm geleitete Restauration des Tübinger Rathauses, die Entwürfe zur Wiederherstellung älterer Bauwerke in Eßlingen und einer Reihe von Wohnhäusern in Stuttgart.

Döllinger, 1) Ignaz, Mediziner, geb. 24. Mai 1770 in Bamberg, gest. 14. Jan. 1841 in München, studierte daselbst, in Würzburg, Wien und Pavia, erhielt 1794 eine Professur an der Universität zu Bamberg, ging 1803 als Professor der Anatomie nach Würzburg, 1823 nach Landshut und 1826 nach München. In Würzburg war D. zu Schelling in nähere Beziehungen getreten, dessen Einfluß sich in seinem »Grundriß der Naturlehre des menschlichen Organismus« (Bamb. 1805) deutlich zu erkennen gibt. Gestützt auf vergleichend-anatomische und physiologische Arbeiten seiner Schüler, wie v. Baer, Pander, D'Alton, begründete er eine wahrhaft wissenschaftliche Entwickelungsgeschichte der organischen Wesen. Er schrieb noch: »Wert und Bedeutung der vergleichenden Anatomie« (Würzb. 1814); »Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Gehirns« (Frankf. 1814); »Grundzüge der Physiologie« (Regensb. 1835, 2 Hefte); »Grundzüge der Entwickelung des Zell-, Knochen- und Blutsystems« (das. 1842). Vgl. J. Walter, Rede zum Andenken an J. D. (Münch. 1841).

2) Johann Joseph Ignaz, gelehrter katholischer Theolog, Sohn des vorigen, geb. 28. Febr. 1799 in Bamberg, gest. 10. Jan. 1890 in München, ward 1822 Kaplan in der Bamberger Diözese, 1823 Lehrer am Lyceum zu Aschaffenburg, von wo er 1826 als Professor der Kirchengeschichte und des Kirchenrechts an die Universität München übersiedelte. Zu dieser Würde, welche ihm nur vorübergehend, von 1847—1849, abgenommen worden war, traten mit der Zeit die eines Propstes zu St. Cajetan, Reichsrates und Mitgliedes der Akademie der Wissenschaften. Auch war

er Mitglied der bayrischen Ständekammer seit 1845 und dann wieder seit 1849 sowie 1848 und 1849 auch der Frankfurter Nationalversammlung. Für die durchaus ultramontane Tendenz, von welcher seine damalige Wirksamkeit geleitet war, sind unter seinen zahlreichen Schriften am bezeichnendsten geworden: »Lehrbuch der Kirchengeschichte« (Regensb. 1836; 2. Aufl. 1843, 2 Bde.); »Die Reformation, ihre innere Entwickelung und ihre Wirkungen« (das. 1846—48, 3 Bde.; Bd. 1, 2. Aufl. 1851) und »Luther, eine Skizze« (Freiburg 1851, neuer Abdruck 1890), Werke, die seinen Namen fast zum Symbol des katholisch-kirchlichen Korpsbewußtseins in seiner leidenschaftlichen Protestantenfeindschaft gemacht haben. Aber seit seiner Romreise von 1857, seit dem italienischen Kriege von 1859 und noch mehr seit dem vatikanischen Konzil von 1870 trat ein Umschwung in Döllingers Überzeugungen ein, welcher sich zuerst 1861 in zwei zu München gehaltenen Vorträgen offenbarte, darin die Möglichkeit einer völligen Aufhebung der weltlichen Gewalt des Papstes dargelegt war. Schon jetzt stark angefeindet, unterwarf er sich und zog in der Schrift »Kirche und Kirchen, Papsttum und Kirchenstaat« (Münch. 1861) noch einmal gegen den Protestantismus zu Felde, nachdem schon weit gründlichere wissenschaftliche Leistungen in seinen Schriften: »Hippolytus und Kallistus« (Regensb. 1853), »Heidentum und Judentum, Vorhalle zur Geschichte des Christentums« (das. 1857), »Christentum und Kirche in der Zeit der Grundlegung« (das. 1860, 2. Aufl. 1868) erschienen waren. Einen neuen Schritt vorwärts that er 1863, als er mit Haneberg und Alzog eine Versammlung katholischer Gelehrten nach München berief, daselbst eine Rede über »Vergangenheit und Gegenwart der katholischen Theologie« (Regensb. 1863) hielt und bald darauf sein Werk »Die Papstfabeln des Mittelalters« (Münch. 1863; 2. Aufl., Stuttg. 1890) erscheinen ließ. Eine scharfe Kritik des Syllabus und auch der bereits in der Luft liegenden Unfehlbarkeitslehre enthielt das von ihm und seinen Kollegen Friedrich und Huber ausgearbeitete Buch »Janus« (Leipz. 1869; 2. Aufl. u. d. T.: »Das Papsttum«, Münch. 1891). Während des Konzils erhob er von München aus in zwei Gutachten vergeblich seine warnende Stimme gegen die Verkündigung der päpstlichen Unfehlbarkeit und gab das Signal zur Entstehung des Altkatholizismus (s. d.). Dieser nahm nun freilich schon auf seinem ersten Kongreß zu München durch sein Vorgehen zu selbständiger Gemeindebildung (23. Sept. 1871) eine Wendung, in deren Folge D., welcher bloß den Standpunkt der Notwehr innerhalb der alten Verfassung einzuhalten gedachte, sich nicht mehr persönlich an der Weiterentwickelung der Sache beteiligte. Wie wenig aber damit ein Rückschritt in der Richtung nach Rom verbunden und beabsichtigt war, zeigten gleich 1872 seine »Vorträge über die Wiedervereinigung der christlichen Kirche«, ein wahrhaft versöhnender Abschluß der hochbedeutenden und in vieler Beziehung tragischen Wirksamkeit Döllingers, dem um diese Zeit die Universitäten zu Wien, Marburg, Oxford und Edinburg den juristischen und philosophischen Doktorhut verliehen, während die zu München ihn zum Rektor wählte. Als Frucht seiner gelehrten Muße erschienen noch: »Ungedruckte Berichte und Tagebücher« (Nördling. 1876, 2 Tle.) mit der Fortsetzung »Briefe und Erklärungen über die vatikanischen Dekrete« (Münch. 1890); »Akademische Vorträge« (Nördl. 1888—91, 3 Bde.; 1. Bd. in 2. Aufl. 1890); »Geschichte der Moralstreitigkeiten in der römisch-katholischen Kirche seit dem 16. Jahrhundert« (mit Reusch, das. 1888, 2 Bde.); »Beiträge zur Sektengeschichte« (Münch. 1889); »Die Selbstbiographie des Kardinals Bellarmin« (mit Reusch, Bonn 1886). »Kleinere Schriften« von ihm gab Reusch heraus (Stuttg. 1890). Vgl. Luise v. Kobell, Ignaz v. D., Erinnerungen (Münch. 1891).

Dollmann, Georg von, Architekt, geb. 21. Okt. 1830 in Ansbach, bildete sich in München und wurde dort Schüler Klenzes, der ihn bei mehreren seiner Bauten verwendete. Sein erstes selbständiges Bauwerk war die griechisch-russische Kapelle (Mausoleum des Fürsten Sturdza) in Baden-Baden (1864—66), der 1866—67 die gotische Kirche in der Münchener Vorstadt Giesing folgte. D. hat sich später besonders als Hofarchitekt König Ludwigs II. von Bayern bekannt gemacht, dessen phantastische Baupläne er auszuführen hatte. Von den Schloßbauten des Königs hat er nur Linderhof (1878) im Rokokostil vollendet, während die Burg Neuschwanstein bei Hohenschwangau und das im Palaststil Ludwigs XIV. angeordnete Schloß Herrenchiemsee unvollendet geblieben sind. 1885 schied er aus dem Hofdienst.

Dollond, John, Optiker, der Erfinder der achromatischen Fernrohre, geb. 10. Juni 1706 in Spitalfields, gest. 30. Nov. 1761 in London, war bis 1752 Seidenweber in seiner Vaterstadt, beschäftigte sich aber nebenbei mit Mathematik, Optik und Astronomie. 1752 verband er sich mit seinem ältesten Sohn, Peter (geb. 24. Febr. 1730, gest. 2. Juli 1820 in Kensington), welcher ein optisches Institut begründet hatte, und erfand zunächst eine Verbesserung in der Kombination der Okulargläser bei dioptrischen Fernrohren; bald darauf brachte er eine nützliche Verbesserung an Saverys Mikrometer an. 1758 entdeckte er die ungleiche Zerstreuung der farbigen Lichtstrahlen in verschiedenen brechenden Mitteln, woraus er die Möglichkeit folgerte, dioptrische Fernrohre zu konstruieren, welche Bilder ohne die störenden farbigen Ränder lieferten. Auch gelang es ihm 1757, aus Flint- und Crownglas zusammengesetzte Objektivgläser zu verfertigen, welche die ungleiche Brechbarkeit der Lichtstrahlen korrigierten und deshalb den noch jetzt üblichen Namen achromatische erhielten. 1761 wurde D. zum Mitglied der königlichen Societät ernannt. Peter D. schrieb: »Account of the discovery of refracting telescopes« (1789). Auch George D., Neffe des vorigen, geb. 25. Jan. 1774, gest. 13. Mai 1852, machte sich als Optiker und Verfertiger von trefflichen Chronometern bekannt. Vgl. Kelly, Life of John D. (3. Ausg., Lond. 1808).

Dolma (türk.), eine bei den Türken beliebte Speise: Reis und gehacktes Fleisch in Kohl- oder Weinblätter gehüllt.

Dolma-Baghtsche, Dorf mit einem Palast des Sultans, nordöstlich von Konstantinopel, dicht am Bosporus, 1847—55 von Abd ul Medschid mit einem Aufwand von 54 Mill. Mk. erbaut. Letzterer starb hier 25. Juni 1861. Der Palast war auch Hauptresidenzschloß des Sultans Abd ul Asis, der in der Nacht vom 29. zum 30. Mai 1876 hier zur Abdankung gezwungen wurde.

Dolman (türk.), frühere Bekleidung der Husaren, eine eng anliegende, dicht mit Schnüren besetzte, meist kurzschößige Jacke. Der D. ist ungarischen Ursprungs und auch in andre Heere übergegangen, aber seit 1849 in Österreich und 1853 (s. Husaren) in Deutschland

durch den mehr waffenrockartigen Attila ersetzt, wird jedoch, mit Pelz besetzt, als Geschenk ihrer fürstlichen Chefs noch von mehreren Husarenregimentern getragen. Einen dem Attila ähnlichen, D. genannten Waffenrock trägt jetzt die französische Infanterie.

Dolmar, isoliert stehender Berg am südwestlichen Rande des Thüringer Waldes, im preuß. Kreis Schleusingen, nordöstlich von Meiningen, 740 m hoch, besteht größtenteils aus Flözkalk, der Gipfel aber, der eine breit gewölbte, kahle Fläche bildet und von dem hier errichteten Aussichtsturm eine lohnende Rundsicht gewährt, aus Basalt. Der Boden ist überall mit Dammerde bedeckt und reich an Ammonshörnern.

Dolmen, vorgeschichtliche Monumente, die entweder auf ebener Erde oder auf erhöhten Punkten dergestalt hergestellt wurden, daß zunächst einige mächtige Steinplatten zu einem primitiven Bauwerk zusammengefügt, dann die Zwischenräume zwischen den aufrecht stehenden Platten und dem als Dach dienenden platten Felsstück mit kleinern Steinen ausgefüllt und häufig auch Erde oder Steinschutt ringsumher aufgetürmt wurde. Die D. sind Gräber, sie enthalten menschliche Skelette in ausgestreckter oder sitzender (hockender) Lage, seltener verkohlte Knochen, Asche und Kohle von einer Leichenverbrennung; sie gehören zum Teil der neolithischen Periode (jüngere Steinzeit), zum Teil auch den ältern Abschnitten der Metallzeit (s. d.) an. Als Beigaben findet man neben den Leichenresten Bruchstücke von Schmuckgehängen aus Stein, Bernstein und Muscheln, Thongefäße von einfacher Form mit eingeritzten geometrischen Verzierungen, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Stein, polierte Steinäxte, bronzene Schmucksachen, in Algerien sogar Eisen. Die meisten Grabbauten dieser Art waren dazu bestimmt, fortdauernd zugänglich zu sein, deshalb war entweder in einem Steinblock oder zwischen zwei solchen eine Öffnung angebracht. Wegen ihrer tischähnlichen Form sind die D. häufig auch, obwohl meist mit Unrecht, als Opfertische, Altarsteine, Druidenaltäre u. dgl. bezeichnet worden. Wegen der oft kolossalen Dimensionen der verwendeten Steinblöcke nannte man dieselben Riesenkammern, Riesenkeller, Riesenstuben (dänisch: Jaettestuer), Steinkirchen, Teufelskammern, Teufelsküchen. Bisweilen erreicht die Länge der Steinkammer im Verhältnis zur Breite eine solche Ausdehnung, daß die Anlage mehr einem Gang als einer Kammer gleicht. Man nennt diese Form: Allée couverte, bedeckte Steinreihe, Steingang. Der um die Steinkammer aufgeschüttete Tumulus ist im Laufe der Zeit vom Wasser fortgespült worden, die Wandblöcke sind umgesunken, das Dach eingestürzt und die D. und Ganggräber präsentieren sich daher in allen Stadien des Verfalles. In Deutschland kommen D. hauptsächlich auf Rügen, in Mecklenburg, Schleswig-Holstein und in Nordwestdeutschland vor; in Frankreich finden sie sich in der Bretagne, in den zentralen und Pyrenäen-Departements zu Tausenden. Auch auf Corsica, in Skandinavien, Polen, der Krim, ferner in Tunis und Palästina fehlen sie nicht. In Assam (Indien) werden noch heute zur Beisetzung der Toten D. errichtet. Das Wort »D.« wird häufig, aber mit Unrecht, als Kollektivbezeichnung für sämtliche megalithische (aus großen Steinblöcken hergestellte) vorgeschichtliche Bauwerke gebraucht und die Menhirs und Cromlechs (s. d.) nicht selten mit den D. verwechselt. Die vielfach aufgestellte Behauptung, daß sämtliche D. von einem und demselben Volke errichtet worden seien, dessen Verbreitungsgebiet über Nord- und Westeuropa sowie über Nordafrika und Palästina sich erstreckt habe, läßt sich wohl kaum aufrecht erhalten. S. Tafel »Kultur der Steinzeit«.

Dolmetsch (Dolmetscher, v. türk. dilmetschi, »Sprecher«), in der Levante Dragoman (v. arab. Terguman), auch Terdschuman (»Übersetzer«) genannt, jeder, der aus einer fremden Sprache in eine andre, ihm gleichfalls geläufige übersetzt, besonders ein zu diesem Zweck vereidigter Beamter bei Konsulaten und Gesandtschaften in fremden Ländern. Er kann ohne Erlaubnis des Konsuls oder Gesandten seine Vermittelung niemand leihen u. darf selbst weder Handel noch Geldgeschäfte treiben &c.; dagegen versehen die Dolmetschen oft Maklergeschäfte. Auch im Gerichtswesen müssen öfters Dolmetschen zugezogen werden, sei es, daß in Zivilprozessen eine Partei, in Strafsachen der Angeschuldigte oder in beiderlei Rechtssachen ein Zeuge oder Sachverständiger der Gerichtssprache nicht kundig ist. Nach dem deutschen Gerichtsverfassungsgesetz (§ 187, 188, 191—193) und der österreichischen Strafprozeßordnung kann die Zuziehung eines Dolmetschen unterbleiben, wenn die beteiligten Personen sämtlich der fremden Sprache mächtig sind. Zur Verhandlung mit Tauben oder Stummen ist, sofern nicht eine schriftliche Verständigung erfolgt, eine geeignete Person als D. zuzuziehen. Der D., dessen Dienst übrigens auch von dem Gerichtsschreiber wahrgenommen werden kann, hat einen Eid dahin abzuleisten, daß er treu und gewissenhaft übertragen werde. Der D. ist kein Sachverständiger im Sinne der deutschen Prozeßordnungen, wenn er auch in einigen Beziehungen vom Gesetz wie ein solcher behandelt wird. Unter den europäischen Großstaaten bildet Frankreich seine offiziellen Dolmetschen an der École des jeunes de langue in Paris, Österreich in der Orientalischen Akademie, Rußland in der sogen. Wostotschnij-Fakultät (Orientalischen Fakultät), Deutschland in dem an der Universität zu Berlin errichteten Seminar für orientalische Sprachen. Nur England hat bisher noch keine spezielle Schule für dieses Fach (s. Terdschuman).

Dolnja Tuzla, Stadt in Bosnien, s. Tuzla.

Dolnji Vakuf, Stadt in Bosnien, s. Vakuf.

Dolny (Donji, slaw.), in zusammengesetzten Ortsnamen oft vorkommend, bedeutet »unten«.

Dolo, Distriktshauptstadt in der ital. Provinz Venedig, an der Brenta und der Eisenbahn und Dampfstraßenbahn Venedig-Padua gelegen, mit moderner Kirche, schöner Brücke und (1881) 2575 (als Gemeinde 6331) Einw.

Dolo malo (lat.), mit Arglist, mit widerrechtlicher Absicht, mit böswilligem Vorsatz; s. Dolus.

Dolomieu (spr. -mjö), Déodat Guy Sylvain Tancrède Gratet de, Geolog und Mineralog, geb. 24. Juni 1750 zu Dolomieu im Dauphiné, gest. 26. Nov. 1801 in Châteauneuf, wurde schon als Kind in den Malteserorden aufgenommen und trat mit dem 18. Jahr seine Prüfungszeit an, verließ aber aus Liebe zu den wissenschaftlichen Studien den Waffendienst des Ordens und bereiste 1777—83 Südeuropa. Die Resultate dieser Reisen teilte er in der »Voyage aux isles de Lipari« (Par. 1783; deutsch von Lichtenberg, Leipz. 1783), in der Schrift »Sur le tremblement de terre de la Calabre« (Rom u. Par. 1784; deutsch, Leipz. 1789), den »Mémoires sur les isles Ponces, et catalogue raisonné de l'Etna« (1788; deutsch von Voigt, Leipz. 1789) &c. mit. Nachdem er 1789 und 1790 die Gebirge von Italien,

Tirol und Graubünden durchforscht, zog er sich 1791 mit seinen Sammlungen nach seinem Landgut Roche-Guyon zurück. Neue Reisen in Frankreich riefen seine Abhandlungen über den Ursprung des Basalts und über das nach ihm benannte Gestein (s. Dolomit) hervor. 1796 ward er Ingenieur und Professor bei der neuerrichteten Bergwerksschule. Er begleitete die ägyptische Expedition und erhielt 1801 den Lehrstuhl der Mineralogie am Museum der Naturgeschichte. D. schrieb noch: »Sur la philosophie minéralogique« (Par. 1802; deutsch, Berl. 1802 und Mainz 1803). Das Tagebuch seiner letzten Reise durch die Schweiz gab Brum-Neergard heraus (deutsch von Karsten, Berl. 1802).

Dolomit (Bitterkalk), nach dem franz. Mineralogen Dolomieu (s. d.) gebildeter Name der Mineralien und Gesteine, welche wesentlich aus Calcium-Magnesiumkarbonat bestehen. In den individualisierten Mineralien (Dolomitspat, Rautenspat, Perlspat, Braunspat) ist meistens 1 Molekül (54,35 Proz.) Calciumkarbonat mit 1 Molekül (45,65 Proz.) Magnesiumkarbonat verbunden, doch findet sich auch D. mit andern Mischungsverhältnissen, und in den Braunspaten tritt noch Eisenkarbonat in wechselndem Prozentsatz hinzu. D. kristallisiert hexagonal rhomboedrisch (die Flächen sind oft sattelförmig gekrümmt), findet sich ein- und aufgewachsen, auch in körnigen und stängeligen Aggregaten. Härte 3,5—4, spez. Gew. 2,85—2,95; beide dem Kalkspat sich um so mehr nähernd, je mehr das Calciumkarbonat in der Verbindung vorwiegt. Die schönsten Dolomitkristalle kommen vom St. Gotthard, vom Brenner und Greiner in Tirol, von Traversella in Piemont. Der Braunspat ist namentlich auf den sächsischen Erzgängen ein sehr gewöhnliches Mineral. Nicht selten findet man Pseudomorphosen von D. nach Kalkspat. Im Dolomitgestein ist meist kohlensaures Calcium im Überschuß vorhanden, doch kommen sogen. Normaldolomite (aus 1 Molekül Magnesiumkarbonat und 1 Molekül Calciumkarbonat bestehend) vor, denen die häufigern Varietäten als dolomitische Kalksteine entgegengestellt werden. Man unterscheidet kristallinisch-körnigen, dichten (kryptokristallinischen) und kavernösen, porösen D. (Rauhwacke, Rauhkalk); der Dolomitsand besteht aus Spaltungsrhomboedern eines zerfallenen Dolomits; der erdige, staubartige D. wird Dolomitasche genannt; selten findet sich bei D. eine oolithische Entwickelung. Der D. findet sich, wie der Kalkstein und häufig mit ihm vergesellschaftet, in verschiedenen Formationen, aber in den jüngern seltener als in den ältern. Die Schichtung ist beim D. gewöhnlich undeutlicher als beim Kalkstein, auch enthält er weniger Petrefakten. Zuweilen ist der Kalkstein in der Nähe eruptiver Silikatgesteine in D. umgewandelt und enthält dann, wie im Fassathal, am Monzoni und bei Predazzo, viele interessante Mineralien eingewachsen. Auch in dem weißen zuckerkörnigen, marmorähnlichen D. vom Binnenthal in Oberwallis und von Campolungo im Tessin finden sich Korund, Tremolit, Turmalin, Zinkblende, Realgar, Eisenkies ꝛc. in prachtvollen Kristallen. Die Frage nach der Dolomitbildung hat zu vielen und lebhaften Diskussionen Veranlassung gegeben. Nachdem bereits 1779 von Arduino in Italien und zu Anfang dieses Jahrhunderts von Heim in Thüringen die Ansicht ausgesprochen worden war, daß gewisse Dolomite durch eine vulkanische Metamorphose aus Kalkstein entstanden seien, ward von Leopold v. Buch zunächst für den D. des Fassathals, dann aber für den D. ganz allgemein die Theorie aufgestellt, daß er aus Kalkstein durch Einwirkung von Magnesiadämpfen entstanden sei (Dolomitisierung des Kalksteins). Wir kennen aber gar keine Magnesiadämpfe in der Natur, und diese vulkanische oder plutonische Metamorphose des Kalkes ist sonach wissenschaftlich unhaltbar. Der D. ist jedenfalls auf wässerigem Wege gebildet worden, und zwar macht die enge Verknüpfung des Kalkes mit D. durch Wechsellagerung den direkten Absatz auch für D. wahrscheinlich, wenngleich experimentell sich die Bildung nur bei sehr erhöhter Temperatur nachweisen läßt. An manchen Orten scheint der D., zumal bei stark poröser Beschaffenheit, durch Auslaugung des kohlensauren Kalkes aus solchen Kalksteinen, die etwas kohlensaure Magnesia enthalten, oder auch durch Zufuhr kohlensaurer Magnesia zu Kalksteinen entstanden zu sein; im allgemeinen aber führen auch diese Annahmen zu Widersprüchen, besonders im Hinblick auf die natürlichen Lagerungsverhältnisse des Dolomits. — Der D. verwittert nur schwer; er bildet häufig schroff ansteigende, ruinenartige, wildzerrissene Felspartien, so in der Schwäbischen Alb, in der Fränkischen Schweiz, besonders aber im Fassathal und Ampezzothal Tirols (s. Dolomitalpen; vgl. auch Tafel »Gebirgsbildungen«, Fig. 7). Eine andre charakteristische Erscheinung, namentlich an das gemeinschaftliche Vorkommen von D. und Kalk geknüpft, ist die Höhlenbildung (die Altensteiner Höhle im Zechstein Thüringens, die Höhlen von Muggendorf und Gailenreuth im Fränkischen, die Nebelhöhle, die Falkensteiner Höhle ꝛc. im Schwäbischen Jura). Derber, fester D. gibt einen guten Baustein; auch kann man den D. zur Verbesserung des Bodens benutzen; die reinen Sorten verarbeitet man auf Bittersalz. Brennt man D. so, daß nur die Bittererde, nicht aber der Kalk die Kohlensäure abgibt, d. h. bei einer unter der dunkeln Rotglut liegenden Temperatur von 300—400°, so besitzt das Produkt hydraulische Eigenschaften und erhärtet unter Wasser sehr rasch zu einer außerordentlich festen Masse. Erhitzt man stärker, so daß auch Ätzkalk in erheblicher Menge entsteht, dann quillt das Produkt beim Behandeln mit Wasser auf und zerfällt. Ist aber der D. zugleich thonhaltig, so wird er beim Brennen in hoher Temperatur zu gewöhnlichem hydraulischen Kalk. Vgl. Mojsisovics, Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien (Wien 1878—80).

Dolomitalpen, Südtiroler (auch Cadorische Alpen), Gruppe der Ostalpen, welche im N. von der Rienz, im O. von der Piave, im S. von der Brenta und im W. von Eisack und Etsch begrenzt wird und politisch zu Tirol und Venetien gehört. In geologischer Beziehung ist das Gebiet das bunteste Gemisch von verschiedenen Gebirgsarten (roter Porphyr und schwarzer Augitporphyr im W., Granitmassiv im S., triassischer Dolomit im O. ꝛc.). Besonders charakteristisch ist das letztere Gestein (s. Dolomit), nach welchem die ganze Gruppe den Namen erhielt; es zeigt die wildesten, abenteuerlichsten Bergformen und läßt es erklärlich erscheinen, daß die D. in neuerer Zeit zu den besuchtesten Teilen der Alpen, namentlich auch für Hochtouristen, gehören. Den Zugang zu den D. eröffnet im N. die Pusterthalbahn, im W. die Brennerbahn. Die D. umfassen zahlreiche kleinere Gruppen. Im NW. erhebt sich bei Brixen die Gruppe des Peitlerkofel (2827 m), südlich davon die Geislerspitzen (3027 m). Die Begrenzung dieser beiden Gruppen bilden östlich das Enneberger oder Abtei-

thal, südlich das Grödnerthal. Jenseit des letztern liegen der Langkofel (3178 m), die Sellagruppe (Monte Boë, 3152 m), der Schlern (2561 m) und die Rosengartengruppe (3002 m). Um das Thal des Avisio sind die Fassaner Alpen gelagert, welche die Gruppe des Latemar (2846 m) auf der rechten Seite des Avisio und zwischen dem Fassa- und Cordevolethal die Berggruppen der Marmolada (3360 m) und die Palagruppe (3194 m) mit den höchsten Erhebungen des ganzen Gebietes umfassen. Den südlichsten Teil der D. bildet das Granitmassiv der Cima d'Asta (2848 m) und das Porphyrgebiet der Cima di Lagorei (2613 m). Den Nordosten des Gebietes erfüllen die Ampezzaner Alpen, welche aus zahlreichen isolierten Kalkstöcken von bedeutender Höhe (Dürrenstein 2840 m, Seekofel 2810 m, Hoher Gaisl 3148 m, Dreischusterspitze 3162 m, Monte Cristallo 3199 m, Tofana 3241 m, Sorapiß 3206 m, Antelao 3263 m) bestehen. Zwischen dem Ampezzaner und Cordevolethal erreichen endlich die D. gegen das Piavethal zu noch im Monte Pelmo (3169 m) und der Civetta (3220 m) die höchsten Erhebungen. Die Gletscherbildung ist in diesem Teile der Alpen gering; nur die höchste Erhebung, die Marmolada, trägt einen größern Gletscher, die nächst hohen Spitzen besitzen bloß kleinere Eisflächen. Die Pässe oder Joche liegen infolge der durch die starke Verwitterung bedingten Einschnitte tiefer als in andern Gebirgen und erleichtern dadurch den Übergang aus einem Thal ins andere. Vgl. Mojsisovics, Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien (Wien 1878—80); Wundt, Wanderungen in den Ampezzaner D. (Berl. 1893); Reisehandbücher von Waltenberger (Augsb. 1887), Meurer (Wien 1890) u. a.

Dolomitspat, s. Dolomit.

Dolon, ein Trojaner, Sohn des Herolds Eumedes, schleicht sich als Späher, in ein Wolfsfell gehüllt, ins Lager der Troja belagernden Griechen, wird von Diomedes und (oder) Odysseus getötet. Nach ihm heißt das zehnte Buch der »Ilias« Doloneia.

Dolonnor (»die sieben Seen«, auch Lamamiar, »Lamakloster«), Stadt in der südöstlichen Mongolei, nahe dem Westabfall der Kingankette, unter 14° 16' nördl. Br. und 116° 19' östl. L. v. Gr., 1307 m ü. M., auf sandiger, vom Urtingol bewässerter Ebene, hat einen Erdwall, enge, unsaubere Straßen mit wenigen guten Häusern und Pagoden, zwei große Klöster mit 2000 Lamas und 30,000 Einw., welche als Verfertiger von Uhren, bronzenen und gußeisernen Götzenbildern, Glocken und Vasen im ganzen chinesischen Reich berühmt sind. Die Stadt ist das große Handelsemporium der östlichen Mongolei, an dem die Chinesen Tabak, Sättel, Zelte, Schmucksachen, Waffen u. a. gegen die Rinder, Pferde und Schafe der Mongolen umtauschen, und wird durch eine große Handelsstraße mit dem 900 km nordöstlich gelegenen Khailar, dem zweiten großen Handelsplatz der östlichen Mongolei, verbunden. Etwa 40 km im NW. der Stadt befinden sich die großen Ruinen von Schangtau, der alten Hauptstadt des Nordens der mongolischen Dynastie Juen.

Dolopathos, s. Französische Litteratur (12. u. 13. Jahrh.).

Doloper (Dolŏpes), im Altertum Volk südlich von Thessalien und Epirus, auf beiden Seiten des Pindos, Mitglied des delphischen Amphiktyonenbundes, gewöhnlich zu Thessalien gerechnet. Später wurde ihr städteloses Land ein steter Zankapfel zwischen den Ätoliern und den makedonischen Königen, bis es 172 v. Chr. von Perseus, dann von den Römern unterworfen wurde. Kolonisten dieses Volkes waren die seeräuberischen D. auf einigen Inseln des Ägäischen Meeres, vorzüglich auf Skyros, von wo sie Kimon 469 v. Chr. verjagte.

Dolor (lat.), Schmerz; dolores, die Schmerzen; d. ad partum oder parturientium, Geburtswehen; dolores osteocopi s. nocturni, durch syphilitische Affektionen der Knochenhaut hervorgerufene Schmerzen, die besonders bei Nacht heftig auftreten.

Dolōre (ital.), Schmerz; con d., schmerzlich (musikal. Vortragsbezeichnung).

Dolōres, Distriktshauptstadt in der argentin. Provinz Buenos Aires, an der Bahn Buenos Aires-Mar del Plata, hat ein Tribunal erster Instanz, ein Hospital, Fabrikation von Bratpfannen und (1890) 7500 Einw.

Dolōres Hidalgo, Ort im mexikan. Staat Guanajuato, 30 km nordöstlich der Hauptstadt mit (1880) 7000 Einw.; bekannt durch die 1810 vom Priester Hidalgo gegen die spanische Herrschaft hervorgerufene Rebellion.

Dolorōsa, s. Mater dolorosa.

Dolōs (lat. dolosus), betrügerisch; arg-, hinterlistig; mit Absicht schadend; im Strafrecht auch soviel wie vorsätzlich, s. Dolus.

Dolphin-Expedition, 1851—52, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Dolphin-Rise (engl., spr. dollfin-raiß), s. Atlantischer Ozean, S. 80.

Dolschi (Doljiu), Kreis in der südwestlichen (Kleinen) Walachei, Hauptstadt Krajowa.

Dolus (lat., widerrechtlicher Wille, Malice im englischen Recht), das wissentlich rechtswidrige Handeln, kommt im Zivil- wie im Strafrecht in Betracht. Im heutigen Strafrecht ist jedoch der römisch-rechtliche D. durch den Begriff des Vorsatzes verdrängt. Dieser schließt nach der lebhaft bestrittenen, aber überwiegenden und auch vom Reichsgericht vertretenen Ansicht das Bewußtsein der Rechtswidrigkeit nicht in sich. Vorsätzlich handelt vielmehr jeder, der den Erfolg seines Thuns (z. B. die tödliche Wirkung des abgegebenen Schusses) vorhersieht. Wer trotz Voraussicht des Erfolges handelt, von dem kann man auch sagen, er habe den Erfolg gewollt. Die in der Bestimmung des Vorsatzbegriffes einander entgegenstehenden Ansichten, von welchen die eine (Vorstellungstheorie) den Vorsatz als das Wissen des Erfolges, die andre (Willenstheorie) als das Wollen des Erfolges bestimmt, weichen daher nicht so weit voneinander ab, als es scheinen möchte. Nur daran muß festgehalten werden, daß Vorsatz nicht gleich Absicht ist, der Thäter also nicht gerade um der Herbeiführung des Erfolges willen gehandelt zu haben braucht. Dabei ist zu beachten, daß der Vorsatz regelmäßig zu dem Thatbestand des Verbrechens gehört, ohne dessen Vorhandensein auch ein strafbarer Versuch eines solchen nicht denkbar ist. Nur ausnahmsweise wird die Übertretung eines Strafgesetzes aus bloßer Fahrlässigkeit (s. d.) bestraft. Die ehemals viel erörterten Schuleinteilungen des D. sind heute teils als überflüssig, teils als irrtümlich aufgegeben. D. praemeditatus bezeichnet den mit, D. repentinus (oder impetus) den ohne Überlegung, etwa in leidenschaftlicher Erregung gefaßten Entschluß. Diese (den Vorsatz in Wahrheit gar nicht berührende) Einteilung wird wichtig bei dem Verbrechen der Tötung, wo den Mord, d. h. die mit Vorsatz und Überlegung beschlossene oder vollführte Tötung, eine ungleich härtere Strafe trifft als den Totschlag, d. h. die in leidenschaftlicher Aufwallung vollführte Tötung. Wenn man ferner dem D. directus

den D. indirectus (alternativus oder eventualis) entgegengestellt hat, so ist daran nur so viel richtig, daß auch ein nicht bestimmt vorausgesehener, aber vom Thäter gebilligter Erfolg zum Vorsatz zugerechnet wird. Endlich nahm man früher vielfach noch einen gänzlich unbestimmten D. (d. indirectus) an, wenn nämlich der Verbrecher nur einen geringern Erfolg (z. B. Beschädigung) ausschließlich vorausgesehen hat, aus seiner Handlung jedoch ein schwerer (z. B. Tod) hervorgegangen ist. Dieser sogen. D. indirectus ist jedoch überhaupt kein Vorsatz. Dennoch wird nach geltendem Recht in zahlreichen Fällen auch für diesen schwerern Erfolg der Thäter verantwortlich gemacht; und zwar nicht nur dann, wenn er diesen von ihm nicht vorhergesehenen Erfolg hätte vorhersehen können (Fahrlässigkeit; früher sprach man wohl auch von culpa dolo determinata), sondern auch bei völliger Unvorhersehbarkeit des Erfolges. Unter D. generalis im Gegensatz zu specialis verstand man früher den Fall, wenn zur Ausführung eines Verbrechens mehrere Handlungen unternommen wurden, der Erfolg aber durch eine derselben herbeigeführt wurde, welche nicht dazu bestimmt war; z. B.: A hat den B gestochen, glaubt ihn tot und will die Leiche im Wasser verbergen, der Tod tritt aber jetzt erst durch Ertränken ein. Heute hält man daran fest, daß die Zurechnung des Erfolges zum Vorsatz hier nur dann statthaft ist, wenn die gesamte Thätigkeit als einheitliche Handlung aufgefaßt werden kann. Aus dem Begriffe des Vorsatzes folgt, daß er durch Irrtum, mag dieser verschuldet oder unverschuldet sein (der Schießende hält das geladene Gewehr für nicht geladen), ausgeschlossen wird.

Im Zivilrecht bezeichnet D. einmal den rechtswidrigen Willen im Gegensatz zur Fahrlässigkeit (s. d.) oder Culpa, und zwar ist für die durch denselben herbeigeführte Rechtsverletzung der dolos Handelnde stets verantwortlich; sodann den eigentlichen Betrug, die vorsätzliche rechtswidrige Täuschung eines andern. Die hauptsächlichen Wirkungen des D. in dieser Beziehung äußern sich bei Verträgen. Im Vertragsverhältnis macht jedoch der Betrug den Betrüger erst dann verantwortlich, wenn der Betrogene dadurch wirklich in Schaden gekommen ist. Manche wollen unterscheiden, ob durch den Betrug der eine Kontrahent überhaupt erst zur Eingehung des Kontrakts bestimmt (Hauptbetrug, d. causam dans), oder ob dadurch bloß dessen Einwilligung in eine Nebenbestimmung des Kontrakts herbeigeführt wurde (Nebenbetrug, d. incidens). Im erstern Falle soll der Vertrag durch Klage oder Einrede von seiten des Betrogenen rückgängig gemacht werden können, im letztern Falle dagegen nur ein Entschädigungsanspruch begründet sein. Dieser Ansicht steht die andre gegenüber, daß in jedem Falle des D. nach Wahl des Betrogenen entweder Aufhebung des Geschäfts und Schadenersatz oder lediglich Schadenersatz begehrt werden könne. Haben beide Kontrahenten einander gegenseitig betrogen, so kann jeder den andern, welcher auf Erfüllung des Vertrags klagt, durch die Einrede des Betrugs zurückweisen, und keiner kann gegen den andern auf Entschädigung klagen. Die Wiederaufhebung der durch den D. veranlaßten Verträge geschieht durch die Kontraktsklage, subsidiär durch die Actio de dolo oder Actio doli, d. h. durch eine besondere Klage aus dem Betrug. Diese Klage wird auch gegeben, wenn durch den D. ein Schade anders als mittels Verleitung zu einem Vertrage verursacht wurde. Dann kann jedoch Schadenersatz nur zwei Jahre lang begehrt werden, später nur noch Herausgabe der noch vorhandenen Bereicherung. Letzte Willensordnungen, die durch den Betrug veranlaßt werden, können ihrer Wirksamkeit beraubt werden. Man muß hier das durch Betrug veranlaßte Vermächtnis und die durch Betrug veranlaßte Erbeinsetzung unterscheiden. Gegen ersteres hat der Belastete die Einrede des Betrugs. Die letztere aber kann je nach Verschiedenheit der Fälle entweder von denjenigen angegriffen werden, die ohne sie Erben sein würden, oder vom Fiskus, indem dieser die Erbschaft für sich in Anspruch nimmt, weil der durch die erschlichene Einsetzung ernannte Erbe erbunwürdig (indignus, s. Indignität) sei. Vgl. über den strafrechtlichen D. außer den Lehrbüchern des Strafrechts: Heyßler, Das Zivilunrecht (Wien 1870); Bédarride, Traité du dol et de la fraude en matière civile (4. Aufl., Par. 1885, 4 Bde.); über den zivilrechtlichen D. außer den Lehrbüchern des Pandektenrechts: Geßler, Begriff und Arten des D. (Tübing. 1860); Ziegler, Über Betrug beim Vertragsabschluß (Münch. 1870).

Dolzflöte (ital. Flauto dolce, franz. Flûte douce), soviel wie Schnabelflöte, s. Flöte.

Dolzig, 1) Stadt im preuß. Regbez. Posen, Kreis Schrimm, hat 2 kath. Kirchen, Torfgräberei und (1890) 1559 meist polnisch-kath. Einwohner. — 2) Dorf und Rittergut im preuß. Regbez. Frankfurt a. O., Kreis Sorau, hat eine evang. Kirche, ein Schloß und 380 Einw. Das Rittergut wurde 1866 vom General Vogel von Falckenstein erworben. D. ist Geburtsort der deutschen Kaiserin Auguste Viktoria.

Dom (v. lat. dominus, »Herr«), Titel, den man in Frankreich ursprünglich den Königen aus dem Haus der Karolinger, später allen Mönchen von Orden gab, die sich für adlig hielten, wie Benediktinern, Kartäusern u. a. In Portugal war D. Ehrentitel der sogen. Titulados (Adligen mit Titeln), den man, wie das spanische Don (s. d.), vor den Taufnamen setzte; jetzt ist es allgemeiner Titel der höhern Klassen. Die weibliche Form ist Dona (vgl. Don).

Dom, Bezeichnung für eine bischöfliche und erzbischöfliche Hauptkirche, mit der stets ein Kapitel von Domherren (s. d.) verbunden ist oder war, und die sich als das Zentrum eines ganzen Sprengels auch äußerlich meist durch großartigere Anlage auszeichnete, also soviel wie Kathedrale. Zuweilen werden jedoch die Kirchen der sogen. Kollegiatstifter, wie die in Goslar, Erfurt, Halle &c., ebenfalls D. genannt. In Süddeutschland gebraucht man für D. mit Vorliebe das Wort Münster (s. d.), obschon es eigentlich nur eine mit einem Kloster verbundene Kirche bezeichnet. Der Ausdruck D. ist vom lateinischen domus (mittellat. doma, »Haus«) abzuleiten, das schon im frühen Mittelalter in der Bedeutung von Gotteshaus oder Tempel vorkommt. Im Französischen nahm dann dôme auch die Bedeutung von Kuppel an (vielleicht weil das kennzeichnende Merkmal größerer Kirchen im ältern christlichen und romanischen Baustil die Kuppel war), und in diesem Sinne wird D. seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrh. auch bei uns häufig gebraucht.

Dom (Dampfdom), s. Dampfkessel, S. 516.

Dom, höchster Gipfel der Mischabelhörner, des nördlichen Ausläufers des Monte Rosa, zwischen dem Nikolai- und Saasthal, 4554 m ü. M., zuerst 1858 vom Engländer J. Davies erstiegen. Die Besteigung erfolgt von Randa (nördlich von Zermatt) aus.

Doma (Mehrzahl Domen), vier-, bez. zweiflächige Kristallgestalten (liegende Prismen) des rhombischen, monoklinen und triklinen Systems; vgl. Kristall.

Domäne (mittellat. Domanium, auch Demanium, v. lat. dominium, »Eigentum, Herrschaft, Herrengut«, Domanialgut, Kammergut), ursprünglich allgemein das Herrengut im Gegensatz zu dem den Hintersassen zugewiesenen Gelände (daher heute noch in Schlesien das Rittergut im Gegensatz zum Rustikalbesitz, in Österreich große Grundbesitzungen als Privatdomänen im Gegensatz zu den Staatsdomänen), später nur das fürstliche Kammer- und Krongut, heute meist insbes. das Staatsgut, im weitern Sinne alle Staatsgüter einschließlich derjenigen, welche keine Erträge abwerfen (domaines publics), im engern Sinne nur die nutzbaren Staatsgüter (domaines privés), insbes. landwirtschaftlich benutztes Gelände und Forsten. Die Entstehung der D. ist meist verwischt; sie ragt vielfach in Zeiten zurück, in denen staats- und privatrechtliche Auffassungen miteinander verquickt waren. Schon im fränkischen Reich ist von königlichen Kammergütern (terrae dominicae, villae regiae, curtes fisci regii) und vom Camerarius als dem obersten, zur Verwaltung der königlichen Einkünfte bestellten Palastbeamten die Rede. Die Stammgüter der Merowinger wurden durch die Pippinschen Erbgüter, dann unter Karl d. Gr. durch Einziehung von Gütern in eroberten Provinzen vermehrt. Die Absonderung Deutschlands vom fränkischen Reich machte eine Teilung des Kammergutes, daher auch eine genaue Feststellung des Reichsgutes nötig. Das Reichsgut aber verminderte sich unter den Wahlkaisern durch Veräußerungen, Verpfändungen, Verschenkungen und gewaltsame Anmaßungen mit der Zeit derart, daß das Deutsche Reich bei seiner Auflösung gar keine Domänen mehr besaß. Dagegen hatten sich schon frühzeitig Landesdomänen mit der sich mehr entwickelnden Landeshoheit der Reichsfürsten gebildet. Die erste Grundlage derselben war der eigne Grundbesitz der fürstlichen Geschlechter. Dieser wurde vermehrt teils durch die Reichsgüter, welche mit den Reichsämtern verbunden waren und so mit den erblich werdenden Ämtern auch in das allodiale oder Lehnseigentum der Fürsten übergingen, teils durch kaiserliche Verleihungen oder durch Okkupation von Reichsgütern und Besitzungen minder mächtiger geistlicher Korporationen (Säkularisationen) oder weltlicher Herren, Vermächtnisse, Schenkungen, Erwerb durch Heirat, Kauf, Tausch, Krieg, Einziehung verwirkter Güter, Anbauung öder Plätze ꝛc. Der Reichsabschied von 1512 gebraucht für diese Fürstengüter den Ausdruck Kammergut; erst im 18. Jahrh. wird Bona domanalia, Domanien, Domänen der herrschende Ausdruck hierfür. In der ältesten Zeit hatte dasselbe mehr den Charakter eines Privatgutes, über welches der Fürst nach Belieben verfügte. Doch wurde schon frühzeitig die Befugnis der einseitigen Entäußerung bestritten, das Kammergut durch Hausgesetze und Verträge mit den Landständen für unveräußerlich erklärt, und es bildete sich der Grundsatz aus, daß der Ertrag desselben nicht allein zum Unterhalt des Hofes, sondern auch für allgemeine Staatszwecke verwandt werde. Die Goldene Bulle erklärte dasselbe als Zubehör zur Landeshoheit. Auch mehrere Reichsgesetze, so die Reichsabschiede zu Nürnberg von 1543 und 1557, legen den Reichsständen die Pflicht auf, aus ihren eignen Kammergütern zu den Reichslasten verhältnismäßig beizusteuern. Dem entsprach die Verpflichtung des Landes, subsidiär, d. h. soweit die Erträge des Kammergutes nach Abzug der Hofhaltungskosten nicht hinreichten, zur Bestreitung der Reichslasten, der Landesverwaltungskosten und zur Tilgung der im öffentlichen Interesse gemachten Kammerschulden beizutragen. Die Verwaltung der fürstlichen Kammergüter stand in den meisten Ländern unter einem besondern landesherrlichen Kollegium, der fürstlichen Rent- oder Hofkammer.

Das heutige Recht der Domänen ist in den einzelnen Ländern sehr verschieden. Die Frage, ob dieselben Staatsgut oder Privateigentum des Landesherrn (Familieneigentum) seien, war nach Auflösung des Deutschen Reiches Gegenstand zahlreicher staatsrechtlicher Erörterungen geworden. Viele Schriftsteller, wie Klüber, v. Aretin, Schmelzer, Posse, erklären die Kammergüter für Staatsgut; andre dagegen, wie Pütter, Zachariä, Leist, Häberlin, Maurenbrecher, Dahlmann, Zöpfl, sind im Hinblick auf den Ursprung der Domänen der Ansicht, daß das Eigentum an denselben dem Landesherrn (der landesherrlichen Familie) und nicht dem Lande zustehe. Diese Frage läßt sich nicht allgemein gültig lösen, sondern nur für jedes einzelne Land mit Berücksichtigung seiner gesamten staatsrechtlichen Entwickelung. Wenn auch nach der Rheinbundsakte (Art. 27) den mediatisierten Fürsten ihre Domänen zum Eigentum überlassen worden sind, so haben doch die Domänen der jetzigen größern Staaten viel zu sehr einen öffentlich-rechtlichen Charakter gewonnen, sind auch viel zu wenig auf rein private Erwerbstitel zurückzuführen, als daß die praktische Politik einer Familie, die ihre Landeshoheit verlieren sollte, die Domänen zu Privateigentum vollständig überlassen könnte. In der That sind denn auch die Domänen (nicht das eigentliche Familieneigentum) Hannovers, Kurhessens, Nassaus ꝛc. 1866 mit den preußischen Staatsgütern vereinigt worden. Insbesondere sind zu unterscheiden: 1) Die Schatullgüter, deren Erwerbstitel ein privatrechtlicher ist, und die als Privateigentum der fürstlichen Familie im allgemeinen den Bestimmungen des Privatrechts unterliegen, mit den Ausnahmen, daß sie meist jura fisci genießen und, wie z. B. in Preußen, Bayern, Sachsen, dem Staatseigentum, bez. dem Krongut einverleibt werden, wenn der Landesherr, welcher sie erwarb, nicht unter Lebenden oder von Todes wegen über sie verfügt hat ꝛc. 2) Die Güter des fürstlichen Hauses (fürstliche Fideikommißgüter, Krongut), deren Ertrag ein vom übrigen Staatshaushalt unabhängiges Einkommen des fürstlichen Hauses bildet, über welches der Landesherr frei verfügt, während die Güter selbst untrennbar mit der Krone verbunden sind oder ein Fideikommiß der Familie bilden. Die Verwaltung steht meist unter eignen Angestellten, Beamten und Dienern des fürstlichen Hauses. 3) Die eigentlichen Staatsgüter, welche wirkliches Staatseigentum sind, und deren Ertrag und Verwaltung dem Staat, nicht der fürstlichen Familie zusteht. Sie sind der Kontrolle der Landstände unterstellt, deren Zustimmung zu allen Veräußerungen, Verpfändungen und neuen Belastungen nötig ist.

Neuere Gesetze haben teils das ganze Domänenvermögen für Staatsgut erklärt, teils der landesherrlichen Familie ein beschränktes Verwaltungsrecht vorbehalten, teils aber auch eine Teilung zwischen Staat und fürstlicher Familie vorgenommen. Wo die Domänen für Staatsgut erklärt sind, ist dem Landesherrn eine Zivilliste (s. d.) festgesetzt worden, welche entweder in einer Geldsumme aus den gesamten Staatseinkünften oder durch Ausscheidung eines Teiles des Domaniums geleistet wird. In Preußen sind

schon 1713, dann durch das allgemeine Landrecht, Teil II, Tit. 14, § 117, die Domänen ausdrücklich für ohne Zustimmung der Landesvertretung nicht veräußerliches Staatseigentum erklärt. Doch werden nach dem Gesetz vom 17. Jan. 1820 und nach Art. 59 der Verfassungsurkunde 2½ Mill. Thlr. als Rente des »Kronfideikommißfonds« von dem Ertrag der Domänen und Forsten für den Hof ausgeschieden. Nicht zu den Staatsdomänen gehören das königliche Hausfideikommiß und das königliche prinzliche Familienfideikommiß. Dieselben sind Privateigentum des königlichen Hauses. Ebenso ist in Bayern (förmlich 1804) und Sachsen das Kammergut für Staatseigentum erklärt worden, während die württembergische Verfassungsurkunde zwischen dem königlichen Kammergut, als einem von dem Königreich unzertrennlichen Staatsgut, und dem Hofdomänenkammergut, als dem Privateigentum der königlichen Familie, unterscheidet. Nach der badischen Verfassung dagegen sind die Domänen Patrimonialeigentum des Regenten und seiner Familie, doch wird der Ertrag derselben nach Abzug der Zivilliste für Staatszwecke verwendet. Die großherzoglich hessische Verfassungsurkunde vom 17. Dez. 1820 gibt ⅓ der Domänen an den Staat, die übrigen ⅔ als Familieneigentum an das großherzogliche Haus. In Weimar sind die Domänen für Eigentum des Landesherrn erklärt und bilden eine untrennbare Pertinenz der Landeshoheit. In Sachsen-Altenburg sind die Domänen durch Vertrag vom 29. März 1849 vom Herzog an den Staat abgetreten, dagegen 1854 wieder als Eigentum des herzoglichen Hauses anerkannt worden. In Sachsen-Koburg ist durch Übereinkunft zwischen Regierung und Ständen der Ertrag (nicht das Eigentum, welches dem herzoglichen Hause zusteht) der Kammergüter zwischen dem Herzog und dem Land geteilt worden. In Sachsen-Meiningen ist nach langem Streit durch Gesetz vom 20. Juli 1871 das Domänenvermögen dazu bestimmt worden, den herzoglichen Hof- und Haushalt zu erhalten und teilweise zur Deckung der Staatsbedürfnisse verwendet zu werden; für den Fall, daß die regierende Familie aufhören sollte, die Regierung des Herzogtums fortzuführen, sollen ⅗ des Domänenvermögens dem herzoglichen Hause als fideikommissarisches Privateigentum und ⅖ dem Staat als Landeseigentum zufallen. In England, Dänemark, Schweden wurden die Domänen schon frühzeitig als Staatsgut anerkannt, ebenso in Frankreich, in den Niederlanden, in Österreich (vgl. Allg. bürgerl. Gesetzbuch, Art. 287) ꝛc.

Die Frage der **Zweckmäßigkeit des Domanialbesitzes** ist je nach der Art der Domänen, den Bedürfnissen und Anforderungen der jeweiligen Kulturstufen, der Organisation und Verfassung des Staates verschieden zu beantworten. Als Vorteile der Domänen hat man im wesentlichen angeführt, sie gewährten Schutz gegen Steuerüberbürdung und Steuerprägravation; das aus ihnen zu ziehende Einkommen sei sicher und bestimmt und steige mit weiterer Kulturentwickelung. Darum sei auch der Domanialbesitz als solide Grundlage des Staatsreichtums ein wichtiges Mittel für Aufrechthaltung und Erhöhung des Staatskredits. In Notlagen sei er ein sicheres Unterpfand für unvermeidliche Anlehen und dabei kein toter, sondern ein stets fruchtbringender Schatz. Dem gegenüber hat man eingewandt, durch die schwerfällige Staatsbeamtenwirtschaft könnten die Domänen nicht so vorteilhaft ausgebeutet werden wie durch die vom Selbstinteresse getragene bewegliche und darum den jeweiligen Konjunkturen anschmiegbare Privatwirtschaft. Durch den Verkauf werde darum die Gesamtheit wie auch die Staatskasse gewinnen. Dazu kämen politische Gefahren: die Regierung könne, auf die aus den Domänen erzielten Einnahmen gestützt, das Steuerbewilligungsrecht illusorisch machen; bei dem Domänenbesitz seien Kollisionen der Pflichten, welche der Staat zu erfüllen habe, unvermeidlich u. dgl. Jedenfalls ist überall da, wo Beweglichkeit in der Technik und im merkantilen Vertrieb unbedingt erforderlich ist, der Private der Beamtenwirtschaft überlegen und hier, wenn keine zweckmäßige Verpachtung möglich ist, auch die Veräußerung von Domänen rätlich. Dies gilt jedoch nicht für einfachere Formen der Wirtschaft, welche bei gleichförmigem Gang wenig Anforderungen an die Arbeit stellen, ferner nicht für solche Gebiete, in denen der Großbetrieb mit Beamtenleitung an und für sich schon am Platz ist. Außerdem würde die Beibehaltung nötig sein, wenn die Domänen dazu dienen, allgemeine Staatszwecke, insbes. aber solche zu erfüllen, welchen der Private aus Mangel an Interesse oder ökonomischer Kraft nicht zu genügen vermag. Darum waren auch in Zeiten der Naturalwirtschaft und der einfachen Dreifelderwirtschaft landwirtschaftliche Gelände keine unpassende Quelle des Staatseinkommens. Ihre Veräußerung wird jedoch zulässig oder vorteilhaft, sobald die Landwirtschaft genötigt ist, sich mehr den Bewegungen des Handels anzuschmiegen, oder auch, wenn durch dieselbe mit nachhaltigem Erfolg eine seßhafte Klasse von kleinen Grundbesitzern geschaffen werden kann. Aus den erwähnten Gründen würden Waldungen, Bergwerke ꝛc. im großen Ganzen von der Veräußerung auszuschließen sein.

Von Wichtigkeit ist die Art der **Verwaltung der Domänen**. Bei solchen Gütern, welche größere Fürsorge und möglichst wenig beschränkte Verfügungsfreiheit eines selbstinteressierten Betriebsleiters erheischen, wie bei vielen Feldgütern, ist die Verpachtung der Selbstverwaltung vorzuziehen. Dagegen ist die früher bei der damaligen extensiven Wirtschaft allgemein übliche eigne Administration am Platz, wenn dem Pachter kein genügender Spielraum zum Gewinn geboten ist, wenn der Pachter keiner zureichenden Kontrolle unterstellt werden kann, sowie, wenn allgemeinen Staatszwecken zu genügen ist, deren Erfüllung von dem Pachter, selbst bei weitgehender Kontrolle, nicht zu erwarten ist. Darum dürften z. B. Waldungen, Bergwerke ꝛc. nicht verpachtet werden.

Die **Veräußerung** der Domänen ist meist an die Genehmigung der Landesvertretung geknüpft; selbst in Staaten, wo die Domänen als Familienfideikommiß behandelt werden, haben die Stände das Recht, Veräußerungen oder Verpfändungen derselben entgegenzutreten. Im allgemeinen werden sie in den Verfassungen als unveräußerlich bezeichnet; doch sind zum Zweck der Entlastung von Schulden, zur Schaffung neuer Steuerkräfte oder zur Hebung der Industrie und bessern Bewirtschaftung des Grund und Bodens bereits viele Domänen, in Österreich auch selbst Staatswaldungen in Privateigentum verwandelt worden. In Deutschland ist man der Erhaltung augenblicklich schon mit Rücksicht auf die eigentümliche Gestaltung der Finanzen von Reich und Gliederstaaten günstiger gestimmt. Man schätzt die Domänen als Mittel, um einen erheblichen Teil des Staatsbedarfs zu decken, der ohne sie auf dem Wege der direkten Besteuerung aufgebracht werden müßte.

Eine vollständige **Litteratur** über diesen Gegen-

stand gibt Zachariä, Deutsches Staats- und Bundesrecht, Bd. 2 (3. Aufl., Götting. 1867). Vgl. auch Zöpfl, Grundsätze des gemeinen deutschen Staatsrechts, Bd. 2 (5. Aufl., Leipz. 1863); v. Rönne, Staatsrecht der preußischen Monarchie, Bd. 2, Abt. 2 (4. Aufl., das. 1881); die Lehrbücher der Finanzwissenschaft von L. v. Stein (5. Aufl., das. 1884), A. Wagner (das. 1888); Ölrichs, Die Domänenverwaltung des preußischen Staates (2. Aufl., Bresl. 1888); Rimpler, Domänenpolitik und Grundeigentumsverteilung vornehmlich in Preußen (Leipz. 1888).

Domanial (lat.), die Domäne betreffend, zur Domäne gehörig; daher Domanialgut, Domänengut (s. Domäne).

Domanium, s. Domäne.

Domatien (neulat., »Wohnungen«), Pflanzenbildungen, welche andern Organismen, wie Pilzen, Tieren u. dgl., als Aufenthaltsort dienen, ohne pathologischer Natur zu sein. Sie zerfallen je nach der tierischen oder pflanzlichen Natur ihrer Bewohner in Zoo- und Phytodomatien. Von erstern sind besonders die kleinen braunen Haarschöpfe in den Nervenwinkeln an der Unterseite von Lindenblättern seit langer Zeit bekannt, welche nebst dem zugehörigen Blattflächenstück und den Nervenseiten einen ungefähr dreikantigen, nach oben zu geöffneten Hohlraum umschließen und auf diese Weise verschiedenen Milbenarten während des Sommers Wohnsitz gewähren (Milben- oder Akarodomatien). In andern Fällen dienen Einfaltungen der Blattränder und Blattzähne oder behaarte (auch unbehaarte) Grübchen, endlich auch taschenförmige Blattbildungen als Aufenthaltsort der Milben, so daß Lundström 240 derartige Pflanzen aus den verschiedensten Familien aufzählen konnte; nur bei den Monokotylen, den Gymnospermen und allen krautartigen Pflanzen scheinen sie zu fehlen. Diese sind nicht D. pathologischen Ursprungs wie die Cecidien (Gallen), und entwickeln sich auch an milbenfreien Pflanzenexemplaren in durchaus gleicher Form. Die Milben scheinen zum Schutz, zur Reinigung und vielleicht auch zur Ernährung ihrer Wohnpflanzen beizutragen, während die D. ihrerseits den genannten Tieren Wohnung darbieten und indirekt auch Nahrung verschaffen. Andre D. finden sich vielfach bei tropischen, in ihren Hohlräumen von Ameisen bevölkerten Pflanzen (Myrmekodomatien; s. Ameisenpflanzen); Pilzdomatien (Mykodomatien) bilden die Wurzelknöllchen (s. d.) der Leguminosen, mancher Eläagnaceen und Alnus-Arten.

Domažlice (spr. -maschlize), Stadt, s. Taus.

Domb, Dorf und Rittergut im preuß. Regbez. Oppeln, Kreis Kattowitz, hat eine kath. Kirche, eine Dampfmühle und (1890) 2072 (als Gemeinde 4138) meist kath. Einwohner. Dazu gehören die Steinkohlengrube Waterloo und das Eisenwerk Baildonhütte.

Dombasle (spr. dongbāl'), Flecken im franz. Depart. Meurthe-et-Moselle, Arrond. Nancy, nahe der Meurthe und dem Marne-Rheinkanal, an der Ostbahn, mit Schloßruinen, Salzgewinnung, Sodafabrikation und (1891) 3941 Einw. D. ist Stammort der Familie Mathieu de D. (s. den folgenden Artikel).

Dombasle (spr. dongbāl'), Christoph Joseph Alexandre Mathieu de, Agronom, geb. 26. Febr. 1777 in Nancy, gest. daselbst 27. Dez. 1843, gründete mit Bertier zu Roville bei Nancy eine Musterwirtschaft, deren glücklicher Fortgang ihm den Namen eines zweiten Thaer erwarb. Namentlich verbesserte er die Fruchtwechselwirtschaft und bemühte sich um die Einführung der Merinoschafzucht und besserer Maschinen und Geräte in Frankreich. Er schrieb: »Description des nouveaux instruments d'agriculture« (bearbeitet nach Thaer, Par. 1821—22); »Calendrier du bon cultivateur« (das. 1821, 10. Aufl. 1860); »Économie politique et agricole« (das. 1861); »La richesse du cultivateur« (Brüss. 1863); »Traité d'agriculture« (Par. 1861—64, 4 Bde.); »Annales agricoles de Roville« (das. 1824—32; neue Aufl. 1861, 9 Bde.). Vgl. Bécus, Mathieu de D., sa vie et ses œuvres (Nancy 1874).

Dombe, Stadt im russisch-poln. Gouv. Kalisch, Kreis Lentschiza, mit (1888) 3803 Einw.

Dombes (spr. dongb'), Landschaft und ehemaliges Fürstentum im östlichen Frankreich, in der vormaligen Provinz Burgund, mit der Hauptstadt Trévoux, gegenwärtig ein Teil des Depart. Ain (s. d.).

Dombovár (spr. dómbowār), Markt im ungar. Komitat Tolna, am Fluß Kapos, Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Budapest-Fünfkirchen und Báttaszék-Zákány, besteht aus Alt-(Ó-)D. mit Burgruine, Sparkasse und (1890) 3300, sowie Neu-(Uj-)D. mit 3967 magyar. Einwohnern (Römisch-Katholische).

Dombresson (spr. -ssong), Dorf im schweizer. Kanton Neuenburg, Bezirk Val de Ruz (Rudolfsthal), am Seyon, mit einer von Louis Borel gegründeten Rettungsstation für verwahrloste und verwaiste Kinder und (1888) 1182 meist reformierten Einwohnern.

Dombrowaberg, Hügelgruppe im östlichen Pommern, auf der Südseite des Lebathals bei Groß-Boschpol, 210 m hoch.

Dombrowka, 1) (Groß-D.) Dorf im preuß. Regbez. Oppeln, Kreis Beuthen, hat eine Galmeigrube (Samuelsglück) und (1890) 2327 kath. Einwohner. — 2) (Klein-D.) Dorf und Rittergut im preuß. Regbez. Oppeln, Kreis Kattowitz, nahe der russischen Grenze, hat Steinkohlenbergbau, Hüttenbetrieb auf Silber, Blei und Zink und (1890) 5146 Einw.

Dombrowski, Johann Heinrich, poln. General, geb. 29. Aug. 1755 zu Pierszowice in der Krakauer Woiwodschaft, gest. 6. Juni 1818, wurde in Sachsen erzogen und trat zuerst in ein sächsisches Regiment, machte 1792 unter dem Fürsten Poniatowski den Feldzug gegen Rußland mit und schloß sich 1794 der Insurrektion unter Kosciuszko an. Zum General ernannt, befehligte er den linken Flügel der Schlachtlinie bei Warschau und verteidigte diese Stadt erfolgreich. Nach der Besiegung des Aufstandes bildete er zu Mailand in französischen Diensten eine polnische Legion, die unter seiner Führung an allen Waffenthaten der französischen Heere in Italien teilnahm und 3. Mai 1798 siegreich in Rom einzog. Glänzende Beweise seiner Tapferkeit gab D. in dem Feldzug von 1799—1800 unter Saint-Cyr und Masséna. Nach der Schlacht bei Marengo bildete er mit Hilfe des Generals Wielhorski zwei neue polnische Legionen und erstürmte 13. Jan. 1801 den wichtigen Posten von Casabianca bei Peschiera. Nach dem Frieden von Amiens trat er als Divisionsgeneral in die Dienste der Cisalpinischen Republik und später in die des Königs von Neapel. Als Napoleon nach der Schlacht bei Jena die Absicht zeigte, das Königreich Polen wiederherzustellen, erließen D. und Wybicki unterm 1. Nov. 1806 einen Aufruf an ihre Landsleute, und bald darauf zog D. an der Spitze zweier polnischer Divisionen in Warschau ein. Im Verein mit den sächsischen und badischen Truppen belagerte er hierauf Danzig und nahm Anteil an den Gefechten bei Graudenz und bei

Dirschau sowie an der Schlacht bei Friedland. 1807 und 1808 hielt er mit seinen Truppen Posen besetzt, drängte im Mai 1809 die Österreicher von Bromberg bis nach Galizien zurück und schützte Bromberg und Krakau sowie die Brücke von Thorn gegen die feindlichen Kavallerieangriffe. 1812 befehligte er eine Division des 5. Armeekorps. Auf dem Rückzug trug D. an der Spitze seiner Division und des fast gänzlich aufgelösten Poniatowskischen Korps wesentlich zur Förderung des Überganges über die Beresina bei, wobei ihm eine Hand zerschmettert wurde. 1813 zeichnete er sich besonders in den Treffen bei Teltow, Großbeeren und Jüterbog aus. In der Schlacht bei Leipzig verteidigte er bis zum letzten Augenblick des Rückzugs die Hallesche Vorstadt. Nach Poniatowskis Tod führte er die Überreste der polnischen Armee über den Rhein und ward nach Napoleons Abdankung von Alexander zum General der Kavallerie und zum Senator ernannt. Doch zog er sich schon 1816 auf sein Landgut Wina-Gora im Großherzogtum Posen zurück. Hier schrieb er eine »Histoire des légions polonaises en Italie« (hrsg. von Chodzko, 2. Aufl., Par. 1829, 2 Bde.).

Dombruch, Steinbruch, s. Drachenfels 1).

Domburg, Fischerdorf (früher Stadt) in der niederländ. Provinz Zeeland, an der Nordwestküste der Insel Walcheren, mit einem Seebad. In der Nähe wurden 1647 Überreste eines vom Meer überfluteten Tempels entdeckt.

Domdechanei, Weinberg, s. Hochheim.

Dôme, Monts (spr. mong dōm'), s. Puy de Dôme.

Domen, altfries. Rechtssatzungen, z. B. die Emsischen D. von 1312; auch die ältesten angelsächsischen Gesetze bezeichnen sich als »domas« (Weistümer); vgl. Doom.

Domène, Lac (spr. -mǟn', Schwarzsee), Alpensee im schweizer. Kanton Freiburg, 1056 m ü. M., 12 m tief und 0,44 qkm groß, bildet das Quellbassin der Warmen Sense (s. Sense). Das Schwarzseebad, mit gipshaltiger Schwefelquelle, wird besonders gegen Rheumatismus und Hautkrankheiten empfohlen.

Domenichino (spr. -kīno), eigentlich Domenico Zampieri, genannt il D., ital. Maler, geb. 21. Okt. 1581 in Bologna, gest. 15. April 1641 in Neapel, bildete sich bei D. Calvart, später bei den Carracci, hielt sich dann in Rom auf, kam 1612 nach Bologna, kurz darauf wieder nach Rom und ließ sich dann in Bologna nieder. Gregor XV. rief ihn 1621 nach Rom und ernannte ihn zum Architekten der apostolischen Kammer. Einige Zeit nach dem Tode des Papstes ging D. nach Neapel, wo er die Kapelle des heil. Januarius mit Fresken ausmalte. Er soll dort von neapolitanischen Malern aus Eifersucht vergiftet worden sein. D. war kein Genie und mit keiner reichen Phantasie begabt, aber ein gewissenhafter Künstler, der auch eifrig die Natur studierte. Obwohl seine Werke den akademischen Zug der Carracci nicht verleugnen, so machen sie doch in jener Zeit der überhandnehmenden Verwilderung durch solide Durchbildung, hier und da auch durch einen besondern Adel der Auffassung und Naivität des Gefühls einen an die Cinquecentisten erinnernden Eindruck. Sie sind in Italien sehr häufig. D. führte Fresken in Rom (Sant' Andrea della Valle und San Luigi de' Francesi), Grotta Ferrata (Kapelle des heil. Nilus), Fano u. a. O. aus. Sein berühmtestes Werk ist die Kommunion des heil. Hieronymus (im Vatikan zu Rom). Seine Landschaften sind großartige Dekorationen im Sinne des Annibale Carracci. Auch hat er Bildnisse, Allegorien und mythologische Bilder gemalt.

Domesday Book (Doomsday Book, engl., spr. dūmsdē bukk), das große Reichsgrundbuch Englands, wurde in der letzten Zeit der Regierung Wilhelms des Eroberers, 1086, angelegt und enthält, 34 Grafschaften umfassend, ein ausführliches Verzeichnis des Grundbesitzes in denselben nebst der Zahl der Einwohner nach Stand, Einkünften, Abgaben etc. Das Werk ward zu London 1783 in 2 Foliobänden herausgegeben, wozu noch 2 Supplemente (1811—16) sowie Ellis' »General introduction to the D.« (das. 1838, 2 Bde.) hinzukamen. 1862 erschien eine photographische Nachbildung eines Teiles der alten noch in der Schatzkammer aufbewahrten Handschrift. Vgl. die von der Royal Historical Society herausgegebenen »Domesday Studies« (Lond. 1886, 2 Bde.) und Birch, D., a popular account (das. 1887).

Domesnäs (Domesneß, lett. Kolguragas), Vorgebirge in der Ostsee, am Meerbusen von Riga, die nördlichste Spitze Kurlands bildend, fällt in einer mäßigen Höhe, aber steil in das Meer ab und hat ein schmales Riff vorgelagert, welches sich fast bis an die Insel Ösel erstreckt. Auf diesem Vorgebirge werden zur Sicherung der Schiffahrt zwei feste und ein schwimmendes Leuchtfeuer unterhalten. Neuerdings ist auf dem Vorgebirge eine griechisch-orthodoxe Kirche erbaut.

Domestici (lat.), die Haustruppen, welche seit Konstantin d. Gr. neben den Protectores und Scholares die Stelle der abgeschafften Prätorianer vertraten und somit die Leibwache des Regenten bildeten. Es waren ausgediente Centurionen unter dem Befehl eines Primicerius. Im Mittelalter waren D. soviel wie Leudes.

Domestics (engl.), dichte, glatte Baumwollstoffe, die zuerst in Nordamerika, jetzt auch in England und Deutschland fabriziert und besonders als Hemdenstoff benutzt werden.

Domesticus (lat.), auf das Haus, die Familie bezüglich, dazu gehörig; heimisch, inländisch. Animalia domestica, Haustiere; Furtum domesticum, Hausdiebstahl; Jura domestica, einheimische Rechte, Landesgewohnheiten.

Domestikation (neulat.), Verwandlung eines wilden Tieres in ein Haustier, Zähmung; domestizieren, zähmen.

Domestiken (franz.), Dienstboten; domestikāl, auf die heimischen Angelegenheiten bezüglich.

Domeykit, soviel wie Arsenkupfer.

Domfreiheit, in den Städten, wo Domstifter sind, der zunächst der Domkirche gelegene Raum, welcher in frühern Zeiten unter der polizeilichen Aufsicht und Jurisdiktion des Domstiftes stand.

Domfront (spr. dongfróng), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Orne, 215 m ü. M., auf einem steilen Felsen über der Varenne malerisch gelegen, Knotenpunkt der Westbahn, hat Reste eines 1011 erbauten festen Schlosses, eine aus derselben Zeit stammende Kirche, Notre Dame sur l'Eau, mehrere von den frühern Umfassungsmauern erhaltene Türme, Granitbrüche und Pferdehandel, ein Collège, eine Bibliothek und (1891) 2982 (als Gemeinde 4932) Einw.

Domherr (Domkapitular, Kanonikus, Stiftsherr), in der katholischen Kirche ein Mitglied des Domkapitels, d. h. derjenigen Korporation, welche sich aus den Geistlichen der Kathedralkirche zusammensetzt und dem Bischof bei der Regierung der Diözese beratend und beschließend zur Seite steht (s. Stift). Die

protestantischen Domkapitel, welche sich in Preußen und in Sachsen erhalten haben, tragen keinen kirchlichen Charakter, sind aber wegen der reichen Präbende, welche die weltlichen Domherren beziehen, für die letztern eine nicht unerhebliche Einnahmequelle.

Domicella, s. Papageien.

Domicella (mittellat.), Herrin, Dame, Stiftsfräulein; Domicellar, jüngerer, noch unpräbendierter Domherr ohne Sitz und Stimme im Kapitel mit der Anwartschaft, aufzurücken.

Domina (lat.), Herrin; Kloster- oder Stiftsvorsteherin, Äbtissin.

Domina Abundia (lat.), s. Abundantia.

Dominánte (lat., Oberdominante), die fünfte Stufe (Quinte) einer Tonart, als der (in der Baßführung) zur Tonika schließende, dieselbe gleichsam »beherrschende« Ton; in neuerer Zeit auch der Dreiklang, der auf demselben seinen Sitz hat. Desgleichen bezeichnet man die vierte Stufe der Tonart (Oberquarte oder Unterquinte der Tonika) und deshalb auch den auf derselben aufgebauten Akkord als Subdominante (Unterdominante). Die neuere Harmonielehre führt auf die drei Funktionen: Tonika, Dominante und Subdominante, die Bedeutung aller überhaupt möglichen Harmoniebildungen zurück. — In der Malerei nennt man D. diejenige Farbe, welche für das Kolorit den Grundton abgibt, und auf welche die übrigen gestimmt oder der sie untergeordnet werden. Man kann in einem Gemälde auch mehr als eine D. anbringen.

Domingo, s. Santo Domingo und Dominikanische Republik.

Domingohanf, s. Agavefaser.

Dominguez (spr. -ges), Lopez, span. General, gehörte zu der unionistischen Partei, welche unter den Führern Serrano, Topete und Prim im September 1868 den Thron der Königin Isabella stürzte. Bei dem föderalistisch-kommunistischen Aufstand, der sich im Sommer 1873 erhob und seinen Hauptsitz in Cartagena hatte, übernahm D. 11. Dez. 1873 den Oberbefehl über die Belagerungsarmee und betrieb die Beschießung aufs energischte, so daß die Revolutionsjunta unter General Contreras schon 29. Dez. sich an Bord ihres Panzerschiffs Numancia flüchtete. Nach Einnahme des Forts Atalaya 11. Jan. 1874 ergab sich die Stadt 12. Jan. Die Regierung ernannte D. zur Belohnung für diese Erfolge zum Generalleutnant. Mit einem Teil seiner Armee zog er nach Norden und kämpfte in den folgenden Monaten unter Serrano und Concha gegen die Karlisten in den baskischen Provinzen. Im Ministerium Posada-Herrera übernahm D. im Oktober 1883 das Portefeuille des Krieges, trat jedoch schon im Januar 1884 zurück. 1893 ward er wiederum Kriegsminister. Er ist einer der Führer der Liberalen.

Dominica (Dominicus dies, lat.), Tag des Herrn, soviel wie Sonntag, weil Christus an einem solchen auferstand. D. aurea (benedicta, duplex), der Sonntag Trinitatis; D. competentium, der Palmsonntag, weil an ihm den Katechumenen das Glaubensbekenntnis übergeben wurde; D. in albis (post albas), der weiße Sonntag, der erste Sonntag nach Ostern, weil in der alten Kirche die zu Ostern Getauften an ihm zum letztenmal im weißen Gewand erschienen; D. olivarum s. palmarum, der Palmsonntag; D. passionis, Sonntag Judika; D. sancta, Ostersonntag.

Dominica (franz. La Dominique), britisch-westind. Insel, die größte der Leewardinseln, zwischen 15° 15'—15° 35' nördl. Br. und 61° 13'—61° 30' westl. L. v. Gr. und in gleicher Entfernung (35 km) zwischen Martinique und Guadeloupe, 754 qkm (13,7 QM.) groß mit (1891) 26,841 Einw. Die Küste ist im W. teilweise von zahlreichen Buchten eingeschnitten, im S. steil, im O. und N. durch Korallenriffe unzugänglich. Fast unmittelbar vom Strande aus steigen mächtige, vulkanische Gebirgsmassen zu bedeutenden Höhen auf (Trois Pitons 1900, Morne Diablotin 1615 m), von tiefen Schluchten durchzogen und bis auf die Gipfel dicht bewaldet. Die vulkanische Thätigkeit zeigt sich noch in heißen Schwefelquellen und Schwefeldämpfen, wie sie der von einem siedenden See ausgefüllte Krater La Soufrière im S. ausstößt. Ein vulkanischer Ausbruch fand zuletzt 1883 statt. Das Klima an der Küste ist schwül (Jahrestemperatur der Hauptstadt Roseau 31,6° C.), in den Bergen dagegen kühl. Regen fällt fast in jedem Monat (jährlich 2113 mm). Die Vegetation ist ungemein üppig; die Insel besitzt 29 eigentümliche Pflanzenarten; Gummibäume, Kohlpalmen, Rosenholz und andre Nutzhölzer bilden dichte Waldungen, welche von Wild, Schweinen, Geflügel und verwilderten Bienen reich belebt sind. Auch der Fischreichtum ist sehr groß. Gold, Silber und andre Mineralien sind vorhanden, doch gewinnt man nur etwas Schwefel und Kupfererz. Die meist französisch sprechenden Bewohner sind fast sämtlich ehemalige Negersklaven und deren Nachkommen; unter den wenigen Weißen befinden sich Nachkommen der frühern spanischen Bevölkerung, unter den 309 Kariben 173 unvermischte Nachkommen der Urbevölkerung. Die Auswanderung junger Männer hat eine starke Ungleichheit der Geschlechter (1891: 12,059 männlich, 14,782 weiblich) zur Folge. Hauptprodukt der Insel ist Zucker (Ausfuhr 1891: 32,720 Ztr.), dann Kakao, Zitronensaft, Bananen, Ananas, Kokosnüsse, Ingwer, Zimt, Nelken, Muskatnüsse, Farb- u. Schmuckhölzer; der Kaffeebau, ehemals sehr blühend, ist infolge von Krankheit der Pflanzen fast ganz eingegangen. Die Ausfuhr betrug 1891: 38,910, die Einfuhr 60,780 Pfd. Sterl., der Gehalt der ein- und ausgelaufenen Schiffe 383,633 Ton. Die Insel steht unter einem Kommissar, der vom Gouverneur der Leewardinseln auf Antigua ressortiert, und dem ein vollziehender Rat von 7 und eine Gesetzgebende Versammlung von 14 Mitgliedern (zur Hälfte von der Krone ernannt, zur Hälfte vom Volke gewählt) zur Seite stehen. Die Einkünfte betrugen 1891: 21,533, die Ausgaben 24,937, die Kolonialschuld 40,900 Pfd. Sterl. Hauptstadt ist Roseau oder Charlottetown an der Südwestküste, Sitz eines katholischen Bischofs, mit befestigtem Hafen und 4500 Einw. — D. ward von Columbus 3. Nov. 1493, einem Sonntag, entdeckt und nach dem Tag des Herrn benannt. In der Folge war der Besitz der Insel lange Zeit zwischen England und Frankreich streitig. Die Franzosen besetzten sie im 17. Jahrh. und behaupteten sich in ihrem Besitz bis 1759, wo die Engländer sie eroberten, welche auch der Friede von Paris 1763 als Herren der Insel anerkannte. Im nordamerikanischen Freiheitskrieg eroberten sie 1781 die Franzosen von neuem, mußten sie aber 1783 den Engländern zurückgeben, denen sie nochmals im Frieden von 1814 zugesichert ward. S. Karte »Westindien«.

Dominicale (lat.), Abendmahlstuch, welches den Kommunizierenden von besonders dazu bestellten Ministranten beim Genuß des Sakraments vorgehalten wurde; dann auch Abschnitt aus der Heiligen Schrift, der am Sonntag in der Kirche zu verlesen ist.

Dominicum (lat.), das Kirchenvermögen, der Schatz der Kirche; auch die Kirche selbst; dann die Abendmahlsfeier oder Messe.

Dominieren (lat.), herrschen, beherrschen.

Dominikalsteuer, s. Grundgefällsteuer.

Dominikaner, ein 1215 vom heil. Dominikus (s. d.) gestifteter und 22. Dez. 1216 vom Papst Honorius III. bestätigter Mönchsorden. Die Fehden gegen die Albigenser gaben jenem frommen Chorherrn Anlaß, einen Orden zur Bekehrung der Ketzer zu gründen, welchem er die Regeln Augustins und namentlich der Prämonstratenser auferlegte. Die Bekehrungsversuche der einzelnen Mitglieder desselben durch das ganze katholische Europa hatten bald eine allgemeine Verbreitung dieses Ordens zur Folge; so entstanden z. B. die Klöster in Paris (hier, weil ihr erstes Kloster in der Jakobsstraße entstand, Jacobins genannt), zu Metz, Venedig, Bologna und Rom, wo der Ordensgeneral residierte. Auf dem ersten, 1220 zu Bologna versammelten Generalkapitel, wo der Orden vom Papst den Titel Fratres Praedicatores (Predigermönche) erhielt, wurde zu den frühern Artikeln noch das freilich nicht lange gehaltene Gebot hinzugefügt, daß der Orden nie Grundeigentum und feste Einkünfte besitzen, sondern lediglich von Almosen leben, also ein Bettelorden sein sollte, wie der dabei als Muster vorschwebende Orden der Franziskaner. Im Gegensatz zu diesem sahen es übrigens die D. stets vorzugsweise auf die Lehre, ihre Verteidigung durch Wissenschaft, Zensur und durch die ihre Macht wesentlich begründende, ihnen von Gregor IX. 1232 übertragene Inquisition ab und breiteten auf diese Weise ihre Herrschaft über Italien, Deutschland, Polen, Frankreich, Spanien, Portugal, später sogar über Ostindien und Amerika aus, überall als treue und bissige »Hunde des Herrn« (domini canes) gefürchtet und respektiert. In Italien zogen sie auch die Malerei zur Ausbreitung ihrer Lehren, namentlich der Dogmen des Thomas von Aquino, in ihren Dienst, wofür unter anderm die Fresken in Santa Maria Novella in Florenz und der Triumph des Todes im Campo santo zu Pisa (14. Jahrh.) Zeugnis ablegen. Nachdem sie 1475 und 1477 die Erlaubnis erhalten hatten, Schenkungen anzunehmen, gaben sie das Betteln auf und beschäftigten sich, im Genuß reicher Pfründen, mit der theologischen Wissenschaft und mit Politik. Aus der großen Zahl namhafter Männer, die den Dominikanern angehörten, nennen wir Thomas von Aquino, Albertus Magnus, Meister Ekkard, Raimund de Pennaforte, Johann Tauler, Heinrich Suso, Savonarola, Las Casas, Vinzenz Ferrerius, Vinzenz von Beauvais. In seiner glänzendsten Periode zählte der Orden über 150,000 Mitglieder in 45 Provinzen, darunter 11 außer Europa, und in 12 Kongregationen unter eignen Generalvikaren. Ihre Rivalen waren seit Entstehung des Ordens die Franziskaner, und die heftigsten Streitigkeiten zwischen beiden Orden über die Frage, ob Christus Güter besessen, was die Franziskaner bestritten, sowie über die unbefleckte Empfängnis, deren Gegner die D. waren, setzten sich in den Kämpfen zwischen Thomisten und Scotisten bis auf spätere Zeiten fort. Durch die Jesuiten wurden D. wie Franziskaner nach und nach aus den Schulen und von den Höfen verdrängt und beschränkten sich nun wieder auf ihren ursprünglichen Beruf; sie unternahmen Missionen in Amerika und Ostindien. Aber besonders seit der französischen Revolution ging es rasch abwärts mit dem Orden, und der Fall der Inquisition brach auch seine Macht. Sogar in Ostindien und Südamerika nimmt er jetzt ab. In Frankreich brachte Lacordaire (s. d.) ihn zu vorübergehendem Aufleben, zerfiel aber mit dem Ordensgeneral Jandel (gest. 1872), der den Dominikanerorden ganz in das jesuitische Lager übergeführt hat. 1880 wurden während des Klostersturms in Frankreich 294 D. aus dem Lande verwiesen.

Die unter dem dritten General, Raimund von Pennaforte, vollendete Verfassung des Dominikanerordens ist übrigens streng monarchisch. Alle Kongregationen und Provinzen stehen unter einem Großmeister (Magister generalis), dessen Residenz Rom ist. Er versammelt zuweilen die Provinzialprioren und die gewählten Beisitzer der einzelnen Provinzen zu einem Generalkapitel. Die 1220 zu Bologna bestimmte Ordenskleidung der D. besteht in einem weißen Rock und Skapulier, woran das Käppchen befestigt ist, und einem schwarzen Mantel mit spitzer Kapuze. Die Tertiarier der D., welche zur Zeit der Inquisition ihre Befehle ausführten, bildeten seit 1234 den dritten Orden der D. unter dem Namen des Ordens der Buße des heil. Dominikus. Sie legten kein Gelübde ab, blieben auch in ihren häuslichen Verhältnissen.

Die schon 1206 von Dominikus gestifteten Dominikanerinnen tragen weiße Kleidung mit schwarzem Mantel und Schleier. Sie zählen jetzt nur noch wenige Klöster in Italien, Frankreich, Belgien, Ungarn, Bayern, wo sie sich dem Unterricht und der Erziehung junger Mädchen widmen, und in Amerika. Unter den Dominikanerinnen ragt die Gestalt der Katharina von Siena hervor. Vgl. Danzas, Études sur les temps primitifs de l'ordre de saint Dominique (Poitiers 1874—76, 4 Bde.; neue Folge 1885 ff.).

Dominikanerfink, s. Kardinal.

Dominikanerinnen, s. Dominikaner.

Dominikanerwitwe, s. Witwenvögel.

Dominikanische Republik (República Dominicana, Santo Domingo, s. Karte »Westindien«), der östliche größere Teil der Insel Haïti (s. d.), von Puerto Rico durch die Mona-Passage getrennt, zwischen 19° 57′—17° 39′ nördl. Br. und 68° 20′—71° 55′ westl. L. v. Gr., 48,577 qkm (882 QM.) groß. Die ziemlich einförmig verlaufende Küste hat von bemerkenswerten Einschnitten im S. die Baien de Neyba und de Ocoa, im O. die durch eine lange schmale Landzunge getrennten Bahia de Samaná und Bahia Escosesa. Das Land wird von mehreren Gebirgsketten durchzogen, welche der Längsrichtung der Insel folgen und im Pico de Yaqui (2955 m), Pico de Valle (2830 m) und Lona Tina (3140 m) ihre größten Höhen erreichen. Diese Gebirge schließen Thäler ein, wie die fruchtbare, von Yaqui und Yuna durchflossene, 220 km lange Vega Real im N. zwischen der Sierra de Monte Cristi und Cordillera de Cibao, und die kleinern im W., welche vom Yaqui durchzogen und von den Lagunas de Enriquillo und del Fonde (letztere nur zum kleinen Teil hierher gehörig) erfüllt werden. Weiteres, sowie über Pflanzen- und Tierwelt, s. unter »Haïti«. Gold wird bei San Cristobal, Santiago, Buenaventura, Mana, Santa Rosa sowie im Sande der Flüsse, Silber bei Jarabacoa und San Cristobal, Zinn bei Seibo und Higuei, Petroleum und Schwefel in der Provinz Azuei, Magneteisen bei Cotui, Steinsalz bei Neyba gewonnen. Mineralquellen sind zahlreich vorhanden. Das Klima ist in den Niederungen heiß und feucht, in Santo Domingo Mitteltemperatur 25,7° (Maximum 36,3°, Minimum 15,5° C.), in den Ge-

birgen herrscht ewiger Frühling. Die Südküste wird häufig von Orkanen heimgesucht, Erdbeben sind wiederholt (zuletzt 1841) zerstörend aufgetreten. Die **Bewohner** (1888 auf 417,000 Seelen geschätzt) sind zum größten Teil Mulatten jeder Färbung, kaum $^{3}/_{10}$ Neger und wenige Weiße. Die letztern besitzen jedoch, im Gegensatz zu Haïti, bedeutenden Einfluß. Staatsreligion ist die katholische unter einem Erzbischof zu Santo Domingo, doch sind alle Bekenntnisse geduldet. Landessprache ist das Spanische. Für das Schulwesen wird in neuester Zeit mehr gethan; 1889 bestanden 300 Elementarschulen mit 10,000 Schülern, von höhern Anstalten zu Santo Domingo ein Lehrerseminar, Gewerbe-, Maler-, Musik-, Telegraphenschule u. a. Es erscheinen 35 Zeitungen (meist wöchentlich), davon 17 in der Hauptstadt. Hauptbeschäftigung ist Plantagenbau, der vornehmlich Tabak, Kakao, Zuckerrohr, Baumwolle und alle Arten tropischer Früchte erzeugt und an den sich auch die zum großen Teil in den Händen von Nordamerikanern befindliche Industrie (Zucker-, Zigarren- u. Zigarretten-, Schokoladefabriken, Brennereien) anlehnt. Der **Handel** bewegt sich vornehmlich über den Hafen von Santo Domingo. Dort betrug 1891 die Einfuhr 223,560, die Ausfuhr 131,378 Pfd. Sterl. Es liefen ein 175 Schiffe von 104,342 Ton. Andre Häfen sind Puerto Plata, Monte Cristi, Sanchez an der Bai von Samaná, das letzte seit 1872 ein einer nordamerikanischen Gesellschaft gehöriger Freihafen und nordamerikanische Flottenstation, von wo die einzige, 115 km lange Bahn der Insel nach La Vega führt. Längs dieser Bahn ist eine Telegraphenlinie errichtet, eine zweite, 254 km lang, von Santo Domingo quer durch die Insel nach Puerto Plata, an welche sich Kabel anschließen, die nach Santiago de Cuba und Caracas führen. Die Post beförderte 1889 durch 46 Ämter im innern Verkehr 204,546, im äußern 182,015 Sendungen und hatte 110,098 Fr. Einnahmen, 99,639 Fr. Ausgaben. Konsuln unterhält Deutschland in Puerto Plata und Santo Domingo. Im Maß- und Gewichtswesen verschafft sich allmählich das metrische System neben dem altspanischen Geltung. 1 Quintal zu 4 Arrobas von 25 Libras = 46 kg. Der Papiergeldwirtschaft liegt der spanische Piaster zu Grunde; es laufen namentlich spanische, nordamerikanische, mexikanische und französische Münzen um. Nach der **Verfassung** vom 24. Nov. 1844, zuletzt abgeändert 17. Nov. 1888, werden der Präsident und Vizepräsident der Republik vom Volk indirekt auf 4 Jahre erwählt, ebenso der aus 22 Mitgliedern (2 für jede Provinz) bestehende Kongreß. Das Ministerium zählt 6 Mitglieder. Ein oberster Gerichtshof besteht in der Hauptstadt, ein Tribunal in jeder der von Zivil- u. Militärgouverneuren verwalteten 6 Provinzen und 5 Seedistrikten. Die Staatseinnahmen betrugen 1890: 3,628,329, die Ausgaben 3,837,300 Pesos fuertes. Die Staatsschuld setzte sich 1. Jan. 1891 zusammen aus einer äußern Schuld von 1,614,300 Pfd. Sterl. und einer innern Schuld von 2,931,375 Pesos fuertes. Die Flagge ist durch ein liegendes weißes Kreuz, dessen Mitte ein von Zweigen umgebenes, die Bibel mit dem Kreuz sowie Fahnen und Waffen zeigendes Emblem einnimmt, in vier Felder geteilt, von denen je zwei diagonal liegende die gleichen Farben, Blau und Rot, tragen (s. Tafel »Flaggen I«). Hauptstadt ist Santo Domingo (s. d.).

Über die ältere **Geschichte** der Republik, deren Gebiet 1697 spanisch blieb, während der westliche Teil der Insel an Frankreich abgetreten wurde, 1795—1808 sowie 1822—43 aber wieder mit dem Westen zu Einem Staat vereinigt war, s. Haïti. Durch einen im August 1843 ausgebrochenen Aufstand riß sich Santo Domingo von Haïti wieder los, wählte den Herdenbesitzer Santana zum Präsidenten und proklamierte sich 24. Nov. 1844 durch eine neue Verfassung als selbständige Republik. Alle Versuche Soulouques (Kaiser Faustins), Santo Domingo wieder zu unterwerfen, blieben erfolglos (s. Haïti). Auf Santana, der zweimal wieder gewählt wurde, folgte 1849 Baez als Präsident, und nach Ablauf von dessen Amtsperiode ergriff im Februar 1853 General Santana zum viertenmal die Zügel der Regierung. Er ließ es sich zunächst angelegen sein, die Geistlichkeit, welche den gewonnenen ungemeinen Einfluß nur zur Verdumpfung des Volkes anwandte und schon an Wiedereinführung der Inquisitionsgerichte und des Zehnten dachte, in die gehörigen Schranken zurückzuweisen. Der Expräsident Baez ward verräterischer Umtriebe während seiner Verwaltung beschuldigt und ausgewiesen, aber 1856 nach Santanas Abdankung durch spanischen Einfluß wieder an die Spitze der Regierung gestellt. 1858 wurde er von Santana gestürzt, der sofort in Zwistigkeiten mit dem Ausland geriet, als er das von Baez ausgegebene Papiergeld auf den 20. Teil seines nominellen Wertes herabsetzte. Englische und französische Schiffe zwangen ihn 1859, das Papiergeld durch Schatzscheine einzulösen. Er wandte sich nun Spanien zu, mit dem die Bevölkerung wieder vereinigt zu werden wünschte, und ein Dekret der Königin Isabella vom 19. Mai 1861 sprach die Wiedervereinigung Santo Domingos mit Spanien aus. Aber die spanische Mißregierung rief schon 1863 einen Aufstand unter General Pimentel hervor. Die Spanier mußten die Insel 1865 räumen, worauf eine konstituierende Versammlung zusammentrat. General Cabral übernahm die Regierung und wurde, nachdem vom November 1865 bis Juni 1866 Baez wieder an der Spitze des Staates gestanden, im Herbst 1866 zum Präsidenten erwählt. Seine Verhandlungen mit den Vereinigten Staaten über die Abtretung des Hafens Samaná stürzten ihn jedoch zum zweitenmal; im Mai 1868 wurde Baez Präsident. 1873 verlor dieser durch einen Aufstand wiederum die Herrschaft; sein Nachfolger Ignacio Gonzales wurde 1878 von General Guillermo, dieser 1879 von Meriño gestürzt. Gleichzeitig erfolgte eine Verfassungsrevision. Jetziger Präsident ist General Ulysses Heureux. Vgl. **Marlès**, Histoire descriptive de St.-Domingue (neue Aufl., Tours 1869); **Keim**, San Domingo (Philad. 1870); **Hazard**, Santo Domingo, past and present (New York 1873), **Léal**, La république Dominicaine (franz. Ausg. 1888).

Dominikāt (neulat.), Herrenhof.

Dominikus, gewöhnlich, jedoch mit Unrecht, beigenannt **de Guzman**, der Stifter des Dominikanerordens, geb. 1170 zu Calaruega in Altkastilien, gest. 6. Aug. 1221 in Bologna, ward 1199 als Chorherr nach Osma berufen. Auf einer Reise mit seinem Bischof 1204 nach Frankreich lernten beide die Albigenser kennen und beschlossen die Bekehrung derselben. Nach dem Tode des Bischofs setzte D. sein Werk allein fort, unter großen Gefahren, aber nicht selten mit gutem Erfolg. Seine 16 Gehilfen verband er 1215 zu einem Predigerorden (s. Dominikaner) und lebte seit 1219 meist in Rom und Bologna; er ward 1234 heilig gesprochen (Tag: 4. August). Die Legende schmückte sein Leben mit einer Menge von Wundern aus. Vgl. **Lacordaire**, Leben des heil. D. (deutsch, neue Ausg., Re-

gensburg 1892); Caro, Der heil. D. und die Dominikaner (deutsch, das. 1854); Drane, Der heil. D. und die Anfänge seines Ordens (a. d. Engl., Düsseld. 1890).

Dominikuskreuz, in der Heraldik ein schwarz und silbern geviertes Kreuz, dessen Arme in Lilien auslaufen.

Dominion of Canada, Land, s. Kanada.

Dominique (spr. -nik), Insel, s. Dominica.

Dominium (lat.), Herrschaft, dann insbes. soviel wie Rittergut (s. Domäne); Herrschaftsgebiet, Besitztum, Eigentum (s. d.); D. directum, grundherrliches Obereigentum; D. eminens, landesherrliches Obereigentum; D. liberum, plenum, unbeschränktes Eigentum; D. temporale, weltliches Herrschaftsgebiet des Papstes; D. utile, Nutzeigentum.

Domino (span. u. ital.), sonst Wintermantel der Geistlichen, der nur bis über die Brust herabreichte; jetzt Maskentracht für Herren und Damen, aus einem langen Mantel mit weiten Ärmeln und einer Kapuze bestehend; auch soviel wie Maske im D. und der Gewinner beim Dominospiel (s. d.).

Dominospiel, wie man gewöhnlich annimmt, nach dem Erfinder, Abbé Domino, so benannt. Von berufener Seite wird dagegen behauptet, die Zeichnung des Gewandes, welches die Domherren beim Gesang des Dixit Dominus, Domino (zur Abendandacht) trugen, habe den Namen veranlaßt. D. spielt man mit länglichen, platten Steinen von Holz mit Elfenbein- oder Knochenplatte, allenfalls auch mit Serpentinsteinen (Dominosteine), deren jeder zwei durch Augen wie auf Würfeln bezeichnete Zahlen von 0 (Blank) bis 6 hat, so daß jede Zahl einmal doppelt und einmal mit jeder andern Zahl vorkommt. Es gibt also in einem vollen Spiel 28 Steine. Seltener werden Spiele angewendet, in denen auch die Zahlen 7 und 8 vorkommen (36 oder 45 Steine). Über die 8 hinaus gehen gute Spieler nicht, weil dann die Berechnung zu viel Zeit und Mühe kosten würde. Es können 2—4 Personen teilnehmen. Das Spiel beginnt mit dem Umlegen und Mischen der Steine; aus dem Haufen nimmt sich dann jeder Spieler eine Anzahl (gewöhnlich 6) heraus, und die übrigen bleiben als Talon. Wer den höchsten Stein (oder höchsten Pasch) hat, setzt diesen aus, und der Folgende setzt einen Stein so daran, daß Felder mit gleicher Augenzahl aneinander kommen. Hat er keinen entsprechenden Stein, so muß er vom Talon kaufen, oder er wird, wenn nichts mehr zu kaufen ist, übersprungen, und der Folgende setzt. Unter Zweien spielt man in der Regel so, daß die letzten 2 oder 3 Steine nicht gekauft werden dürfen. Freiwilliges Kaufen wird von vielen verboten, doch empfiehlt sich dies nicht, weil die Befolgung solcher Regel selten kontrolliert werden kann. Auch ist es unter Zweien interessant, wenn man sich eine Force schaffen kann (viel gleiche Zahlen), was für den Gewinn Bedeutung hat. Manche Spieler befolgen die Regel, daß man an einen Pasch noch einmal ansetzen dürfe. Das Spiel wird beendet, 1) wenn ein Spieler »Domino macht«, d. h. seinen letzten Stein ansetzt. Dann zahlen ihm die übrigen für jedes Auge oder auch nur für jeden Stein, den sie noch haben, einen Satz. Sie können nach Verabredung das Spiel unter sich fortsetzen, bis noch ein Zweiter und Dritter »Domino macht« und nur der letzte bezahlt; 2) wenn ein Spieler »schließt« (sperrt), so daß niemand mehr ansetzen kann. Dann verlieren die meisten Augen. Man kann mit den Dominosteinen noch einige andre, von der gewöhnlichen abweichende Partien spielen; bei uns in Deutschland sind diese aber selten. Das D., von Italien ausgegangen, ist ein beinahe in der ganzen Welt geübtes Spiel, nirgends aber herrscht es so vor wie in den Kaffeehäusern Frankreichs und Belgiens.

Domĭnus (lat., »Herr, Gebieter«), Ehrenname heidnischer Gottheiten, in der christlichen Zeit Gottes und Jesu, bei den alten Römern des Hausherrn (d. major) und des ältesten Sohnes desselben (d. minor); dann soviel wie Eigentümer. D. directus, Obereigentümer; D. feudi, Lehnsherr; D. hereditarius, Erbherr; D. usufructuarius oder utilis, Nießbrauchherr, Nießbraucher, Nutznießer.

Domĭnus ac Redemptor noster (lat., »Unser Herr und Erlöser«), die nach diesen ihren Anfangsworten benannte Bulle des Papstes Clemens XIV. vom 21. Juli 1773, durch die er den Jesuitenorden aufhob (s. Jesuiten).

Domĭnus vobiscum (lat., »der Herr sei mit euch«), in der katholischen Kirche die liturgische Begrüßungs- und Segnungsformel des Priesters an die Gemeinde, wird von dieser mit: Et cum spiritu tuo (»und mit deinem Geiste«) erwidert. Die Formeln sind aus Ruth 2, 4 und 2. Tim. 4, 22 genommen und verdeutscht auch in den lutherischen Gottesdienst übergegangen.

Domit, Gestein aus der Gruppe des Trachyts (s. d.).

Domitianische Frage (lat. Domitiana quaestio), soviel wie eine lächerliche, einfältige Frage, benannt nach dem römischen Rechtsgelehrten Domitius Labeo, der seinem Kollegen Juventius Celsus nach dessen Ansicht eine solche Rechtsfrage vorgelegt hatte.

Domitiānus, Titus Flavius, röm. Kaiser 81—96 n. Chr., Sohn des Vespasianus, Bruder und Nachfolger des Titus, geb. 51, wurde, nachdem sein Vater zum Kaiser erhoben und dessen Gegner Vitellius besiegt und getötet worden war, erst zum Prätor, dann zum Cäsar ernannt und erhielt von seinem Bruder Titus sogar die Mitregentschaft übertragen; er benutzte indes diese hohe Stellung nur, um seinen Ausschweifungen zu frönen. Nach dem frühen Tode seines Bruders im Lager der Prätorianer zum Kaiser ausgerufen, bezeichnete er seine Regierung anfangs (etwa bis zum Jahr 84) durch mehrere wohlthätige Maßregeln, unter denen mit besonderm Lob hervorgehoben wird, daß er dem verderblichen Unwesen der Delatoren (Denunzianten) steuerte; wenn es auch schon jetzt nicht an einzelnen Beispielen von Willkür und Grausamkeit fehlte, so waren doch in dieser Zeit, wie es Sueton ausdrückt, Tugenden und Laster noch bei ihm gemischt. Indessen trat seine mißtrauische, neidische, bösartige Natur, die an der Grausamkeit um ihrer selbst willen Gefallen fand und sich an dem Anblick der Opfer derselben weidete, bald immer deutlicher hervor, und hierzu kam als weiteres Motiv zu Hinrichtungen noch die infolge seiner Verschwendung eintretende Geldverlegenheit. Am höchsten stieg seine Grausamkeit seit 93, als eine bald unterdrückte Empörung des L. Antonius Saturninus ihm Gelegenheit gab, alle, die ihm mißfällig waren, unter dem Vorwand der Teilnahme an der Verschwörung zum Tode zu verurteilen. Nun erfolgten die Hinrichtungen, wie Tacitus sagt, nicht mehr einzeln und in Zwischenräumen, sondern ohne Unterbrechung Schlag auf Schlag. Vorzugsweise ersah er sich die angesehensten und bedeutendsten Männer zu Opfern seiner Grausamkeit; aber auch die Juden und Christen wurden verfolgt und im J. 90 mit einemmal alle Philosophen aus Rom vertrieben. Sich Kriegsruhm zu erwerben,

ist D. eifrig bedacht gewesen; er ist auch selbst mehrfach an die Grenze gerückt, hat dann aber die Führung des Krieges seinen Feldherren überlassen. Am meisten Erfolg scheint sein Feldzug gegen die Chatten 83 oder 84 gehabt zu haben, nach welchem er den Grenzwall zwischen dem Rhein und der Donau in Angriff nahm (s. Agri decumates); dagegen erlitt er an der mittlern und untern Donau von den Markomannen, Quaden und Sarmaten empfindliche Niederlagen, und dem König der Dacier, Decebalus, wurde der Friede sogar durch eine regelmäßige jährliche Geldzahlung, das erste Beispiel eines Tributs in der römischen Geschichte, abgekauft. Nur in Britannien wurde der Krieg durch einen ausgezeichneten Feldherrn, Gnäus Julius Agricola, ruhmvoll geführt (77—83); doch rief diesen D. ebendeshalb aus Neid und Mißtrauen zurück, ehe er den Krieg mit der völligen Unterwerfung der Insel beendigen konnte. Trotz des Druckes und der Schmach dieser Regierung wurde dieselbe 15 Jahre lang ertragen, bis ihr endlich eine Verschwörung im Palast selbst, um die sogar die Kaiserin Domitia Longina, die Tochter des Domitius Corbulo, wußte, ein Ziel setzte. Infolge derselben wurde D. 18. Sept. 96 durch den Freigelassenen Stephanus und andre hinzukommende Verschworne ermordet. Vgl. Imhof, T. Flavius D. (Halle 1857).

Domitilla, Flavia, Heilige, Enkelin des Vespasian, nach Dio Cassius Gemahlin, nach Eusebius Schwestertochter des Konsulars Flavius Clemens (s. Clemens 1), von Domitian als Bekennerin des Christentums verbannt. Aus ihrem Familienbegräbnis ist eine der bedeutendsten und ältesten Katakomben, das sogen. Coemeterium Domitillae, geworden.

Domitius, Name eines röm. plebejischen Geschlechts, welches sich in die beiden Familien der Calvini und Ahenobarbi teilt.

1) Gnäus D. Calvinus tritt zuerst 59 v. Chr. hervor, in welchem Jahr er als Volkstribun die Opposition des Konsuls M. Bibulus gegen Julius Cäsar, den andern Konsul, lebhaft unterstützte. Er wurde dann 56 Prätor und 53, obgleich er sich offenkundiger Wahlumtriebe schuldig gemacht hatte, Konsul, wandte sich hierauf entschieden auf die Seite Cäsars und nahm an dessen Kriegen gegen Pompejus in Thessalien (48) und gegen die Pompejaner in Afrika (46) einen bedeutenden Anteil. Er wurde auch sonst von Cäsar zu wichtigen Aufträgen verwendet, die er meist glücklich ausführte; nur in dem Kriege gegen Pharnaces, den nachher Cäsar durch die Schlacht bei Zela rasch beendete, hat er bei Nikopolis eine Niederlage erlitten. Nach der Ermordung Cäsars diente er dem zweiten Triumvirat, wurde 40 zum zweitenmal Konsul, dann 39 Statthalter in Spanien und feierte 36 wegen der dort geführten glücklichen Kriege einen Triumph. Seine weitern Schicksale sind unbekannt.

2) Lucius D. Ahenobarbus, Freund Ciceros und Gemahl der Porcia, nahm als einer der eifrigsten Vorfechter der Senatspartei an der Opposition gegen Pompejus lebhaften Anteil, die 60 v. Chr. zu dem ersten Triumvirat führte, setzte den Widerstand gegen die Triumvirn auch nachher als Prätor (58) und als Konsul (54) fort, ergriff aber später, als Pompejus sich mit Cäsar verfeindet und mit dem Senat ausgesöhnt hatte, die Partei des Pompejus. Nach dem Ausbruch des Bürgerkriegs suchte er Corfinium zu halten, wurde aber von Pompejus im Stich gelassen und fiel nebst der Stadt in Cäsars Hände, der ihn großmütig entließ. Gleichwohl setzte er den Krieg gegen Cäsar fort und begab sich erst nach Massilia, welches sich gegen Cäsar auflehnte, und dann zu Pompejus nach Thessalien, wo er nach der Schlacht bei Pharsalus (48), in welcher er dem Antonius gegenüber befehligt hatte, auf der Flucht seinen Tod fand.

3) Gnäus D. Ahenobarbus, Sohn des vorigen, als der beste seines Geschlechts gepriesen, kehrte, nachdem er sich in Corfinium und bei Pharsalus in der Begleitung seines Vaters befunden hatte, 46 v. Chr. nach Rom zurück und wurde 43 als angeblicher Teilnehmer an der Verschwörung gegen Cäsar geächtet. So schloß er sich Brutus und Cassius an, errang, von ihnen zum Oberbefehlshaber im Ionischen Meer ernannt, bedeutende Erfolge, setzte nach ihrem Tode den Krieg selbständig fort und machte sich zum Herrn dieses Meeres, bis Asinius Pollio 40 zwischen ihm und Antonius eine Aussöhnung vermittelte. D. bekleidete nun längere Zeit die Statthalterschaft in Bithynien, nahm 36 an dem unglücklichen Feldzug des Antonius gegen die Parther teil, wurde 32 Konsul, floh, als der Krieg zwischen Antonius und Octavianus ausbrach, zu ersterm nach Ephesus, ging aber kurz darauf, durch das Verhältnis zu Kleopatra verletzt, zu Octavianus über und starb bald darauf im September 31.

4) Lucius D. Ahenobarbus, Sohn des vorigen, Gemahl der ältern Antonia, Tochter des Triumvirs Antonius und der Octavia, 16 v. Chr. Konsul, setzte als Befehlshaber gegen die Germanen, wahrscheinlich von Rätien aus und in den letzten Jahren vor Christo, mit einem Heer über die Elbe und drang weiter als bisher irgend ein Römer ins Innere des Landes vor.

5) Gnäus D. Ahenobarbus, Sohn des vorigen, Gemahl der Agrippina (des Germanicus Tochter), Vater des Kaisers Nero, war Konsul 32 n. Chr., dann Prokonsul in Sizilien.

Domitius Marsus, röm. Dichter, Zeitgenosse und Freund des Vergil und Tibull, verfaßte eine »Cicuta« (Schierling) betitelte Sammlung beißender Epigramme; Martial erkennt in ihm seinen Vorgänger. Vgl. Weichert, Poetarum latinorum vitae (Leipz. 1830). Die geringen Überreste seiner Gedichte bei Bährens, Fragmenta poetarum romanorum (das. 1886).

Dömitz, Stadt im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin, Kreis Mecklenburg, in wiesenreicher, Überschwemmungen oft ausgesetzter Gegend, an der Mündung der Neuen Elde in die Elbe, Knotenpunkt der Linien Berlin-Buchholz der Preußischen Staatsbahn und Ludwigslust-D. der Mecklenburgischen Friedrich Franz-Eisenbahn, hat eine evang. Kirche, eine Citadelle (bis 1894 Gefängnis für Militärsträflinge) mit Schloß, ein Denkmal des Großherzogs Friedrich Franz II., ein Amtsgericht, eine Irrenpflegeanstalt, einen Hafen, bedeutende Braunkohlenspedition, eine Dynamitfabrik, eine Dampfsägemühle und (1890) 2611 fast nur evang. Einwohner. — D. ward Stadt um 1225, gehörte bis zum Anfang des 14. Jahrh. zur Grafschaft Dannenberg, kam dann an Sachsen-Wittenberg, später an Brandenburg, 1423 durch Heirat an Mecklenburg und ward 1560 befestigt. Während des Dreißigjährigen Krieges wurde D. von beiden Parteien wiederholt eingenommen und zerstört. Hier Schlacht 1. Nov. 1635, durch welche Banér die von den Sachsen belagerte Festung entsetzte. Der preußische Major Schill erstürmte D. 15. Mai 1809. Die Festungswerke sind jetzt geschleift, und nur die Citadelle ist erhalten geblieben und neuerdings renoviert worden.

Domizil (lat., »Wohnsitz«), der ständige Aufenthaltsort einer Person; hierzu ist erforderlich der Wille

der Person, den Ort zum Mittelpunkt ihrer Lebensverhältnisse zu machen, und die Bethätigung dieses Willens durch entsprechende Handlungen (z. B. Beziehen einer Wohnung). In gewissen Fällen schreibt jedoch das Gesetz jemand schlechthin ein D. zu (domicilium necessarium, notwendiges D., im Gegensatz zu domicilium voluntarium, freiwilliges D.); ein solches D. haben z. B. Beamte an ihrem Amtssitz, Ehefrauen am D. ihres Ehemannes. Das D. ist rechtlich von besonderer Bedeutung für das auf die persönlichen Verhältnisse anzuwendende Recht und für den Gerichtsstand der Person. — Im Wechselverkehr wird unter D. der vom Wohnort des Bezogenen verschiedene Zahlungsort eines Wechsels verstanden. Einen Wechsel domizilieren heißt demnach, einen Wechsel auf einen andern Zahlungsort als den Wohnort des Bezogenen stellen. Die Domizilierung hat den Zweck, die auf abgelegene Orte gezogenen Wechsel auf Wechselplätze zu dirigieren und dadurch zirkulationsfähiger zu machen. Ein in dieser Weise ausgestellter Wechsel heißt Domizilwechsel, domizilierter Wechsel. Der Domizilvermerk enthält entweder die Bezeichnung der Person, welche am D. die Zahlung leisten soll, des Domiziliaten (»zahlbar bei Herrn N. in K.«), oder nicht (»zahlbar in X«); letzternfalls wird angenommen, daß der Bezogene selbst am D. die Zahlung leisten will. Die Präsentation zur Annahme erfolgt beim Bezogenen, die Präsentation zur Zahlung dagegen beim Domiziliaten, bez. beim Bezogenen am Domizilsorte. Bei Nichtzahlung muß der Domizilwechsel mit benanntem Domiziliaten stets protestiert werden, nicht nur zur Erhaltung des Regresses, sondern auch zur Erhaltung des Wechselanspruchs gegen den Acceptanten. Was im Vorstehenden vom gezogenen Wechsel gesagt ist, gilt auch für den eignen Wechsel; hier tritt an Stelle des Bezogenen und Acceptanten der Aussteller. Der domizilierte Eigenwechsel ist eine der ältesten Formen des Wechsels (s. Wechsel).

Domkandidatenstift, in Berlin, ursprünglich ein Alumnat, 1741 gestiftet, 1854 reorganisiert zur praktischen Ausbildung von Kandidaten der Theologie, von den Hofpredigern Hoffmann und Kögel geleitet.

Domkapitel, s. Stift.

Domkapitular, s. Domherr.

Domkirche, s. Dom.

Domleschg (Tomleschg), s. Hinterrhein.

Domley, s. Ahrweine.

Dommel, Fluß in den Niederlanden, entspringt in Belgisch-Limburg bei Wuberg in der Gemeinde Peer, tritt bei dem Dorfe Schaft in die niederländische Provinz Nordbrabant ein, nimmt unter andern die Beers und die Rul oder Kleine D. auf, wird unterhalb Boxtel schiffbar, vereinigt sich bei Herzogenbusch mit der Aa und mündet, 90 km lang, unter dem Namen Dieze bei Crèvecoeur in die Maas. Das nach ihm benannte ehemalige batavische Departement umfaßte einen Teil von Brabant, Gelderland und Südholland mit 222,000 Einw.

Dommer, Arrey von, Musikhistoriker, geb. 9. Febr. 1828 in Danzig, machte seine musikalischen Studien von 1851 an, nachdem er zuvor als Lithograph gearbeitet hatte, in Leipzig, teils am Konservatorium, teils privatim bei Lobe, während er gleichzeitig an der dortigen Universität seine wissenschaftliche Ausbildung vollendete. 1863 begab er sich nach Hamburg, wo er als Musikkritiker des »Korrespondenten« wirkte und 1873—89 die Stelle eines Sekretärs der Stadtbibliothek bekleidete. Seitdem lebt er im Ruhestand in Marburg. D. hat sich den Ruf eines gediegenen Musikers erworben durch seine schriftstellerischen Arbeiten: »Elemente der Musik« (Leipz. 1862); »Musikalisches Lexikon« (nach H. C. Kochs Lexikon bearbeitet, Heidelb. 1865, ein ganz vortreffliches Werk), »Handbuch der Musikgeschichte« (Leipz. 1868, 2. Aufl. 1877). Auch gab er »Lutherdrucke aus der Hamburger Stadtbibliothek« (Leipz. 1888) heraus.

Dommitzsch (wendisch Dunimatzsch), Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis Torgau, unweit der Elbe, an der Linie Pratau-Torgau der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, eine Thonrohrfabrik und (1890) 1883 fast nur evang. Einwohner. — D. war einst eine Hauptstadt sorbischer Häuptlinge, kam 981 an das Kloster Memleben, erhielt 1223 eine Deutschordenskommende und 1298 Stadtrechte. In der Nähe sind Braunkohlengruben.

Domnau, Stadt im preuß. Regbez. Königsberg, Kreis Friedland, hat eine evang. Kirche, ein Schloß, ein Amtsgericht, das Landratsamt des Kreises Friedland in Ostpreußen, eine Dampfmühle und (1890) 1980 evang. Einwohner.

Domnus (lat.), soviel wie dominus, in der katholischen Liturgie bloß von Menschen gebraucht, während dominus nur auf Gott und Christus angewendet zu werden pflegt.

Domodossola, Kreishauptstadt in der ital. Provinz Novara, 272 m ü. M., im Val d'Ossola (Eschenthal), an der Toce, der Simplonstraße und der Eisenbahn Novara-D. gelegen, mit schönem Dom, Lyceum und Gymnasium, ansehnlichen Gebäuden mit Bogengängen und (1881) 2297 Einw., welche Wein- und Obstbau, Seidengewinnung und Gerberei betreiben. — D. war schon im Altertum als Oscella (Oxella) bekannt, eine Stadt der Lepontier. Das älteste Kastell lag im Mittelalter auf dem benachbarten Hügel von Mattarella; mit ihm gehörte D. zum Gebiet von Novara. Im 15. Jahrh. kämpften um D. und das Eschenthal Mailand und die Schweizer, welch letztere es 1417 eroberten und 1425 unter Petermann Reysig tapfer verteidigten. Später fiel es an Mailand, 1735 mit dem Gebiet von Novara an Piemont. Der nahe Kalvarienberg ist ein besuchter Wallfahrtsort und gewährt herrliche Aussichten.

Domokós, Hauptort des Demos Thavmaki im griech. Nomos Larissa (Thessalien), am Nordabfall des Othrys auf einem Felsen gelegen und von einigen Forts umgeben, Bischofsitz, mit (1889) 1580 Einw. D. ist das antike Thaumakoi.

Domostrój (russ., »Haushaltung«), ein für die Kulturgeschichte Rußlands wichtiges litterarisches Denkmal, ein Kodex praktischer Lebensweisheit und bürgerlicher Moral, um 1560 zusammengestellt und teilweise auch verfaßt von dem Mönch Silvester, dem Ratgeber des Zaren Iwan IV. Herausgegeben wurde der D., dessen Handschriften bis ins 17. Jahrh. reichen, zuerst durch Golochwastow 1849 in Moskau. Vgl. A. Brückner in der »Russischen Revue«, 1874.

Domowój, nach russischem Volksglauben ein Hausgeist und zwar meist die Seele des Gründers der Familie, für den das Haus gebaut wurde, nimmt an allem teil, was die Familie betrifft, warnt vor Unglück, hat die Gestalt eines kleinen alten Mannes mit weißem Bart und ist am ganzen Körper behaart. Vgl. Afanasjew, Die poetischen Naturanschauungen der Slawen (russisch, Mosk. 1866—69, 3 Bde.).

Dompfaff, s. Gimpel.

Dompierre d'Hornoy (spr. dongpjär' dornŭá), Charles Marius Albert, franz. Admiral, geb. 24. Febr. 1816, Großneffe Voltaires, trat 1828 in die Marine und stieg bis 1864 zum Konteradmiral auf. Nach der Revolution vom 4. Sept. 1870 war er interimistischer Marineminister bis zur Ankunft des für diesen Posten definitiv ernannten Vizeadmirals Fourichon, und nach dessen Abreise zur Delegation in Tours versah er die Geschäfte eines Delegierten des Marineministeriums in Paris. Bei den Wahlen in die Nationalversammlung 8. Febr. 1871 wurde er im Depart. Somme zum Abgeordneten gewählt und schloß sich den Monarchisten an. Nach dem Sturze Thiers' trat er 25. Mai 1873 in das erste Mac Mahonsche Kabinett des Herzogs von Broglie als Marineminister ein, erhielt sich in dieser Stellung auch bei der Neubildung des Kabinetts Broglie 26. Nov., gab aber 23. Mai 1874, bei dem Sturz Broglies, seine Entlassung. 1876—82 war er Mitglied des Senats, seit 1885 ist er Mitglied der Deputiertenkammer. Er hat den Rang eines Vizeadmirals.

Dompteur (frz., spr. dongtör), Bändiger, Tierbändiger.

Domrau, s. Anabasis.

Domremy-la-Pucelle (spr. dong-römi-lă-püßäl'), Dorf im franz. Depart. Vogesen, Arrond. Neufchâteau, am linken Ufer der Maas, über welche eine Brücke führt, an der Ostbahn, mit (1891) 292 Einw.; denkwürdig als Heimat der Jungfrau von Orléans, Jeanne d'Arc (s. d.), deren Geburtshaus (mit kleinem Museum) durch eine Inschrift von 1480 (»Vive labeur, vive le roi Louys«) bezeichnet ist. 1820 wurde ihr ein Denkmal daselbst errichtet. Ein neues großes Denkmal und eine Kirche zu Ehren der Jungfrau sind im Bau.

Domrjansk, Ort, s. Dobrjansk.

Domschätze, s. Kirchengeräte.

Domschulen (Stifts- od. Kathedralschulen), einflußreiche geistliche Schulanstalten des Mittelalters. Seit Augustinus (gest. 430) war es mehr und mehr Gebrauch geworden, daß die zahlreiche Geistlichkeit größerer Dome oder Kathedralen ein nach klösterlicher Regel geordnetes Leben führte (Domkapitel, s. Stift). Bischof Chrodegang von Metz (742—766) gab seinem Domkapitel eine auf die Regel des heil. Benedikt gegründete Ordnung (760), die bald in vielen Kirchensprengeln Annahme fand. In dieser Regel war unter anderm die Begründung von D. zur Heranbildung künftiger Kleriker, auch wohl zum Unterricht vornehmer Laienkinder vorgeschrieben. Diese Schulen, von Karl d. Gr. befördert, von der Synode zu Aachen (802) vorgeschrieben, entwickelten sich ganz ähnlich wie die Klosterschulen (s. d.) der Benediktiner. Im frühern Mittelalter wie diese blühend und einflußreich, namentlich unter den sächsischen und salischen Kaisern (vor allen die zu Hildesheim, Paderborn, Münster, Lüttich), verfielen sie seit dem 13. Jahrh., und die Stelle des Scholasticus oder Magister scholarum behielt in den Domkapiteln meist nur die Bedeutung einer einträglichen und bequemen Pfründe. — Nach der Reformation blieb der Name D. einer Reihe von Anstalten als pietätvolle Erinnerung an ihren Ursprung (Magdeburg, Halberstadt, Merseburg, Naumburg, Schleswig, Verden ꝛc.). D. im alten Sinne gibt es auch in katholischen Ländern kaum mehr. An ihre Stelle sind meistens die von der Kirchenversammlung zu Trient vorgeschriebenen Priesterseminare oder die seit 1552 in großer Zahl entstandenen Jesuitenkollegien getreten. Vgl. Specht, Geschichte des Unterrichtswesens in Deutschland (Stuttg. 1885).

Domstadtl, Marktflecken in der mähr. Bezirksh. Sternberg, an der Linie Olmütz-Troppau der Mährisch-Schlesischen Zentralbahn, mit Flachsbau, Bleicherei und (1890) 1185 deutschen Einwohnern. Hier 30. Juni 1758 Wegnahme der preußischen Wagenburg durch die Österreicher, wodurch Friedrich II. sich zur Aufhebung der Belagerung von Olmütz gezwungen sah.

Domstift, s. Stift.

Don (v. lat. dominus, »Herr«), in Spanien ursprünglich Titel der Könige und Prinzen sowie des hohen Adels, wurde dann für dem Staat geleistete Dienste verliehen und ist jetzt Prädikat aller Personen der gebildeten Klassen. In Italien kam der Titel D. ursprünglich nur dem Papst, später auch den Bischöfen und Äbten zu; schließlich verblieb er den Mönchen, und gegenwärtig führen ihn noch alle Priester. Die weibliche Form ist span. Doña, ital. Donna. Vgl. Dom.

Don (der Tanais der Alten und von den Tataren Tuna oder Duna genannt), russ. Strom, fließt im Gouv. Tula aus dem Iwanowskoje Osero (Johannissee) ab und trägt daher in russischen Volksliedern den Beinamen Iwanowitsch (»Iwans Sohn«). Er durchströmt in südlicher Richtung die Gouvernements Tula, Rjäsan, Tambow, Orel, Woronesh, einen Teil des Gouv. Jekaterinoslaw, das Donische Gebiet und ergießt sich in ansehnlicher Breite und einen seichten, breiten und lang gedehnten Liman bildend unfern des Fleckens Asow in mehreren Armen, worunter der Aksai der vorzüglichste ist, in das Asowsche Meer. An seinen Ufern liegen eine Menge Stanizen oder befestigte Marktflecken der Donischen Kosaken, welche die sogen. Donische Festungslinie bilden und gegen die frühern Überfälle der nomadisierenden Kalmücken errichtet wurden, gegenwärtig aber fast ohne alle militärische Bedeutung sind. Daher hat man auch die Garnisonen jener zahlreichen Festungen, wovon am D. allein 11, außerhalb des D. 50, am Donez 8, am Choper 20, am Busuluk 10 und an der Medwjediza 11 befindlich sind, in sogen. ackerbauende Soldaten verwandelt, welche das Donische Gebiet jetzt in ein blühendes, gartengleiches Land verwandelt haben. Der D. hat eine Länge von 1855 km, und sein Stromgebiet bedeckt ein Areal von 430,259 qkm (7814 QM.). Die Breite des Stromes schwankt zwischen 90 und 360 m, nahe der Mündung ist sie noch ansehnlicher, seine Tiefe zwischen $2^1/_3$ und 15 m. Er fließt sehr ruhig und langsam, hat weder Fälle noch Strudel, aber viele seichte Stellen und Sandbänke. Zur Zeit der Eisschmelze tritt er stellenweise auf Meilenweite über seine Ufer, daher mehrere der Stanizen auf Pfählen gebaute Häuser haben. Seine vornehmsten Nebenflüsse sind: die Wäsowka, Sosna, der Woronesh, der Donez, Choper, die Medwjediza (die vier letztern schiffbar), Ilawla, der Pol und Manytsch. Das Wasser des D. ist wegen des Kalkbodens, über den er fließt, weißlich, trübe und zum Trinken ungesund; doch ist dasselbe sehr fischreich, und der Fischfang bildet für den größten Teil der am Fluß wohnenden Bevölkerung nicht bloß einen Haupterwerbszweig, sondern auch ein Monopol, welches schon seit 1637 datiert. Die auf beiden Seiten des D. gelegenen Gegenden stellen eine mit Waldungen, Feldern, Seen und Hügeln abwechselnde Ebene dar. Sein rechtes Ufer besteht von der Mündung der Sosna bis Nowotscherkask aus einer fast zusammenhängenden Reihe thon- und kreideartiger Hügel, und ein gleiches hohes und bergiges Ufer haben auch alle in den D. einmündenden Flüsse und Bäche und zwar fast sämtlich auf der rechten Seite. Diese Hügelketten

führen zum Teil besondere Namen, als Liß'ja Gory (»Fuchsberge«), Wenskija Gory ꝛc. Sie sind steil abschüssig und holzlos; auch die zahlreichen, meist nur kleinen Eilande, welche der D. auf vielen Stellen seines untern Laufes enthält, sind unbewaldet. Das linke Ufer des Flusses ist größtenteils flach, sandig und wenig produktiv. Für die Ausführung der vielen Produkte aus den verschiedenen am D. und seinen Nebenflüssen gelegenen Gouvernements, die besonders in Korn, Farbe-, ökonomischen und Medizinalpflanzen, Holz, Kalk, Schlachtvieh ꝛc. bestehen, bildet der D. eine sehr bequeme Wasserstraße, welche von Woronesh an selbst für größere Kähne fahrbar ist. Am untern Teil des D. beginnt die Schiffahrt schon zu Ende Februar, wo der Fluß eisfrei wird, und dauert bis zum November; ja, es gibt einzelne Jahre, wo dieselbe auch während der Winterszeit ohne Unterbrechung stattfinden kann. 1890 kamen an Frachten und Waren auf dem D. 29,092,000 Pud an; abgefertigt wurden 31,222,000 Pud; im ganzen also 60,314,000 Pud. Hiervon entfallen auf Getreide ca. 18 Mill. Pud, auf Bauholz (geflößt) ca. 13 Mill. Pud, Brennholz (auf Barken) ca. 2½ Mill. Pud. Taganrog ist gewissermaßen als der Zentralhafen für die in den D. ein- und aus ihm auslaufenden Handelsschiffe zu betrachten; außerdem ist noch Rostow für den Handel Rußlands von großer Wichtigkeit. Unter den künstlichen Wasserwegen, welche den D. mit andern Strömen Rußlands in Verbindung setzen, ist besonders der Kanal von Jepifan im Gouv. Tula zu erwähnen, welcher in die Upa, einen Nebenfluß der in die Wolga abfließenden Oka, führt. Im S., wo sich der Lauf des D. der Wolga bis auf etwa 60 km nähert, ist die Verbindung beider Flüsse durch eine Eisenbahn (von Zarizyn an der Wolga nach Kalatsch am D.) hergestellt worden; der obere Lauf des D. wird mit der Mündung durch die Eisenbahn Woronesh-Rostow verbunden. Für den Passagierdampferverkehr bestehen zwei Linien: die Linie Rostow-Kalatsch und Rostow-Feodosia. Die Dampfer verkehren nur zweimal wöchentlich.

Don, 1) Fluß in Aberdeenshire (Schottland), entspringt in den Cairngormbergen in 500 m Höhe und mündet nach einem Laufe von 120 km nördlich der Stadt Aberdeen in die Nordsee. Er ist nicht schiffbar. — 2) D. (auch Dun), Fluß in Yorkshire (England), entspringt in der Penninischen Kette am Holme Moß, fließt an Sheffield und Doncaster vorbei und mündet nach 90 km langem Lauf bei Goole in die Ouse, die zum Humber geht.

Don, bei botan. Namen: 1) (auch *D. Don*) für David Don, geb. 1800 in Forfar, gest. 8. Dez. 1841 in London als Professor am King's College. Schrieb: »Prodromus Florae Nepalensis« (Lond. 1825), »Outlines of a course of lectures on botany« (das. 1836); — 2) für Georg D., Bruder des vorigen, geb 17. Mai 1798 in Forfar, gest. 25. Febr. 1856 in Kensington; schrieb: »A general history of the dichlamydeous plants« (Lond. 1831—38, 4 Bde.).

Doña (span., spr. donnja, portug. Dona), Herrin, Gebieterin; s. Dom und Don.

Dona, Mehrzahl von Donum (s. d.).

Dona Bruta, s. Befana.

Donacia, s. Schilfkäfer.

Dona Francisca, deutsche Kolonie im brasil. Staat Santa Catharina, unter 26° 18′ südl. Br., 25 km südwestlich von der Hafenstadt São Francisco, zwischen den Flüssen Cubatão im N., Itapocú im S., dem Cachoeira und Arocary im O. und der bis 1500 m hohen Serra de São Miguel im W., 1444 qkm (26,2 QM.) groß mit (1885) 19,825 Einw. (Deutsche und Schweizer), davon 7/12 Protestanten, 5/12 Katholiken. Der Boden ist an den Bergen meist Granitsand, welcher der Düngung bedarf, in den Thälern angeschwemmtes Land. Im S. wird die Kolonie durch einen großen Sumpf abgeschlossen, den die durchströmenden Flüsse Pirahi-Piranga, Vermelho u. a. bei anhaltendem Regen in eine große Lache verwandeln. Das Klima ist gemäßigt (mittlere Temperatur 20,6° C.), der Sommer regenreich, im Winter kommt Frost vor. Gebaut werden: Reis, Tabak, Mandioka, Arrowroot, Mais, Bohnen, Zuckerrohr, Kaffee, Ananas, Orangen. Der Viehstand ist wegen Fehlens von Weiden unbedeutend. Von gewerblichen Anstalten sind zu nennen Matémühlen, Faßbindereien, Sägemühlen, Gerbereien, Brauereien ꝛc. Die gute, 84 km lange D.-Straße führt nach São Bento, außerdem bestehen noch 240 km fertige Verkehrswege. Auf dem Cachoeira verkehren von São Francisco aus ein Dampfer und 15 Segelfahrzeuge von 266 Ton. Die Kolonie wurde von dem »Kolonisationsverein von 1849 in Hamburg« auf Ländereien des Prinzen von Joinville und mit Unterstützung der brasilischen Regierung 1851 gegründet. Hauptort ist Joinville (s. d.). S. Karte »Südbrasilien«. Vgl. Dörffel, Die Kolonie D. (Leipz. 1882).

Donaghadee (spr. donagadi), Hafenstadt in der irischen Grafschaft Down, Portpatrick in Schottland gegenüber, hat Küstenhandel und (1891) 1886 Einw.

Donald, Könige von Schottland: 1) D. Mac Alpin, König der Skoten und Pikten, folgte seinem Bruder Kenneth 860 in der Regierung; gest. 864. Die von der Sage überlieferte Erzählung von einem Aufstand der mit den Angelsachsen verbundenen Pikten gegen ihn ist nicht aufrecht zu erhalten.

2) Sohn des Konstantin, Neffe des vorigen, war König von Alban (Schottland) ungefähr von 889—900. Er kämpfte mit den Normannen, welche sich während seiner Regierung der Orkneyinseln bemächtigten.

3) D. Bane (»der Weiße«), Sohn Duncans I., bemächtigte sich nach dem Tode seines Bruders Malcolm III. 1093 des Throns, wurde aber, nachdem er sechs Monate regiert hatte, von seinem Neffen Duncan II., dem ältesten Sohn Malcolms, der mit englischer Hilfe gegen ihn zog, gestürzt. Schon 1094 kehrte er nach Duncans Ermordung zurück und regierte gemeinschaftlich mit dessen Bruder Edmund. 1097 zog Edgar, ein dritter Sohn Malcolms, abermals mit englischer Hilfe gegen ihn, besiegte ihn, ließ ihn blenden und in den Kerker werfen, worin er starb.

Donaldson (spr. donnäldßön), Thomas Leverton, engl. Architekt, geb. 17. Okt. 1795, gest. 1. Aug. 1885 in London, machte 5 Jahre hindurch Studien in Frankreich, Italien und Griechenland, trat dann als Schriftsteller über Architektur auf und erhielt zuletzt die Professur der Architektur am University College zu London. Als er letztere 1864 niederlegte, ließen seine Kollegen und Schüler eine Medaille zu seinem Andenken schlagen, von der zwei Silberabdrücke jährlich als Preise in den Architekturklassen jenes College verteilt werden. Unter den von ihm ausgeführten Bauten sind zu nennen: Trinity Church, die University College Hall, Gordon Square, Flaxman Hall, das University College und Brompton Church zu London. Seine bedeutendsten schriftstellerischen Leistungen sind: »Pompeii illustrated« (mit Stichen von Cooke, 1827, 2 Bde.); »Examples of ancient doorways in

Greece and Italy« (1833); »Examples of modern doorways in Italy and Sicily« (1836); »A review of the professional life of Sir John Soane« (1837); »The temple of Apollo Epicurius at Bassa« (1838); »Architectural maxims and theorems« (1847); »Architectura numismatica« (1859); »Handbook of specifications« (1860, 2 Bde.; neue Ausg. 1880).

Donaldsonville (spr. dónnäldßönnwill), Hauptort des Kirchspiels Ascension im nordamerikan. Staat Louisiana, früher Hauptstadt desselben, rechts am Mississippi, 130 km oberhalb New Orleans, mit (1890) 3121 Einw.

Donalitius (Donaleitis), Christian, litauischer Dichter, geb. 1. Jan. 1714 zu Lasdinehlen bei Gumbinnen, gest. 18. Febr. 1780 in Tolminglehmen, studierte von 1732 an Theologie zu Königsberg, ward 1740 Rektor in Stallupönen und 3 Jahre später Pfarrer in Tolmingkehmen. Er hinterließ fünf Idylle in Hexametern sowie eine Anzahl Fabeln in litauischer Sprache, die als die einzigen Kunstdichtungen in diesem Idiom merkwürdig sind. Nachdem Rhesa vier von den Idyllen unter dem Titel: »Das Jahr in vier Gesängen« (Königsb. 1818) in deutscher Übersetzung veröffentlicht hatte, wurden die sämtlichen Dichtungen des D. in der Ursprache mit litauisch-deutschem Kommentar von Schleicher (Petersb. 1865) u. von Nesselmann mit Übersetzung u. Glossar ꝛc. (Königsb. 1869) herausgegeben.

Donándi animo (lat.), in der Absicht, eine Schenkung zu machen.

Dònar (althochd.) oder Thunar (altsächs.), der Donnergott der alten Deutschen, dem nordischen Thor (s. d.) entsprechend. Nach ihm ist der Donnerstag benannt, der früher auch noch in einigen Teilen Norddeutschlands durch allerlei Gewohnheiten geheiligt wurde (Erbsen waren das dem Gott heilige Gericht). Die ihm geweihte Eiche zu Geismar fällte Bonifacius. D. verlieh als Gewittergott (als solcher erscheint er rotbärtig, was auf die feurige Lufterscheinung des Blitzes bezogen werden muß) Fruchtbarkeit. Sein Zeichen, der Hammer (Donnerhammer), ging im Gebrauch vielfach in das christliche Kreuz über. Berge tragen öfters nach ihm den Namen, z. B. der Donnersberg in der Rheinpfalz.

Donarĭum (lat.), ein den Göttern dargebrachtes Weihgeschenk, aber auch der zur Aufbewahrung dieser Geschenke dienende Raum im Tempel, dem griechischen Thesauros entsprechend; im nachklassischen Latein auch die Kirche selbst.

Donāt, s. Donatus 1).

Donatār (lat.), der Empfänger einer Schenkung.

Donatello, eigentlich Donato di Niccolò di Betto Bardi, ital. Bildhauer, geb. um 1386 in Florenz, gest. daselbst 1466, trat 1408 zum erstenmal nachweisbar mit zwei Statuetten am nördlichen Portal des Florentiner Doms auf. Vorher war er mit Brunellesco nach Rom gegangen, wo er die Überreste der Antike kennen lernte und sich an ihnen seinen eignen Stil bildete, welcher die Renaissance in der Plastik auf der Grundlage eines eindringlichen Naturstudiums einleitete. Seine eigentümliche Begabung zeigte sich zuerst in den Marmorstatuen der Heiligen Petrus, Markus und Georg (jetzt im Museo nazionale) für Or San Michele (1411—16). Ungefähr gleichzeitig sind der Marmordavid im Museo nazionale und die poesiereiche Verkündigung in Santa Croce. Eine weitere Gruppe bilden seine Statuen für den Campanile des Giotto wie für die Domfassade; kühne, effektvolle Behandlung, seit der Antike nicht mehr dagewesene Charakteristik und Porträtierung, edler Schwung der Linien kennzeichnen sie. Sie sind zudem meisterhaft auf den hohen Standpunkt berechnet. Hervorzuheben ist unter ihnen der sogen. Zuccone (d. h. Kahlkopf) am Campanile, eine Prophetengestalt, welche zugleich die Porträtfigur des Giovanni di Barduccio Cerichini ist. Damals fing D. auch an, sich dem Bronzeguß zu widmen. Er wurde darin unterstützt von Michelozzo, der 1425 in seine Werkstatt eingetreten war. Zwischen 1423 und 1427 entstanden Bronzearbeiten in Siena und Orvieto, zu gleicher Zeit Marmorgrabmäler: für Papst Johann XXIII. im Baptisterium zu Florenz bis 1427 (die Figur von Bronze), für Brancacci in Sant' Angelo in Nilo zu Neapel, für B. Aragazzi im Dom zu Montepulciano. 1432 war D. in Rom, wo er ein großes Marmortabernakel für eine Sakristei von St. Peter schuf. In die Jahre 1433—34 fallen die Reliefs von tanzenden Kindern (in den Uffizien zu Florenz) sowie die für die Kanzel im Dom zu Prato. Für Cosimo de' Medici schuf er in dieser Periode mehrere seiner schönsten Bronzearbeiten: David, im Museo nazionale (»die erste völlig frei behandelte nackte Statue der Renaissance«), die bronzene Judith, in der Loggia dei Lanzi ꝛc. 1444—53 lebte er in Padua, wo er in der Kirche Sant' Antonio den Hochaltar mit Bronzereliefs aus dem Leben des Heiligen, den Symbolen der Evangelisten, der Grablegung und musizierenden Kindern schmückte. Vor der Kirche ist das majestätische Reiterbild des Erasmo de' Narni (Gattamelata) von seiner Hand, seit den Zeiten des Altertums die erste derartige Schöpfung in Italien. Auch in Modena, Ferrara, Mantua hinterließ er Arbeiten. Von 1456 lebte er abwechselnd in Florenz, wo er den plastischen Schmuck der Sakristei von San Lorenzo und in der Kirche selbst zwei auf Säulen frei stehende Kanzeln mit Bronzereliefs ausführte, und Siena. Auch in außeritalienischen Museen (in Paris, London, Berlin u. a.) kommen zahlreiche Werke von D., der von großer Fruchtbarkeit war, in Bronze, Marmor, Holz ꝛc. vor. D. vereinigte auf großartige Weise Antike und Natur, unmittelbares Leben und Stil und war ein bahnbrechender Meister in der Freistatue, im zartesten Relief, im Porträt, in der Gewandung, in der Darstellung von Kindern und sanften Frauen (Madonnen) und in der Komposition von dramatischer Kraft. Ein kühner Techniker in der Skulptur, war er zugleich ein vorzüglicher Zeichner und Maler und trug ebensosehr zur Regeneration der Malerei im Sinne eines kräftigen Naturalismus bei, wie die ganze Skulptur des 15. Jahrh. bis Michelangelo unter seinem direkten Einfluß stand. Vgl. Müntz, Donatello (Par. 1885); Schmarsow, Donatello (Leipz. 1886); Semper, Donatellos Leben und Werke (Innsbr. 1887); Trombetta, Donatello (Rom 1887); Pastor, Donatello (Gießen 1892).

Donāten (Donati und Donatae), Personen, die sich, ohne das vollständige Gelübde zu thun, mit ihrem Vermögen in ein Kloster begeben und als Laienbrüder verschiedene Dienste verrichten; auch (donata) Geschenke an Klöster.

Donāti, 1) Baldassaro, der Nachfolger Zerlinos (1590) als erster Kapellmeister der Markuskirche zu Venedig, wo er 1603 hochbetagt starb, war einer der bedeutendsten Madrigalen- und Motettenkomponisten seiner Zeit (erhalten sind ein Buch Kanzonetten, mehrere Bücher vier- bis sechsstimmige Madrigale und ein Buch fünf- bis achtstimmige Motetten in Drucken von 1551—97).

2) Ignazio, ebenfalls hervorragender Kirchenkomponist, gebürtig aus Casalmaggiore, 1633 Dom-

kapellmeister zu Mailand, gab 1612—29 eine große Anzahl Messen, Motetten (zum Teil mit Continuo), Psalmen und Kirchenkonzerte heraus, auch ein Buch drei- bis fünfstimmige Madrigale (»Le Fanfalage«).

3) Cesare, ital. Novellist, geb. 28. Sept. 1826 in Lugo di Romagna, wuchs als Autodidakt heran, beteiligte sich lebhaft am nationalen Aufstand des Jahres 1848, studierte darauf in Pisa die Rechte und ließ sich dann in Florenz nieder, wo er im Büreau eines Advokaten arbeitete und mit einigen Freunden das »Dizionario della giurisprudenza toscana dal 1800 al 1850« (1851—53, 2 Bde.) herausgab. 1854 gründete er eine Wochenschrift: »L'Eco d'Europa«, und beteiligte sich späterhin auch an der Redaktion andrer Blätter. Zuletzt trat er mit einigen Erzählungen hervor: »Per un gomitolo«, »Diritto e rovescio«, »Arte e natura« (1858), welche ungemein gefielen. Nun wurde durch seine Anstellung im Ministerium des Unterrichts und allmähliches Vorrücken bis zum Kabinettschef auch seine äußere Lage eine gesicherte. Seine Popularität als Erzähler wuchs durch die Romane: »Tra le spine« (1870), »Povera vita!« (1874), »Flora Marzia, storia di mezzo secolo« (1876), »La Signora Manfredi« (1883) 2c.; die Novellen: »Racconti delle fate« (1868), »Foglie secche« (1874), »Rivoluzione in miniatura«, »Buon anno! novelle e fantasie« (1875), »Storie bizzarre« (1888); die »Bozzetti Romani« (1884). Leichte und glückliche Darstellung, feine Charakterzeichnung und ein anmutiger Humor zeichnen Donatis Erzählungen aus; seine Meisterwerke sind: »Per un gomitolo« und »Rivoluzione in miniatura«.

4) Giambattista, Astronom, geb. 16. Dez. 1826 in Pisa, gest. 20. Sept. 1873 in Florenz, studierte in Pisa und Florenz, wurde 1852 Assistent der Sternwarte zu Florenz und wandte sich hier hauptsächlich dem Aufsuchen und Beobachten von Kometen zu, von denen er vier entdeckte, darunter den glänzenden Kometen 1858 VI, der den Namen Donatischer Komet trägt. 1864 wurde er zum Direktor der Sternwarte ernannt und richtete die neue Sternwarte auf dem Hügel zu Arcetri bei Florenz ein. Er arbeitete auch über das Funkeln der Fixsterne, über die Farbe der Sterne am Horizont, über irreguläre Strahlenbrechung, die Spektra der Fixsterne, die Theorie des Nordlichts 2c. und wirkte überaus verdienstlich im Interesse der Meteorologie.

Donatio (lat.), Schenkung (s. d.); d. ad pias causas, Schenkung zu frommen Zwecken; d. honoris causa, Ehrengabe; d. illicita, unerlaubte Schenkung; d. impropria, uneigentliche Schenkung (die keine reine ist, einen andern Zweck verhüllt); d. inofficiosa, die Pflicht gegen die Noterben (s. d.) verletzende Schenkung; d. inter virum et uxorem, Schenkung unter Ehegatten; d. inter vivos, Schenkung unter Lebenden; d. conditionata, an Bedingungen geknüpfte Schenkung; d. mortis causa, Schenkung für den Fall, daß der Schenkgeber den Beschenkten nicht überlebt; d. onerosa, Schenkung, welche dem Beschenkten Verpflichtungen auferlegt; d. propter nuptias, das der Frau für ihre Aussteuer im Ehevertrag ausgesetzte Wittum der Dos (s. Mitgift) auf des Mannes Seite entsprechend; d. reciproca, wechselseitige Schenkung; d. remuneratoria, zur Vergeltung dienende Schenkung; d. sub modo, Schenkung mit der Auflage einer bestimmten Leistung. D. Pippini, s. Pippin 3; D. Constantini, s. d.

Donatio Constantini (lat., »Konstantinische Schenkung«), die angebliche Schenkung Kaiser Konstantins d. Gr., wonach er, vom Papst Silvester durch die Taufe vom Aussatz befreit, zum Dank hierfür demselben kaiserliche Gewalt und Ehren verliehen, ihn zum Richter über Glauben und Gottesdienst bestellt sowie dem Silvester und allen seinen Nachfolgern die Herrschaft über Rom und ganz Italien überlassen haben soll. Die in der Mitte des 8. Jahrh. zur bequemern Geltendmachung der päpstlichen Ansprüche gegenüber den fränkischen Herrschern plump ersonnene Fälschung fand Aufnahme in die pseudo-isidorische Dekretalensammlung und ward zuerst 778 von Hadrian I. für die Kurie ausgenutzt. Im Mittelalter wurde die D. nur von wenigen beanstandet, bis die Schrift des Laurentius Valla: »De falso credita et ementita Constantini donatione declamatio« ihre Haltlosigkeit bewies. Vgl. Döllinger, Die Papstfabeln des Mittelalters (2. Aufl., Stuttg. 1890); Friedrich, Die Konstantinische Schenkung (Nördl. 1889); Martens, Die falsche Generalkonzession Konstantins d. Gr. (Münch. 1889).

Donatisten, schismatische Partei des 4. Jahrh. in Nordafrika, welche sich durch ihre strenge Kirchenzucht und ihren schwärmerischen Märtyrereifer in schroffen Gegensatz zu der abendländischen Kirche stellte. Als zu Karthago Cäcilianus 311 zum Bischof erwählt wurde, verwarf eine exzentrische Gegenpartei diese Wahl, weil jener die bischöfliche Weihe von einem in der Verfolgung Abgefallenen erhalten habe. Dabei war besonders der Bischof Donatus von Casä nigrä in Numidien thätig, welcher mit seinem Freunde, dem nachherigen Bischof Donatus von Karthago, der Partei den Namen gab (pars Donati, Donatistae, Donatiani). Kaiser Konstantin d. Gr. übertrug die Untersuchung der Streitsache dem römischen Bischof Melchiades, welcher die gegen Cäcilian erhobene Anklage für unbegründet erklärte. Ebenso entschied 314 das Konzil von Arelate. Als auch eine persönliche Besprechung Konstantins mit den streitenden Parteien zu Mailand die Schuldlosigkeit des Cäcilian erwies (316), ließ jener ihre Kirche schließen und ihre Bischöfe verbannen. Noch strenger verfuhr Constans gegen die D. und rief dadurch gefährliche Erscheinungen hervor. Nordafrika zählte damals nämlich eine große Menge von Asketen, welche bettelnd das Land durchzogen (daher Circumcelliones genannt), vorgeblich, um Christi entsagungsvolles Leben nachzuahmen und die Christen zum Kampf gegen die widerchristlichen Mächte aufzufordern (daher sie sich selbst Agonistici oder Milites Christi nannten). Mit dieser im Grunde sozialistischen Bewegung machten nunmehr die D. gemeinschaftliche Sache. Hierdurch sah sich die Staatsgewalt zum Einschreiten mit Waffengewalt veranlaßt, und es entspann sich ein längerer Kampf. Den Hauptschlag gegen die D. führte endlich Augustin teils durch Schriften, teils durch eine große Disputation (411), in welcher der kaiserliche Kommissar die D. für überwunden erklärte, teils endlich durch Zwang und Gewaltmaßregeln, wozu der weltliche Arm geliehen wurde. Doch bestand die Partei noch bis zur Vernichtung der katholischen Kirche Nordafrikas durch Vandalen und Araber fort. In dem ganzen Prozeß begegnet uns der erste größere Kampf zwischen Katholizismus und Separatismus. Entschieden wurde dabei nicht bloß die Frage, ob die Kirche Todsünden in sich dulden dürfe, sondern namentlich auch die objektive, von der Würdigkeit des Priesters unabhängige Gültigkeit der sakramentalen Handlungen. Vgl. Ribbeck, Donatus und Augustinus (Elberf.

1858); Deutsch, Drei Aktenstücke zur Geschichte des Donatismus (Berl. 1875); Völter, Der Ursprung des Donatismus (Freiburg 1883).

Donatīvum (lat.), Geldgeschenk, welches die römischen Kaiser bei feierlichen Anlässen (Thronbesteigungen, Geburtstagen ꝛc.) unter die Soldaten verteilen ließen; es war gewöhnlich mit dem Congiarium, dem Geschenk von Lebensmitteln an die ärmere Volksklasse, verbunden. Donativgelder heißen auch die Geldleistungen der Rittergüter, die ihnen statt der sonst gestellten Ritterpferde auferlegt wurden.

Donātkreuz, Verdienstkreuz des (österreichischen) Johanniterordens (s. d.).

Donātor (lat.), Schenker, Geber, Stifter; Donatrix, Schenkerin, Geberin, Stifterin.

Donātus, 1) Älius, röm. Grammatiker und Rhetor, lebte um die Mitte des 4. Jahrh. n. Chr. zu Rom. Von seinen Schriften besitzen wir eine von Spätern, wie Servius, Pompejus, vielfach kommentierte »Ars grammatica« in drei Büchern nebst einer kürzern katechetischen Fassung der Lehre von den acht Redeteilen (»Ars minor«). Letztere bildete nach Beseitigung der mittelalterlichen Grammatik lange Zeit das Hauptlehrbuch beim Elementarunterricht, so daß Donat typisch soviel wie lateinische Sprachlehre hieß. Hauptausgabe von Keil (»Grammatici latini«, Bd. 4 u. 5, Leipz. 1864 u. 1865). Außerdem ist von D. ein wertvoller Kommentar zum Terenz erhalten, freilich nicht vollständig (der »Heautontimorumenos« fehlt) und auch nicht in seiner ursprünglichen Gestalt (abgedruckt in vielen ältern Ausgaben des Terenz), sowie einige Überreste eines Vergilkommentars, darunter eine wertvolle, meist aus Sueton geschöpfte »Vita Vergilii« (zuletzt hrsg. von Hagen in Fleckeisens »Jahrbüchern«, 4. Suppl.).

2) Tiberius Claudius, röm. Grammatiker, um 400 n. Chr., Verfasser eines sachlich wenig bietenden Kommentars zur »Äneide« (unter anderm abgedruckt in der Vergil-Ausgabe von Fabricius, Basel 1561).

Donau (im Altertum Danuvius und, im Unterlauf, Ister genannt), nächst der Wolga der längste und mächtigste Strom Europas, der bedeutendste Zufluß des Schwarzen Meeres, zugleich die wichtigste Wasserstraße zwischen Mitteleuropa und dem Orient. Der Ursprung der D. liegt am südöstlichen Abhang des Schwarzwaldes auf badischem Gebiet und wird unterhalb Donaueschingen durch die Vereinigung zweier Quellbäche, der am Roßeck 1000 m hoch entspringenden Brege und der 11 km nordöstlich am Hirzwald 1125 m hoch entspringenden Brigach, welche zuletzt noch eine herkömmlich mit dem Namen D. bezeichnete Quelle aus dem Schloßgarten von Donaueschingen aufnimmt, gebildet. Nach der Vereinigung der beiden Quellflüsse in dem Becken von Donaueschingen (690 m) strömt die D. in südöstlicher Richtung bis Gutmadingen, woselbst sie in den Schwäbischen Jura tritt und denselben in nordöstlicher Richtung durchbricht. Das zuerst noch ziemlich breite Thal verengert sich über Tuttlingen und Fridingen hinaus sehr und bildet bis Sigmaringen eine überaus romantische Strecke. Bei Scheer verläßt die D. den Jura und fließt von nun an bis Regensburg meist längs des Südrandes dieses Gebirges, bis Ulm zunächst durch mehrere kleine Thalbecken, die auch auf der Südseite von ansehnlichen Höhen eingefaßt sind. Bis Ulm (469 m ü. M.) reicht der Oberlauf des Stromes; sein Gefälle beträgt im Juradurchbruch 1,7 m, unterhalb 0,6 m auf 1 km. Zahlreich sind die Zuflüsse auf dieser Strecke, darunter links die Schmiech, Lauchart, Lauter und Blau, rechts die Ablach, Ostrach, Kanzach und die ansehnliche Iller, der erste Zufluß der D. aus den Alpen.

Mit der Illermündung beginnen die Schiffbarkeit des Stromes und der Mittellauf desselben, welcher bis zum Durchbruch durch den Paß des Eisernen Thores andauert, durch den Durchbruch bei Theben auf der österreichisch-ungarischen Grenze aber in eine deutsche und eine ungarische Strecke zu teilen ist. Mit der Illermündung fängt auch die erste große Erweiterung des Donauthales an, die, 7—15 km breit, als Donauried (s. d.) sich bis Steppberg (westlich von Neuburg) erstreckt. Eine zweite große Thalerweiterung zeigt sich bei Ingolstadt, die als Donaumoos (s. d.) sich weit nach S. in das Hügelland der Hochebene hineinzieht. An der Mündung des Abens aber schließt sich das Thal wieder, und die D. strömt nun durch den Jura bis Kelheim, wo sich das Thal zu einem Becken erweitert, darauf abermals durch den Jura bis nahe an Regensburg. Nun tritt die D. in eine dritte große, meist fruchtbare Thalebene, die bis Pleinting anhält. In derselben erreicht die D. bei Regensburg (330 m) ihren nördlichsten Vorsprung (49° 2′), und der Strom wendet sich darauf, im N. von den kristallinischen Gesteinen des Bayrischen Waldes begrenzt, nach SO. Dieses Gestein begleitet alsdann die D. bis Krems in Österreich, oftmals aber durchbricht sie dasselbe auch in engen Thälern. Der erste Durchbruch beginnt bei Pleinting; in demselben liegt Passau (287 m), und unterhalb dieser Stadt verläßt sie das Gebiet des Deutschen Reiches zuerst mit dem rechten, dann bei Engelhartszell auch mit dem linken Ufer. Auf der Strecke von Ulm bis Passau empfängt die D. links die Brenz, Wörnitz, Altmühl, Nab, Regen und Ilz; rechts die drei großen Alpenflüsse Lech, Isar und Inn und außer diesen die Günz, Mindel, Zusam, Paar, Ilm, Abens, Laber und Vils. Die Breite des Stromes beträgt bei Passau, woselbst der stärkere Inn mündet, 211 m, die Tiefe wechselt von Donauwörth bis Passau zwischen 1,9 und 4,0 m. Sogleich nach ihrem Eintritt in Österreich durchfließt die D. eine nördlich von den Granitplateaus der südöstlichen Ausläufer des Böhmerwaldes und südlich vom Gneismassiv des Sauwaldes eingeschlossene Thalenge, die bis Aschach anhält. Darauf folgt das Becken von Eferding, in dem die D. sich bereits stark verzweigt, und nach einem kurzen Durchbruchsthal das Becken von Linz (264 m), durch das die D., viele Inseln bildend, bis nahe an Grein in östlicher Richtung fließt. Nun beginnt das letzte Durchbruchsthal in dem Gebiet des kristallinischen Gesteins, das, von der rechtsseitigen Weitung zwischen Marbach und Mölk unterbrochen, bis Krems reicht. In demselben finden sich, bei Grein, die beiden Schnellen des Schwalls und des Strudels. Der einst gefährliche »Wirbel« ist durch die Sprengung der Felseninsel Hausstein verschwunden. Städte, Kirchen, Klöster, Schlösser und Ruinen schmücken diese Strecke und machen sie zu einer der interessantesten des ganzen Stromlaufs. Von Krems an durchfließt die D., stark verzweigt, das Tullner Becken und nach dem Durchbruch durch die Eocänschichten des Wiener Waldes bei Klosterneuburg (Leopoldsberg rechts und Bisamberg links) das Wiener Becken (Wien 155 m) mit dem Marchfeld, an dessen unterm Ende der Strom das ungarische Gebiet erreicht. Innerhalb Österreichs empfängt die D. auf der linken Seite außer der wichtigen March, welche die Grenze gegen Ungarn bildet, kleinere Zuflüsse, wie die Krems und den Kamp, auf der rechten Seite die Al-

venflüsse Traun, Enns, Ybbs, Erlaf, Pielach, Traisen, Wien, Schwechat und Fischa. Nach dem Durchbruch von Theben zwischen dem Leithagebirge und den Kleinen Karpathen, welche hier die Porta Hungarica bilden, tritt der Strom (292 m breit, 6,2 m tief und 131 m ü. M.) aus dem österreichischen Staatsgebiet, welches er auf einer Strecke von 373 km durchlaufen hat, auf ungarisches Territorium über, welchem er in einer Länge von 940 km angehört. Hier durchfließt der Strom das Preßburger Becken oder die oberungarische Tiefebene und bildet, in mehrere Arme geteilt, zwei ausgedehnte Inseln, die Große und Kleine Schütt. Links kommen hier dem Strom starke Parallelflüsse von den Karpathen zu: die Waag, Neutra, Gran und Eipel; rechts strömen ihm von den Alpen die Leitha und die Raab zu. Zwischen Gran und Waitzen treten einander links der Bakonyer Wald mit seinem Ausläufer, dem Verteser Gebirge, und rechts das Neográder Gebirge so nahe gegenüber, daß der eingeengte Strom diese Strecke in tiefem Bette durchmißt. Zwischen Visegrád und Waitzen umschließt die D. die 30 km lange Andreasinsel, wendet sich dann vor Waitzen plötzlich nach S. und tritt aus der Bergenge in die große niederungarische Ebene. Der Strom behält die südliche Richtung auf 370 km bei; unterhalb Budapest (110 m), wo sich nochmals am rechten Ufer Bergzüge nähern, ändert er seinen Charakter und fließt breit und träge in zahlreichen Windungen zwischen öden Sandufern, Moorflächen und Sumpfwaldungen dahin. Die Breite der D. beträgt unterhalb Budapest 970 m, die Tiefe 7½—10 m, das Gefälle kaum 0,7 m auf 10 km. Durch die Stromteilungen entstehen große Inseln, namentlich Csepel und Margita. Von Vukovár unterhalb der Draumündung an wendet sich die D. gegen SO., indem die Fruska Gora und von Belgrad an die serbischen Balkanhöhen an das rechte Ufer treten, und behält diese Richtung auf fast 300 km bei. Das linke Ufer bleibt flach und vielfach versumpft. An Zuflüssen empfängt hier die D. links ihren größten Nebenfluß, die vielgewundene Theiß, und die Temes, rechts die mächtige Save (bei Belgrad) und die Morawa. Von Belgrad bis Neu-Orsova bildet die D. die Grenze zwischen Ungarn und Serbien. Unterhalb Neupalanka treten links Ausläufer des siebenbürgischen Hochlandes heran und engen im Verein mit den serbischen Bergen am rechten Ufer auf eine Strecke von 120 km (bis Kladowo) den Strom vollständig ein. Diese großartige Flußenge, Klissura oder Eisernes Thor genannt, enthält eine Reihe von Stromschnellen und mehrere Gruppen von Felsenbarren, welche das Strombett quer durchsetzen und mit einzelnen Klippen bis über die Oberfläche reichen. Stellenweise wird der Strom (im Kazanpasse) bis auf 156 m zusammengedrängt. Zur Beseitigung der erwähnten Schiffahrtshindernisse werden seit 1890 von der ungarischen Regierung große Regulierungsarbeiten ausgeführt (s. Eisernes Thor).

Bei Turn-Severin tritt die D. in imposanter Breite in die walachische Tiefebene. Das linke Gestade ist völlig flach; an das rechte treten nur noch stellenweise mäßige Höhen, wie bei Widdin, Ruschtschuk, Silistria. Die Teilung des Bettes vermehrt sich außerordentlich, und namentlich auf dem linken Ufer treten Wasserstopfungen in Form von Seen, Sümpfen und toten Armen auf. Die Breite des Flusses beträgt bei Ruschtschuk 1300, bei Silistria 2600 m und steigt zuweilen auf 3½ km. Von Orsova an ist seine Richtung 103 km weit eine südöstliche, und der Fluß empfängt auf dieser Strecke rechts den Timok, den Grenzfluß zwischen Serbien und Bulgarien; dann strömt er 200 km weit bis Swischtow nach OSO., inzwischen links den Schyl (Jiulu) und die Aluta, rechts den Isker und Osem aufnehmend, und verfolgt von Swischtow bis Tschernawoda eine ostnordöstliche Richtung, auch auf dieser Strecke durch zahlreiche Nebenflüsse verstärkt, links Ardschisch, rechts Jantra und Lom. Bei Tschernawoda ist der Strom kaum 60 km vom Meer entfernt, von dem ihn ein niedriger Sattel, die Bergplatte der Dobrudscha, trennt, die von der Eisenbahn nach dem Hafenort Constanza (Küstendsche) überschritten wird. Angesichts dieser Platte biegt er nach N. um und fließt in dieser Richtung, wie bisher, mit versumpften Ufern, von stehenden Lachen begleitet, unzähligemal geteilt, 150 km weit bis Galatz, unterwegs noch an Zuflüssen (links) die Jalomitza und den Sereth empfangend. Bei Galatz wendet er sich sodann nach O. und bald darauf bei der Einmündung des Pruth nach SO., um dem Schwarzen Meer zuzufließen. Der Hauptarm hat bei Braila eine Breite von 900, bei Galatz von 700 m; die Tiefe beträgt 20—40 m. 7 km oberhalb Tultscha teilt sich der Strom in große Mündungsarme, und es beginnt sein Deltaland, eine 2600 qkm große Wildnis mit 3 m hohen Schilfwaldungen, durchschnitten von Flußarmen, Seen und Lachen, belebt von Seevögeln, Wölfen und Büffeln. Die äußersten Mündungsarme liegen 96 km voneinander entfernt. Die drei Hauptarme sind: der Kilia-Arm, 111 km lang, der wasserreichste, für die Schiffahrt jedoch ungünstigste Arm, weil er sich zuletzt mehrfach verzweigt und vor seiner Mündung eine ausgedehnte Untiefe (1 m) liegt; die Sulina, der mittlere Arm, welcher durch die von der europäischen Donaukommission seit 1858 durchgeführten Regulierungsarbeiten zum eigentlichen Schiffahrtskanal wurde, 82,5 km lang, 100—130 m breit und zwischen 5 und 15 m tief, an der Mündung durch zwei gewaltige, ins Meer hinausreichende Dämme (1312 und 915 m) geschützt; endlich der St. Georgsarm, der südlichste, 96 km lange Arm, 130—390 m breit und 10 m, vor der seine Mündung sperrenden Barre jedoch nur 1,5 m tief. Auf der kleinen, dem Delta auf 44 km vorliegenden Schlangeninsel erhebt sich zur Erleichterung der Einfahrt ein Leuchtturm.

Verkehrsverhältnisse, Schiffahrt rc.

Die gesamte Stromlänge der D. beträgt 2860 km, die Entfernung zwischen dem Ursprung und der Mündung 1684 km. Ihr Stromgebiet, zu dem ein großer Teil von Süddeutschland, die österreichischen Alpenländer nebst Mähren und der Bukowina, Ungarn und Kroatien-Slawonien, Rumänien, Bosnien, Serbien und Bulgarien gehören, umfaßt 817,000 qkm. Die Wassermenge, welche die D. dem Meer zuführt, beträgt pro Stunde im jährlichen Mittel über 35 Mill. cbm. Der Fluß ist sehr fischreich, besonders in Ungarn, und namentlich reich an vortrefflichen Karpfen, Huchen und Hausen. Abgesehen von der Länge ihres Laufes, der Ausdehnung ihrer Schiffahrtslinien und dem großen Umfang ihres Gebiets, kommt aber der D., wie schon oben erwähnt, darum eine besondere Wichtigkeit zu, weil sie eine Diagonale aus Zentraleuropa nach SO. legt, und weil ihr eine vermittelnde Aufgabe inmitten der occidentalen und orientalen Welt angewiesen ist. Während die D. im W. tief in das geographisch und kommerziell bedeutungsvolle Rheingebiet hineingreift, reicht sie gegen O. zur Küste des für den levantischen Güterverkehr wichtigen Pontus.

Diese kulturgeschichtliche Bedeutung des Donaugebiets hat sich denn auch zu allen Zeiten erwiesen, so in den Epochen der Wanderung der illyrisch-etrurischen Völker, der römischen Kolonisierung, der Hunnen- und Avarenherrschaft, der Besitzergreifung durch die Magyaren, bez. die Bayern am Oberlauf, ferner in den drei ersten Kreuzzügen, in den Kämpfen zwischen türkischer Barbarei und deutscher Kultur, in der Machtentfaltung des habsburgischen Reiches, welche Epochen sich alle im Donaugebiet, bez. an den Ufern des Stromes abspielten. Kein zweiter Strom findet aber auch eine so große Mannigfaltigkeit von Volksstämmen an seinen und den Ufern seiner Nebenflüsse wie die D. Im obern Teil wohnen Deutsche, im mittlern Abschnitt Deutsche, Magyaren, Nord- und Südslawen, im untern Teil Rumänen, Bulgaren, Serben, Russen, Türken und vereinzelt Deutsche: das ist das bunte Gemisch der ca. 40 Mill. Menschen, welche das Donaugebiet bewohnen. Die strategische Bedeutung der D. beweisen die am Strom liegenden Festungen, als: Ulm, Ingolstadt, Komorn, Peterwardein, Neu-Orsova und bis 1878 Widdin, Nikopoli, Ruschtschuk, Silistria, Braila.

Die Schiffbarkeit der D. beginnt bei Ulm, wo sie bereits Schiffe von 200—250 metr. Ztr. trägt; weiterhin, bei Regensburg, wird sie für Schiffe von 600—900 metr. Ztr., beim Eintritt in das österreichische Gebiet für Schiffe von 1000 und noch weiter abwärts von 2—5000 metr. Ztr., ja sogar für Kriegsschiffe fahrbar. Indes hat die Schiffahrt auf der D. mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen, infolge deren der Strom für den Handel noch nicht die Bedeutung zu erlangen vermochte, welche ihm im Verhältnis zu seiner großen Ausdehnung und zu dem Reichtum der seinem Gebiet angehörigen Länder zukommt. Zu diesen Schwierigkeiten gehören außer den erwähnten Durchbrüchen über Felsgrund die häufigen und plötzlichen Veränderungen des Fahrwassers sowie auch die verhältnismäßig starke Strömung im Oberlauf und in Ungarn eine arge Vernachlässigung des Flußufers, das ebenso Überschwemmungen wie Abspülungen im großen ausgesetzt ist.

In neuerer Zeit wurden sowohl in Bayern als in Österreich-Ungarn bedeutende Korrektionsbauten ausgeführt. Hierzu gehört die Donauregulierung bei Wien, welche von 1868—81 mit einem Kostenbetrag von 32 Mill. Guld. ausgeführt ward und in der Konzentrierung des Stromes von Nußdorf bis Fischamend in einem Normalbett (abgesehen vom Donaukanal) mit Hochwasserbett (mittels in entsprechender Entfernung vom Hauptbett aufgeführter Inundationsdämme), ersteres 285, mit letzterm zusammen 759 m breit, und in der Herstellung eines Landungskais besteht. Die Umwandlung des Wiener Donaukanals in einen Handels- und Winterhafen bildet einen Teil der projektierten Wiener Verkehrsanlagen. Die Donauregulierung wurde auch aufwärts bis zur Mündung der Ysper und abwärts bis an die ungarische Grenze bei Theben fortgesetzt, woran sich ungarischerseits die Regulierung des der Schiffahrt sehr hinderlichen Stromteils bis Gönyö (unterhalb Raab) anschließen wird. Auf ungarischem Gebiet wurde ferner die Regulierung der D. bei Budapest bereits durchgeführt und die Beseitigung der Stromhindernisse beim Eisernen Thor 1890 begonnen. Endlich sind die von der europäischen Donaukommission an den Mündungen des Stromes, insbes. am Sulina-Arm, vorgenommenen Korrektionsbauten zu erwähnen.

Die Befahrung der D. ist (von den Dampfschiffen abgesehen) vorwiegend Thalfahrt, da die starke Strömung des Flusses die Bergfahrt sehr erschwert. Sie geschieht mit kleinern und größern Schiffen (Waidzillen, Plätten, Kelheimern), auch mit Flößen. Die stromaufwärts gehenden Schiffe müssen außerordentlich fest gebaut sein, da sie gegen die reißenden Strömungen anzukämpfen haben, und werden von Pferden des stärksten Schlages gezogen. Seit Einführung der Dampfschiffahrt gehen nur leere Schiffe stromaufwärts. Der Verkehr auf der D. ist einerseits rein lokal, anderseits ein Handelsverkehr von großer Mannigfaltigkeit. Auf dem Hauptstrom selbst vermittelt vor allem die Dampfschiffahrt einen großen Verkehr in Getreide, außerdem aber in andern Waren und zwar Rohprodukten des Ostens und Industrieerzeugnissen des Westens. Die Ruderschiffahrt führt umfangreichere Verkehrsobjekte, wie Holz, Getreide, Salz, Kohlen, Steine, Ziegel, Kalk. Außerdem führen die zahlreichen Nebenflüsse der D. die verschiedenen Erzeugnisse der von ihnen durchzogenen Länder zu, insbes. die Iller und die Traun Schnittholz, der Inn Zement, die Salzach Salz, die Waag Eisen- und Holzgeräte, die Theiß und Maros Getreide und Salz, die Drau Binderholz, die Save Getreide und Holz ꝛc. Der gesamte durch die D. und ihre Zuflüsse vermittelte Warenverkehr wurde das letzte Mal 1865 ziffermäßig erhoben und mit 88,9, bez. nach Abzug der doppelt gezählten Posten mit 61,8 Mill. Wiener Zentner festgestellt. Er dürfte sich seither auf mindestens 50 Mill. metr. Ztr. gehoben haben. 1891 bezifferte sich der Schiffsverkehr in Passau auf 3715 Fahrzeuge, der Warenverkehr auf 2,581,300 metr. Ztr.; den Donaustrudel bei Grein passierten in der Thalfahrt 4266 Fahrzeuge, auf der Bergfahrt 2749 Dampfboote und Schleppschiffe; auf dem Donaukanal in Wien verkehrten (1892) 6673 Ruderfahrzeuge und Flöße. Auf der untern D. sind 1892 in Giurgewo 1765 Schiffe von 285,981 Ton., in Braila 3362 Schiffe von 1,047,653 T., in Sulina 1543 Schiffe von 1,401,706 T. eingelaufen. Unter den seewärts die untere D. befahrenden Schiffen überwiegt die englische Flagge. Den hervorragendsten Anteil an der Vermittelung des Donauhandels nimmt die 1830 gegründete Erste k. k. privilegierte Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft. Ihre Betriebslinien (4617 km) umfassen (1892) den Hauptstrom von Regensburg bis Sulina (2427 km) und sechs Seitenarme desselben (189 km), ferner die Drau (239 km), Theiß (607 km), Save (samt Nebenflüssen 660 km), den Franzenskanal (125 km), den Franz Joseph-Kanal (73 km) und Begakanal (115 km). Auch von der Sulinamündung nach Odessa (182 km) sind regelmäßige Fahrten eingerichtet. Das Aktienkapital der Gesellschaft wurde von 105,000 Guld. in 1830 allmählich bis auf 25,200,000 Guld. erhöht; mit Hinzurechnung der Anleihen hat die Gesellschaft ein Vermögen von rund 45 Mill. Guld. ö. W. engagiert. Die Gesellschaft besitzt 189 Dampfboote von 16,548 Pferdekräften und 766 eiserne Schleppboote; mit diesen Fahrbetriebsmitteln wurden 1892: 3,271,352 Personen und 1,830,374 T. Güter befördert. Konkurrierende Schiffahrtsgesellschaften von allerdings geringerer Bedeutung sind die Süddeutsche Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft (1891 mit 3 Dampfern von 1300 Pferdekräften und 20 Schleppbooten) und auf der untern D. die russische Schwarze Meer- und Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft (vormals Fürst Gagarin). Die Kettenschiffahrt ist auf der D. in den

Strecken von Wien abwärts nach Preßburg, aufwärts nach Ybbs u. von Regensburg nach Passau eingerichtet.

Völkerrechtliche Verhältnisse der Donau.

Durch den Pariser Friedensvertrag vom 30. März 1856 wurde bestimmt, daß die durch die Wiener Kongreßakte in betreff der Schiffahrt auf den internationalen Strömen festgestellten Grundsätze gleicherweise auf die D. Anwendung finden sollen. Es wurde eine europäische Donaukommission, bestehend aus Vertretern von Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, Großbritannien, Italien, Rußland und der Türkei, eingesetzt, welche beauftragt wurde, die zur Erhaltung der Schiffbarkeit notwendigen Arbeiten auf der Strecke von Isaktscha bis zu den Donaumündungen auszuführen. Durch den Berliner Vertrag vom 13. Juli 1878 wurde die Strecke neutralen und internationalen Charakters von Isaktscha aufwärts bis zum Eisernen Thor verlängert und auch Rumänien eine Stelle in der Donaukommission eingeräumt. Durch den Pariser Friedensvertrag wurde ferner eine Kommission der Donauuferstaaten, bestehend aus Abgeordneten von Österreich, Bayern, Württemberg und der Türkei, sowie Kommissaren der Donaufürstentümer behufs Regelung der Schiffahrtsverhältnisse auf der D. eingesetzt. Von den genannten Staaten wurde am 7. November 1857 die Donauschiffahrtsakte vereinbart, welche die Freiheit der Schiffahrt auf der D. gewährleistet und strompolizeiliche Vorschriften enthält. Vgl. Peters, Die D. und ihr Gebiet, eine geologische Studie (Leipz. 1875); Götz, Das Donaugebiet mit Rücksicht auf seine Wasserstraßen &c. (Stuttg. 1882); Lorenz-Liburnau, Die D., ihre Strömungen und Ablagerungen (Wien 1890); Penck, Die D. (Vortrag, das. 1891).

Donaueschingen, Stadt im bad. Kreis Villingen und Residenz des Fürsten von Fürstenberg, am Ostfuße des Schwarzwaldes, in der Landschaft Baar und an der Vereinigung der Brege mit der Brigach und dem Abfluß des Schloßbrunnens von D., woraus die Donau entsteht, Knotenpunkt der Linien Offenburg-Singen der Badischen Staatsbahn und D.-Furtwangen der Bregethalbahn, 690 m ü. M., hat eine evangelische und eine katholische Kirche, ein schönes Schloß mit bedeutender Bibliothek (100,000 Druckschriften und 1000 Handschriften, unter letztern die berühmte Handschrift C des Nibelungenliedes, ein Parzival aus dem 14. Jahrh., der älteste Schwabenspiegel &c.), ausgezeichnetem Archiv, reicher Gemälde-, Kupferstich- und großartiger Naturaliensammlung (die drei letztern in dem architektonisch schönen Karlsbau), Waffensammlung, Marstall und Park mit reichen Gewächshäusern (Ananaszucht), ein Progymnasium, Bezirksamt, Amtsgericht, eine Bezirksforstei, Hebammenlehranstalt, Schlachthaus, Solbad, Bierbrauerei, Pinsel- und Bürstenfabrikation mit bedeutender Ausfuhr und (1890) 3594 Einw., darunter 374 Evangelische und 15 Juden. Neben dem Schloß befindet sich in einem runden, schön eingefaßten Brunnen die Donauquelle, die in einer Röhre unterirdisch weitergeleitet wird und erst bei ihrem Abfluß in die Brigach wieder zu Tage tritt. — D., das schon unter den Karolingern vorkommt, wurde 889 vom König Arnulf der Kirche zu Oberzell auf der Reichenau geschenkt und gehörte seit dem 13. Jahrh. den Herren von Blumeneck; später kam es an Habsburg und endlich 1488 durch Kauf an die Grafen von Fürstenberg. Seit 1806 gehört es zu Baden. Vgl. Riezler, Geschichte von D. (»Schriften des Vereins für Geschichte der Baar«, II).

Donaufürstentümer, soviel wie Moldau und Walachei, welche jetzt das Königreich Rumänien (s. d.) bilden, im weitern Sinne auch Serbien und Bulgarien begreifend.

Donaukommission, s. Donau, S. 101.

Donaukreis, Kreis des Königreichs Württemberg, umfaßt 6265 qkm (113,78 QM.), zählt (1890) 487,148 Einw., darunter 179,136 Evangelische, 305,276 Katholiken und 2250 Juden, hat Ulm zur Hauptstadt und zerfällt in die 16 Oberämter:

Oberamt	QKilom.	Einw.	Einw. auf 1 QKil.	Oberamt	QKilom.	Einw.	Einw. auf 1 QKil.
Biberach .	496	35121	71	Münsingen .	554	24214	44
Blaubeuren	369	20184	55	Ravensburg	445	39464	89
Ehingen .	405	26555	65	Riedlingen .	429	26901	63
Geislingen.	393	32163	82	Saulgau. .	391	27978	71
Göppingen.	265	44854	169	Tettnang .	274	23287	85
Kirchheim .	208	27941	134	Ulm . . .	415	58628	141
Laupheim .	330	26215	79	Waldsee . .	469	26958	57
Leutkirch .	463	25012	54	Wangen . .	357	21673	61

Donau-Mainkanal, s. Ludwigskanal.

Donaumoos, kahler, mooriger Landstrich in Oberbayern, auf der rechten Seite der Donau, zwischen Neuburg, Ingolstadt, Reichertshofen, Schrobenhausen und Pöttmes, über 30 km lang und 2–18 km breit, 195 qkm groß. Die Austrocknung desselben durch Kanäle, welche in die Donau ausmünden, und durch Dämme begann schon 1796 unter der Regierung des Kurfürsten Karl Theodor. Zahlreiche Kolonien (6000 Bewohner) haben sich daselbst angesiedelt.

Donauprovinz (Tunawilajet), ehemaliges Wilajet der europ. Türkei, welches das heutige Fürstentum Bulgarien (ohne Ostrumelien) und die Dobrudscha umfaßte und bis 1878 bestand. Hauptstadt war Ruschtschuk.

Donauried, mooriger, meist mit Riedgras bedeckter Landstrich, der sich unterhalb Ulm vorzüglich in Bayern, dann auch in Württemberg, links bis Gundelfingen, rechts bis zum Lech, 65 km lang und bis 8 km breit, erstreckt. Die Donau, zuerst von Nersingen über Günzburg bis Offingen längs des südlichen, hernach von Lauingen abwärts längs des nördlichen Randes fließend, durchschneidet das D. etwa in der Mitte zwischen Offingen und Lauingen von S. nach N. Besonders moorig sind die Striche im N. von Günzburg auf der linken und abwärts von Dillingen auf der rechten Donauseite. Mit der Bezeichnung D. belegt man auch die geringern Thalweitungen der Donau oberhalb Ulm in Württemberg, die eine ähnliche Beschaffenheit wie das große D. in Bayern haben, wiewohl sie nicht ganz so versumpft sind. Hierher gehören das Gögglinger Ried, das längs der Westernach und Riß weit nach S. in die Hügellandschaft der Donauebene eingreift, das kleine Ried von Rottenacker, unterhalb Munderkingen, und das Riedlinger Ried, das sich von Riedlingen aufwärts bis Scheer ausdehnt.

Donaustauf (Thumstauf), Flecken im bayr. Regbez. Oberpfalz, Bezirksamt Stadtamhof, in herrlicher Lage am Fuße des Bayrischen Waldes, unterhalb Regensburg links an der Donau, über welche hier eine neue schöne Brücke führt, und an der Lokalbahn Stadtamhof-D., früher Hauptort einer Herrschaft des Fürsten von Thurn und Taxis, hat 2 kath. Kirchen, einen prächtigen Garten des 1880 abgebrannten fürstlichen Sommerschlosses, Weinbau und (1890) 1077 Einw. Über dem Ort auf steilem Felsen die Ruinen

des alten Bergschlosses Stauf, das schon 1130 vorhanden war, von Albert d. Gr., Bischof von Regensburg, 1260—62 bewohnt, mehrmals belagert und eingenommen und 11. Febr. 1634 durch Bernhard von Weimar gesprengt wurde. — D. war sonst eine freie Reichsherrschaft; mit Regensburg kam es 1803 an den Fürst-Primas v. Dalberg, nach dem Wiener Frieden 1809 an Bayern und 1812 unter bayrischer Hoheit an den Fürsten von Thurn und Taxis. Auf dem nahen Breuberg die vom König Ludwig I. von Bayern gegründete Walhalla (s. d.).

Donautrajekt bei Dálja, Station der ungarischen Staatsbahnlinie Maria-Theresiopel-Brod, wo der ganze Eisenbahnzug mittels einer Dampffähre die Donau zwischen den Stationen Erdöd (am rechten Ufer) und Gombos (am linken Ufer) übersetzt.

Donauwörth, unmittelbare Stadt im bayr. Regbez. Schwaben, am Einfluß der Wörnitz in die Donau und am Fuße des Kalvarienberges und des Schellenberges, Knotenpunkt der Linien Pleinfeld-Buchloe und Neuoffingen-Ingolstadt der Bayrischen Staatsbahn, 416 m ü. M., ist altertümlich gebaut, hat aber schöne Straßen und hübsche Anlagen, 5 katholische und eine evang. Kirche, darunter die prachtvolle Klosterkirche mit dem Sarkophag der unglücklichen Maria von Brabant, Gemahlin des Herzogs Ludwig von Bayern, in einer Nebenkapelle, die ehemalige Benediktinerabtei Heiligkreuz mit Kirche, hohem Turm und großer Glocke, jetzt in ein dem Fürsten von Öttingen-Wallerstein gehöriges Schloß umgewandelt, welches die Anstalt des Verlags katholischer Zeitschriften (Cassianeum) und Buchdruckerei enthält, ein gotisches Rathaus, ein schönes gotisches sogen. Tanzhaus, in dessen Räumen sich jetzt das Theater und eine Schule befinden, eine Lateinschule, zwei Institute der Barmherzigen Schwestern, ein Frauenschulkloster, Bezirksamt (im ehemaligen Fuggerhaus), Amtsgericht, Forstamt, Maschinen-, Schokolade- und Pechfabrikation, Bierbrauerei, Sägemühlen, bedeutende Viehmärkte und (1890) 3725 Einw., davon 410 Evangelische. — D. hat seinen Namen von der jetzt in Trümmern liegenden Burg Wörth (Veridi), die, um 900 vom Grafen Hugbald I. von Dillingen erbaut, von seinem Urenkel Mangold Mangoldstein genannt wurde. Nachdem Mangolds Nachkommen 1191 ausgestorben waren, fiel D. an die Hohenstaufen. Hier war es, wo Herzog Ludwig der Strenge in grundloser Eifersucht seine Gemahlin Maria von Brabant enthaupten ließ (1256), woran das 1834 von den Bewohnern Donauwörths auf den Trümmern der Burg errichtete Kreuz und die am Mangoldsfelsen angebrachte Gedenktafel erinnern. Karl IV. verpfändete den unter Albrecht I. zur Reichsstadt erhobenen Ort 1376 an Bayern. Herzog Ludwig der jüngere verzichtete 1434 auf die Pfandschaft. Die Stadt wurde wieder reichsunmittelbar und nahm im 16. Jahrh. die Reformation an. Wegen Störung einer katholischen Prozession 1606 wurde die Stadt von Kaiser Rudolf II. 3. Aug. 1607 in die Reichsacht erklärt und die Ausführung derselben dem Herzog Maximilian von Bayern übertragen, der die Stadt 17. Dez. 1607 besetzte. D. blieb fortan bei Bayern. Zugleich hatten die Protestanten alle Kirchen räumen müssen, und erst 30. Dez. 1860 wurde für die neuerstandene protestantische Gemeinde der erste protestantische Gottesdienst in D. wieder gehalten. Im Dreißigjährigen Kriege ward D. 1632 von den Schweden unter Gustav Adolf gestürmt, 1634 wieder von den Bayern genommen. Im Spanischen Erbfolgekrieg wurden die Bayern und Franzosen 2. Juli 1704 auf dem nahe gelegenen Schellenberg (gegenwärtig mit schönen Anlagen und Aussicht auf das Donauthal) durch die Kaiserlichen unter dem Prinzen Ludwig von Baden und dem Herzog Marlborough völlig besiegt, worauf D. 1705 von Kaiser Joseph I. wieder zur Reichsstadt erklärt und 1710 in das reichsstädtische Kollegium aufgenommen wurde. Frankreich setzte jedoch im Frieden von Baden 1714 die Wiederabtretung der Stadt an Bayern durch, und der schwäbische Kreis verzichtete endlich 1782 in einem Vergleich förmlich auf seine oft erneuerten Ansprüche auf diese Stadt. Am 6. Okt. 1805 fand bei D. ein Gefecht zwischen den Franzosen unter Soult und den Österreichern unter Mack statt, infolgedessen sich die letztern über die Donau zurückziehen mußten. Vgl. Königsdörfer, Geschichte des Klosters zum Heiligen Kreuz in D. (Donauwörth 1819—29, 3 Bde.); Stieve, Der Ursprung des Dreißigjährigen Krieges; 1. Buch: Der Kampf um D. (Münch. 1875).

Donawitz, Dorf in Steiermark, Bezirksh. Leoben, 3 km nördlich von Leoben, an der Leoben-Vordernberger Bahn, hat Kohlengruben, ein großes Eisenwerk der Alpinen Montangesellschaft und (1890) 3437 (als Gemeinde 8038) Einw. Nördlich von D. die hoch gelegene Wallfahrtskirche Freienstein.

Donax, s. Dreiecksmuschel.

Don Benito, Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Badajoz, nahe dem linken Ufer des Guadiana, an der Eisenbahn Madrid-Badajoz, mit (1887) 16,287 Einw., welche Handel mit Obst, Gemüse und Melonen treiben.

Don Carlos, s. Karl (Spanien).

Doncaster (spr. dóngkăster, bei den Alten Danum), alte Stadt im Westriding von Yorkshire (England), am schiffbaren Don, inmitten einer fruchtbaren Gegend, hat eine seit 1855 von G. Scott erbaute prächtige Hauptkirche im gotischen Stil, Werkstätten der Nordbahn (1500 Arbeiter), in welchen Lokomotiven und Eisenbahnwagen gebaut werden, und (1891) 25,933 Einw. Berühmt ist D. wegen seiner großen Korn-, Woll- und Pferdemärkte sowie wegen seiner Wettrennen (St. Leger), die alljährlich im September stattfinden. Im SW., 9 km entfernt, liegt das großartige Conisborough Castle aus der Zeit der Normannen.

Donchery (spr. dóngscherí), Stadt im franz. Depart. Ardennen, Arrond. Sedan, am rechten Ufer der Maas und an der Ostbahn, 4 km westlich von Sedan, mit Fabrikation von Metallwaren und Tuch und (1891) 1748 Einw. — Am Tage nach der Schlacht bei Sedan, 2. Sept. 1870, fand dicht bei D., in dem Haus eines Webers, die denkwürdige Zusammenkunft des Kaisers Napoleon mit Bismarck statt, welcher noch an demselben Tage in dem nahen Schlößchen Bellevue (s. d. 2) die Unterredung des Kaisers mit König Wilhelm folgte.

Donders, Franz Cornelius, Mediziner, geb. 27. Mai 1818 zu Tilburg in Nordbrabant, gest. 24. März 1889 in Utrecht, studierte in Utrecht, ward 1840 Militärarzt in Vlissingen, dann im Haag, 1842 Lehrer der Anatomie und Physiologie an der Militärschule zu Utrecht und 1847 außerordentlicher Professor an der dortigen Universität. Er wandte sich nun der Ophthalmologie zu, errichtete aus freiwilligen Beiträgen das Nederlandsch Gosthuis voor Ooglijders und verband damit einen vielbesuchten Kursus. 1863 erhielt er die außerordentliche Professur der Physiologie, und 1866 erbaute er ein den Anforderungen der modernen Wissenschaft entsprechendes physiologisches

Laboratorium. D. erkannte zuerst im Chemismus der Atmung einen Dissociationsprozeß, er wandte als einer der ersten das Gesetz von der Erhaltung der Kraft auf den Organismus an, bestimmte mittels des Noematachographen die Dauer rein psychischer Prozesse und bewies, daß jedem Vokal ein bestimmter Eigenton der Mundhöhle entspricht. Auch hatte er wichtigen Anteil an der Entdeckung Cramers von dem Grund des Akkommodationsvermögens. Die größten Verdienste erwarb sich D. um die Augenheilkunde. Vor allem lichtbringend sind seine ausgezeichneten Forschungen auf dem Gebiete der physiologischen Optik und insbes. über die Anomalien der Akkommodation und Refraktion gewesen sowie die Lehre vom Schielen. Hier waren seine Untersuchungen grundlegend für alle spätern Forschungen. Er führte auch die prismatischen und cylindrischen Brillen ein und schrieb: »Natuurkunde van den Mensch« (deutsch von Theile, 2. Aufl., Leipz. 1859, 2 Bde.); »Anomalies of accommodation and refraction«, herausgegeben von der Sydenham Society (deutsch von Becker, Wien 1866; 2. Abdr. 1887); »De leer der stoffwisseling als bron der eigenewarmte« (Utrecht 1845; deutsch, Wiesb. 1847); »Mikrochemische Untersuchungen tierischer Gewebe« (mit Mulder, Utr. 1846); »De harmonie van het dierlijk leven, Openbaring van wetten« (das. 1847); »Form, Mischung und Funktion der Gewebe und Grundformen« (das. 1849); »Über die Natur der Vokale« (das. 1858). Er gab auch heraus: »Nederlandsch Lancet« (12 Bde.), »Holländische Beiträge zu den anatomischen und physiologischen Wissenschaften« (mit van Deen und Moleschott, 1846 ff.), später mit Berlin »Nederlandsch Archief voor Natuur- en Geneeskunde« (5 Bde.), »Onderzoekingen, gedaan in het physiologisch laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool« (Utrecht 1849—56, 1867 ff.) und begründete 1854 mit Gräfe und Arlt das »Archiv für Ophthalmologie« (Berlin). Eine Autobiographie, entnommen aus der Festrede vom 28. Mai 1888, erschien Rostock 1890. Vgl. Moleschott, Franciscus Corn. D. (Gießen 1888).

Dondo, Stadt in der portugies. Kolonie Angola in Westafrika, am rechten Ufer des Koanza, der hier den Mucoso aufnimmt, mit kleinem Fort und 1500 Einw., trotz seiner höchst ungesunden Lage (»Hölle von Angola«) in sumpfiger Gegend ein wichtiger Platz für die Karawanen, welche die Produkte von Kazengo, Gelungo-Alto, Ambaca, Pungo-Andongo und Malandsche: Kaffee, Wachs, Gummi, Elfenbein, hierher bringen. Gegenüber auf dem linken Koanza-Ufer befinden sich Kohlengruben.

Dondos, s. Albinos.

Dondukow-Korsakow, Alexander Michailowitsch, Fürst, russ. Staatsmann, geb. 1822, gest. 28. April 1893 in St. Petersburg, von mütterlicher Seite Abkömmling eines Kalmücken-Chans, der sich Peter d. Gr. unterwarf, und Sohn des frühern Vizepräsidenten der Akademie der Wissenschaften in Petersburg, Fürsten Michael D., trat als Offizier in ein Dragonerregiment ein, zeichnete sich auf einem Feldzug im Kaukasus und 1854—55 im Krimkrieg aus und wurde zum Generalleutnant und Gouverneur von Kiew ernannt. Er gehörte zu den eifrigsten Mitgliedern der panslawistischen Partei. Nach dem Frieden von Santo Stefano (1878) erhielt er den wichtigen Posten des Generalgouverneurs des neugeschaffenen Fürstentums Bulgarien. Am 23. Febr. 1879 eröffnete er im Auftrag des Kaisers die erste Nationalversammlung des Fürstentums Bulgarien in Trnowo und leitete die Verhandlungen derselben. Seine Wahl zum Fürsten wurde vom Kaiser wegen seiner großbulgarischen Umtriebe nicht genehmigt; er mußte sie auf den Prinzen Alexander von Battenberg lenken. Mit dessen Einführung in sein neues Fürstentum im Juli 1879 endete Dondukows Thätigkeit in Bulgarien. 1880 wurde D. zum Generalgouverneur von Charkow, 1881 zum Befehlshaber der Truppen des Odessaer Militärbezirks und zum temporären Generalgouverneur von Odessa, 1882 zum Chef der Zivilverwaltung und Oberbefehlshaber der Truppen im Kaukasus ernannt. 1890 nahm er seinen Abschied und wurde Mitglied des Reichsrats.

Donegal (spr. dönnegāōl), Grafschaft im nordwestlichsten Teil der irischen Provinz Ulster, erstreckt sich am Atlantischen Ozean von der Donegalbai bis zum Lough Foyle und wird durch den Fluß Foyle von Londonderry und Tyrone, durch den Erne von Fermanagh getrennt. Fast die ganze Oberfläche (4844 qkm = 88 QM.) wird von Gebirgen erfüllt, die im Errigal eine Höhe von 750 m erreichen und im Malin Head, dem Bloody Foreland und andern Vorgebirgen steil ins Meer abfallen. Das Klima ist feucht und rauh. Die Bevölkerung beläuft sich auf (1891) 185,635 Seelen (1871: 218,334), wovon 77 Proz. Katholiken. In den abgelegenen Gegenden spricht die Mehrzahl noch irisch. Ackerbau ist nur in den Thälern möglich. 1890 waren 20 Proz. Ackerland, 33,4 Proz. Weideland, 0,5 Proz. Wald, und man zählte 23,955 Pferde, 168,465 Rinder, 197,807 Schafe u. 42,206 Schweine. Die Fischerei beschäftigt an 10,000 Menschen. Die Industrie ist fast ohne Bedeutung, es gibt Marmor- und Granitbrüche. Hauptort ist Lifford.

Donegal, die frühere Hauptstadt der gleichnamigen irischen Grafschaft (s. oben), jetzt unbedeutender Ort an der Mündung des Eask in die Donegalbai, mit kleinem Hafen, den Ruinen eines Schlosses der O'Donnells, eines Franziskanerklosters und 1500 Einw.

Donellus, Hugo (eigentlich Doneau), berühmter franz. Jurist, geb. 23. Dez. 1527 in Châlon-sur-Saône, gest. 4. Mai 1591 in Altdorf, studierte in Toulouse und Bourges, wo er Schüler des Duarenus (s. d.) wurde und dann bis 1572 als Rechtslehrer thätig war. Als Hugenotte in der Bartholomäusnacht flüchtig geworden, begab er sich nach Genf, wirkte seit 1573 als Professor der Rechte in Heidelberg, seit 1579 in Leiden, seit 1588 in Altdorf. Sein Hauptwerk sind die »Commentarii juris civilis« (neu hrsg. von König und Bucher, Nürnb. 1801—34, 16 Bde.). Vgl. Stintzing, Hugo D. in Altdorf (Erlang. 1869).

Donez, Fluß im europäischen Rußland, der beträchtlichste Nebenfluß des Don, entspringt auf einem Plateau von 280 m Höhe im Gouv. Kursk, durchfließt die Gouvernements Kursk, Charkow, Jekaterinoslaw und das Donische Gebiet und mündet bei der Kosakenstaniza Rasdora in einer beträchtlichen Breite in den Don. Seine Länge beträgt 1082 km; sein Stromgebiet umfaßt ein Areal von 98,129 qkm (1782 QM.). Seine Ufer sind vom Ursprung bis zur Mündung stark bewaldet und auf der rechten Seite von hohen und steilen Kreidefelsen begleitet. Sein Wasser ist unschmackhaft und ungesund. Von Isjüm im Gouv. Charkow an ist der D. schiffbar, hat meist eine Breite von 200 m und darüber und eine beträchtliche Tiefe. Unter seinen zahlreichen Nebenflüssen sind links Oskol, Aidar, Bystraja, rechts Bachmut hervorzuheben.

Donezkische Höhenkette, Hügelkette im südlichen Rußland, welche sich auf dem rechten Ufer des Donez von der Stadt Smijew im Gouv. Charkow durch die östlichen Kreise des Gouv. Jekaterinoslaw und die südwestlichen des Donischen Gebiets bis zur Mündung des Donez in den Don erstreckt. Ihre mittlere Höhe beträgt 100 m und erhebt sich in einzelnen Gipfeln zu 216 m ü. M. Die Kette gehört der Steinkohlenformation an, und die dortigen Lager werden seit ca. 100 Jahren abgebaut. Die Steinkohlen- und Eisensteinlager sind durch die Donez-Eisenbahn mit den Bahnlinien Charkow-Asow und Woronesh-Rostow verbunden, doch leidet der Absatz und demgemäß die Produktion, die sich nur auf 1,5 Mill. Ton. Kohlen beläuft, unter dem Fehlen von Sekundärbahnen; von den (1888) 73 in Betrieb stehenden Kohlengruben haben nur 8 Sekundärbahnen.

Dong, Gewicht im östlichen Hinterindien, von 10 Fahn, = 3,905 g. Sodann (auch Ipeh, in Kambodscha Peti, bei den Franzosen Sapèque) eine durchlochte Münze aus unedlem Metall, früher Kupfer oder Messing, später Blei und jetzt mit Eisen und Blei gemischtem Zink, welche sich leicht abnutzt; auf der Rückseite ist das in Anam gesetzliche Gewicht mit 7 Fahn bezeichnet, aber neuerdings auf kaum 2,4 g vermindert. Die D. werden in Schnüre von 60 Münzen (Moht-Tiën, Taillon der Franzosen) aufgereiht, deren 10 ein Kwan (Tschutschu in Kambodscha, Ligature) ausmachen; 10 Kwan bilden ein Thuk (Schuk, Paquet), welches noch 1873 einen Dollar galt, aber nach reichlichem Umlauf besserer Münzen an Wert stark eingebüßt hat.

Donge, Fluß in der Provinz Nordbrabant, entspringt auf der Heide bei Baarle, fließt an Riel, Dongen und 's Gravenmoer vorbei und mündet bei Geertruidenberg in den Biesbosch. Er ist 8 km weit, von 's Gravenmoer bis zur Mündung schiffbar.

Dongŏla (Dâr D.), der südlich vom Wadi Halfa gelegene Teil Nubiens, früher ein selbständiges Reich, unter ägyptischer Herrschaft zur Mudirieh Berber und Dongola, seit 1885 zum Reich des Mahdi gehörig, zieht sich an beiden Ufern des Nils zwischen 19° 42' und 18° nördl. Br. in einer Länge von 260 km hin. Nur das äußerst schmale Flußthal ist kulturfähig. Dumpalmen, Ssantakazien, Mimosen, schön blühende Volkamerien, Weiden, Kassien u. a. bilden eine waldähnliche Uferbesäumung. Am Saum des Kulturlandes wuchert die heilkräftige Sennastaude, abseits vom Fluß tritt die Wüste in den Vordergrund. Die Tierwelt weist im südlichen Teil Löwen, Hyänen, Gazellen, Krokodile, Nilpferde, die riesige Tyrieschildkröte (Trionyx nilotica) u. a. auf. Von Haustieren werden ausgezeichnete Pferde (dem Aussterben nahe), Ochsen, Schafe und Ziegen, auch wilde Büffel mit sehr langen Hörnern gehalten. Das Klima wird durch kühle Südostwinde im Dezember und Januar gemildert, Sandstürme wehen im April. Während der heißen Jahreszeit treten, namentlich am Nil, verderbliche Fieber auf. Die nach Munzinger 250,000 Köpfe starke Bevölkerung besteht zum Teil aus Arabern, Mameluken, Türken, in der Hauptmasse aber aus den zu der großen Abteilung der Nuba oder Berâbra (s. d.) gehörenden Dankala. Sie haben eine bronzene Hautfarbe, ausgezeichnete Gesichtsformen, einen regelmäßigen und schönen Körperbau und stark gelocktes, reiches Haar, dagegen nur dünnen Bart. Besonders schön sind die Frauen; sie tragen die Haare geflochten und gehen, mit Ausnahme eines Schurzes, ganz nackt. Die Dankala bekennen sich zum Islam, reden das Dogolawi (einen Dialekt des Nubischen) und Arabisch, haben Gelehrte (Scheichs ul Islam), welche Unterricht geben, Zauberformeln und Amulette schreiben u. dgl., und treiben Ackerbau (Durra, Dochn, Weizen, Gerste, Datteln, Bohnen, Tabak, Baumwolle, Indigo) und Viehzucht. Der Handel mit Datteln, Käse, Pferden, Sennablättern etc. ist seit der Eroberung des Landes durch die Mahdisten sehr zurückgegangen. Die von den einheimischen Meliks oder Kaschefs arg bedrückten Bewohner leben trotz der Ergiebigkeit des Bodens in der größten Armut und wandern viel nach dem Süden aus. Die jetzige Hauptstadt der Landschaft ist Dongola el Urdu (auch kurzweg Urdu, früher Kasr Dongola genannt), ein neu angelegter, gut gebauter Ort auf dem linken Nilufer mit 8—10,000 Einw. Er besitzt eine Citadelle und ist ein bedeutender Handelsplatz. 100 km weiter oberhalb liegt auf dem gegenüberstehenden Nilufer, auf hohem Felsen die Stadt Dongola el Adjuzeh (»Altdongola«), die in altägyptischer Zeit unter dem Namen Dongul eine wichtige Handelsstadt war, aber 1820 durch die Mameluken zerstört wurde und jetzt nur noch ein armseliges Dorf inmitten von Ruinen ist. S. Karte »Ägypten«.

Der Ursprung des im Mittelalter mächtigen Königreichs D. scheint in die Zeit zu fallen, wo das Christentum nach Nubien drang. Die Regierung des Reiches war theokratisch, die Liturgie griechisch, und wie die Abessinier erkannte D. die kirchliche Obergewalt des Patriarchen von Alexandria an. Im 7. Jahrh. kam D. in Abhängigkeit von den Chalifen. Im 10. Jahrh. machten die Nubier einige Einfälle in Unterägypten, wodurch Feindseligkeiten hervorgerufen wurden, in deren Folge die Macht der Könige von D. sank, so daß die Sultane von Ägypten Gebieter von Niedernubien wurden und Oberherren von D. blieben. Verschiedene Versuche der Nubier, das Joch wieder abzuschütteln, schlugen fehl. Im 15. Jahrh. nahmen die Bosniaken Niedernubien in Besitz, während die Könige von Senaar ihre Herrschaft auf den südlichen Teil des Reiches ausdehnten. Gegen Ende des 18. Jahrh. vernichteten die Schaikyeharaber den Einfluß der Tungiddynastie, setzten die Meliks, d. h. Unterkönige, nach Gutdünken ein und ab, übten Erpressungen und unternahmen fortwährend Raubzüge ins Land, gegen die nur die feste Lage von Dongola el Adjuzeh einigermaßen Schutz gewährte. Die Dongolawi, der immerwährenden Feindseligkeiten müde, wanderten allmählich nach Norden und nach Kordofan und Dar Fur aus. 1814 eroberten die von Mehemed Ali aus Ägypten vertriebenen Mameluken das Land und wurden von den Einwohnern als Befreier mit Freuden empfangen. Beim Anrücken des ägyptischen Heeres unter Ibrahim Pascha 1820 zogen sich die schwachen Trümmer der Mameluken nach Dar Fur zurück, und seitdem war D. ägyptisch. In den Kämpfen der Engländer gegen den Mahdi 1884—85 ging D. an die Mahdisten verloren.

Don gratuit (franz., spr. dong gratüi), freiwilliges Geschenk, nannte man früher in Frankreich die bei außerordentlichen Veranlassungen von den Ständen dem König bewilligte Beisteuer; insbes. auch die Zahlung, welche die Geistlichkeit vor der Revolution statt der Steuern an den Staatsschatz leistete (1786: 3,6 Mill. Livres).

Dönhoff, altes freiherrliches, seit 1632 gräfliches Geschlecht, stammt aus dem gleichnamigen Dorf in der Grafschaft Mark und wird schon 1803 in Urkun-

den genannt. Hermann von D. verpflanzte um 1335 den Sitz des Geschlechts nach Livland. Ein 1637 in den Fürstenstand erhobener Zweig starb in der Mitte des 18. Jahrh. aus. Zu Ehren der zahlreichen Mitglieder der Familie, welche dem preußischen Heer angehörten, erhielt 1889 das 7. ostpreußische Infanterieregiment Nr. 44 den Namen Infanterieregiment Graf D. Namhafte Sprößlinge sind:

1) Otto Magnus, Reichsgraf von, geb. 18. Okt. 1665 in Berlin, gest. 14. Dez. 1717, baute das Schloß Friedrichstein bei Königsberg und stiftete die hiernach benannte erste Linie, D.-Friedrichstein. Er trat zuerst in brandenburgische Kriegsdienste und ward Gouverneur von Memel, 1699 Geheimrat und Gesandter in Wien, wo ihn der Kaiser in den Reichsgrafenstand erhob, dann Generalkriegskommissar. 1711 ernannte ihn der König zum ersten preußischen Gesandten beim Friedenskongreß zu Utrecht, 1715 ward er Generalleutnant. Nach ihm ist der Dönhoffsplatz in Berlin benannt.

2) August Heinrich Hermann, Graf von, preuß. Diplomat, geb. 10. Okt. 1797 in Potsdam, gest. im April 1874, machte als Freiwilliger den Feldzug von 1815 mit, begann 1821 seine diplomatische Laufbahn im Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten zu Berlin, ward 1823 zu der Gesandtschaft in Paris, 1825 nach Madrid, 1828 nach London, wo er bei der Konferenz über die belgischen Angelegenheiten eine bedeutende Rolle spielte, versetzt und 1833 Gesandter in München, 1842 Bundestagsgesandter in Frankfurt. Im Herbst 1848 war er kurze Zeit unter Pfuel Minister der auswärtigen Angelegenheiten, ward im Februar 1849 in die Erste Kammer gewählt und von dieser 1850 in das Staatenhaus nach Erfurt entsandt. Im Sommer 1850 abermals zum Mitglied der Ersten Kammer gewählt, schloß er sich hier der der rechten Seite angehörenden, aber gemäßigtern Partei Jordan an. Bei der Umwandlung der Ersten Kammer in das Herrenhaus ward er vom König zum erblichen Mitglied desselben ernannt; 1861 wurde er Obergewandkämmerer am Hofe.

3) Sophie Juliane Friederike, Gräfin von, Tochter des Majors Grafen Ernst von D., Tante des vorigen, geb. 17. Okt. 1768, gest. 1834 auf ihrem Gut bei Werneuchen, ward 1789 Hofdame der Gemahlin König Friedrich Wilhelms II. von Preußen und, da inzwischen die Gräfin Voß, die erste Gemahlin des Königs zur linken Hand, gestorben war, 11. April 1790 im Schloß zu Charlottenburg Friedrich Wilhelm zur linken Hand angetraut, doch schon im Juni 1792 infolge der Ränke der Rietz (Gräfin Lichtenau) vom Hofe verwiesen. Aus ihrer morganatischen Verbindung mit dem Könige gingen zwei Kinder hervor: Wilhelm, Graf von Brandenburg (s. d., S. 381), und Julie, Gräfin von Brandenburg, geb. 4. Jan. 1793, gest. 28. Jan. 1848 als Witwe des Herzogs Ferdinand von Anhalt-Köthen.

Dönhoffstädt, s. Barten.

Doni, Antonio Francesco, ital. Schriftsteller, geb. 1513 in Florenz, gest. 1574 in Monselice, trat jung in den Servitenorden, entfloh aber 1540 aus Furcht vor der Strafe für ein grobes Vergehen dem Kloster, nahm die Kleidung eines Weltgeistlichen an und trieb sich in verschiedenen Städten Italiens umher. Nachdem er eine kurze Zeit Buchdrucker in Florenz gewesen war, ging er nach Venedig und verfaßte hier, lediglich des Broterwerbs wegen, eine große Menge von Schriften, denen er oft, um ihnen Absatz zu verschaffen, die seltsamsten Titel gab, und die ihm trotz ihres meistens geringen Gehalts und ihrer Wunderlichkeiten einen goßen Ruf verschafften. Er war Mitglied verschiedener Akademien und stand zu verschiedenen bedeutenden Persönlichkeiten in Beziehung. Mit Pietro Aretino und Lodovico Domenichi war er anfangs eng befreundet, entzweite sich aber mit beiden und verfolgte sie seitdem aufs feindseligste. 1553 verließ er aus unbekannten Gründen Venedig und ging schließlich nach Monselice, wo er die letzten Jahre seines Lebens in Vergessenheit zubrachte. Von seinen zahlreichen Werken haben (abgesehen von dem Novellencyklus »La morale filosofia«) nur seine »Prima libraria« (Vened. 1550) und »Seconda libraria« (das. 1551—55; beide zusammen, das. 1557) noch heute einen bedingten Wert wegen der darin enthaltenen litterarischen Notizen und als erster Versuch einer italienischen Bibliographie. In viele seiner Schriften sind Novellen eingewebt, die in neuerer Zeit gesammelt herausgegeben worden sind, zuerst von Gamba (Vened. 1815), vollständiger von Salv. Bongi (Lucca 1852, mit ausführlicher Biographie).

Donieren (lat.), schenken, beschenken.

Doniol, Jean Henri Antoine, franz. Historiker, geb. 20. April 1818 in Riom, studierte in Paris die Rechte und wurde Advokat in Riom, dann in Clermont-Ferrand. Als Republikaner war er 1848—50 als Unterpräfekt und 1871—73 sowie 1877—1882 als Präfekt angestellt. 1882 wurde er zum Direktor der Staatsdruckerei ernannt. Seit 1890 ist er Mitglied der Akademie. Er schrieb: »Histoire des classes rurales en France« (1857, 2. Aufl. 1865); »La Révolution française et la féodalité« (1874, 3. Aufl. 1883); »Histoire de la participation de la France à l'établissement des États-Unis d'Amérique« (1866—92, 5 Bde., von der Akademie mit dem Gobertschen Preis gekrönt) u. a.

Donische Kosaken, s. Kosaken.

Donisches Gebiet (Donische Steppe, Donisches Kosakengebiet, Provinz des Donischen Heeres), Gouvernement in Südrußland, im O. von den Gouvernements Astrachan und Saratow, im N. und NW. von Woronesh und Saratow, im W. von Charkow und Jekaterinoslaw, im S. vom Asowschen Meer, dem Kubangebiet und dem Gouv. Stawropol begrenzt, 164,607 qkm (2989 QM.) mit (1891) 2,078,878 Einw. In dieser riesigen Ausdehnung, in welcher das Donische Gebiet fast stets den gleichen Charakter bewahrt, schließt es sich einerseits an die Jekaterinoslaw-Taurische Steppe am Dnjepr, anderseits an die Astrachanische Steppe an der Wolga und an die Kaukasische an den Flüssen Kuma und Kuban an. Es stellt eine nur an den Flußeinschnitten (Choper, Medwjediza, Ilawla, Sal, Manytsch ꝛc.) bewohnte und angebaute, sonst wüst liegende, nur von Nomaden durchzogene, trockne, thonig-sandige Fläche dar, welche bloß stellenweise humushaltig ist, meist aber aus kleinen, oasenartigen Sandrevieren mit Salzseen, träge schleichenden Steppenbächen und Salzpflanzen besteht. Laubhölzer sieht man nur an den Rändern derselben oder an den Niederungen der größern Flüsse. Als besonders dürr und recht eigentlich den Charakter der russischen Steppen abspiegelnd erscheint der südliche Teil des Donischen Gebiets, wo der Boden, je weiter man nach S. rückt, desto magerer, sandiger und salziger und zuletzt für die Kultur völlig ungeeignet wird, und wo einzig das Donthal noch für den Anbau brauchbar erscheint. Daher drängt sich an dem Don entlang

auch die ganze Bevölkerung des Gouvernements dicht zusammen. Was die überaus spärliche Vegetation betrifft, so findet man am Sal und Manytsch vorzüglich Heidekräuter, in den übrigen Teilen der Steppe fast nur Sodapflanzen. Überall aber ist die Weide für das Vieh vortrefflich und gesund; nur erfordern die Herden, weil die Steppengräser und Pflanzen nicht so dicht wie auf Wiesen zusammenstehen, ein weit ausgedehntes Weiderevier. Am Sal, Manytsch und am Bolschoisee nomadisieren Kalmückenstämme; nördlich vom Kuban ist die Steppe von Tschernomorzen, zwischen Jeja und Don von Asowschen Kosaken, gegen das Gouv. Jekaterinoslaw hin von Nogaiischen Tataren, im übrigen meist von Donischen Kosaken und Kleinrussen bewohnt. Auch haben sich hier und da fremde Kolonisten aus dem Westen Europas angesiedelt, was meist schon zur Zeit der Kaiserin Katharina II. geschehen ist. — Das Donische Gebiet ist abweichend von den übrigen Gouvernements des russischen Reiches in Bezirke (8) geteilt, an deren Spitze ein besonderer Militärbezirkschef steht. Ein jeder Bezirk zählt eine Anzahl sogen. Stanitzen, die ungefähr den Dorfgemeinden der andern Gouvernements entsprechen. Für die Zivilverwaltung besteht in jedem Bezirk und in jeder Stadt noch eine besondere Polizeibehörde. Hauptstadt ist Nowo-Tscherkask.

Donizetti, Gaetano, Opernkomponist, geb. 25. Nov. 1797 in Bergamo, gest. daselbst 8. April 1848, machte seine Studien unter Simon Mayr in Bergamo und dem Pater Mattei in Bologna und widmete sich anfangs bloß der Kirchenkomposition im strengen Stil. Bald jedoch wandte sich sein Interesse der Bühne zu, und bereits 1818 brachte er seine erste Oper: »Enrico di Borgogna«, in Venedig zur Aufführung. Sie gefiel zwar, machte aber ebensowenig wie 19 andre Opern, die er von 1818—28 schrieb (»L'Ajo nell' imbarazzo«, »Elvira«, »Alfredo il Grande«, »Olivo e Pasquale«, »Alahor in Granada«, »Chiara e Serafino« u. a.), größeres Aufsehen. Erst mit dem »Esule di Roma« (1828 in Neapel aufgeführt) hob sich sein Erfolg und sein Ruf. In raschester Folge erschienen jetzt von ihm in Genua »Alina, regina di Golconda«, in Neapel »Gianni di Calais«, »Il Giove di grasso«; ferner »Il Paria«, »Il castello di Kenilworth«, »Il diluvio universale«, »Francesca di Foix«, »Isnelda de' Lambertazzi«, »La Romanziera« u. a., sämtlich für Neapel. Eine neue Periode für D. bezeichnete seine »Anna Bolena« (1831 für Mailand geschrieben), der bis 1835 nebst mehreren andern die Opern: »L'elisire d'amore«, »Fausta«, »Il Furioso«, »Parisina« folgten. In einer Art Wettstreit mit Bellini bei der Italienischen Oper zu Paris, in welchen er 1835 mit seinem »Marino Faliero« gegen Bellinis »Puritani« eintrat, mußte er letzterm weichen, errang aber noch in demselben Jahr mit seiner »Lucia di Lammermoor« (für Neapel) und 1836 mit »Belisario« (für Venedig) um so größern Erfolg. D. war inzwischen 1834 zum Kapellmeister und Lehrer der Komposition am Konservatorium zu Neapel ernannt worden, erhielt darauf 1836 auch die Professur des Kontrapunktes und wurde 1838, nach Zingarellis Tode, Direktor der Anstalt, gab jedoch diese Stellung 1840 auf, um zum zweitenmal sein Glück in Paris zu versuchen. Diesmal hatte er entschiedenen Erfolg, denn er fand sowohl in der Großen Oper mit seiner »Favorite« als auch in der Komischen mit seiner »Fille du régiment«, wenn auch nicht beim ersten Erscheinen dieser Werke, so doch bei den spätern Aufführungen, enthusiastischen Beifall. Nachdem er 1842 seine »Linda di Chamounix« für Wien komponiert hatte, wurde er zum österreichischen Hofkapellmeister ernannt, brachte 1844 seine »Caterina Cornaro« in Neapel auf die Bühne und begab sich darauf ein drittes Mal nach Paris, um hier neue Siege zu erringen. Allein infolge übermäßiger Anstrengungen im Komponieren und einer zügellosen Hingabe an die Genüsse des Lebens fiel er hier plötzlich in einen völligen Stumpfsinn, aus dem ihn kein Mittel wieder zu erwecken vermochte. Er wurde nun zunächst im Irrenhaus zu Ivry bei Paris untergebracht, dann aber in seine Vaterstadt zurückgeführt. D., der mit fabelhafter Leichtigkeit und Schnelligkeit produzierte, hat im ganzen 69 Opern komponiert, wobei er freilich auf die Instrumentierung meist nur geringe Sorgfalt verwendete. Unter seinen ernsten Opern sind »Lucrezia Borgia« (1834) und »Lucia di Lammermoor« (1835) unstreitig die besten; unter den komischen verdienen »L'elisire d'amore« (1832), »La fille du régiment« (1840) und »Don Pasquale« (1843) durch ihre Frische und Originalität den Vorzug, wenn D. auch in dieser Hinsicht hinter Rossini zurückstehen muß. D. ist in allen seinen Werken durchaus Italiener und verfolgt die Richtung der Oper, welche von dem letztgenannten Meister angebahnt worden war. Er sorgt in erster Reihe für leichten und bequemen Genuß durch augenblicklich ansprechende und erregende Melodien, doch zeigt er nicht selten auch eine bewunderungswürdige Tiefe der Empfindung und dramatische Kraft. — Sein Bruder Giuseppe, geb. 1814, war längere Zeit Direktor der Militärmusik des Sultans in Konstantinopel, wo er 1856 starb.

Donji (slaw.), s. Dolny.

Donjon (franz., spr. dongschóng, irisch dûn-ion, »befestigter Ort«), im Mittelalter soviel wie Bergfried (s. d. und Tafel »Burgen I«, Fig. 2). Im spätern Festungsbau ein zur Verteidigung eingerichteter turmartiger Bau als innerster Kern und höchster Teil eines Werkes; auch Name kleiner, auf Wohnhäuser aufgesetzter Pavillons oder Türmchen sowie der Dachreiter.

Don Juan (span., spr. chuán), berühmte Theaterfigur, Held einer spanischen Sage, die, unter dem heißen Himmel des Südens entstanden, in ihrer erschütternden Gewalt wie ihrer tief im Geiste des Mittelalters wurzelnden Grundidee der Faustsage des Nordens entspricht oder vielmehr die Ergänzung derselben bildet. Während diese lehrt, daß das Überspringen der dem forschenden Menschengeist gesteckten Schranken Frevel ist und ins Verderben stürzt, zeigt jene, wie umgekehrt das maßlose Schwelgen im Genuß des Irdischen zu demselben Ziel führt. Die D.-Sage ist älter als die Sage vom Faust, sie knüpft (wie diese) an eine geschichtliche Person an, deren Familienname Tenorio ist. Wir erfahren von einem galicischen Hidalgogeschlecht dieses Namens, das einen portugiesischen Troubadour, einen Erzbischof und besonders einen berühmten Admiral Alfonso Jufre Tenorio hervorgebracht, der sich im Kampf gegen die Mauren einen ruhmvollen Namen erwarb. Den jüngsten von dessen Söhnen, Juan, den die Geschichte als Silberkämmerer und Günstling Peters des Grausamen kennt (1350—69), bezeichnet die Sage als ihren Helden und macht ihn zum Genossen des Königs bei seinen Lüsten und Grausamkeiten, so daß sein Name in Sevilla und der Umgegend zum Gegenstand der abenteuerlichsten und schaudervollsten Erzählungen ward. Nach zahllosen Frevelthaten, so wird berichtet, habe er endlich eine Jungfrau in Sevilla, Giralda, zu

entehren versucht und ihren Vater, den Gouverneur der Stadt, der ihr zu Hilfe geeilt, im Zweikampf ermordet. Als er darauf im Übermut die jenem errichtete steinerne Statue zum Nachtessen geladen, sei diese wirklich erschienen und mit ihm zur Hölle gefahren. Mit dieser Sage vermischte sich in späterer Zeit eine andre, deren Gegenstand ein andrer Wüstling, Namens Don Juan de Maraña, ist. Derselbe sollte ein Bündnis mit dem Teufel geschlossen, sich schließlich aber nach vielen Schandthaten bekehrt haben und im Geruch der Heiligkeit gestorben sein. Schon frühzeitig soll die D.-Sage von einem unbekannten Dichter dramatisch bearbeitet und unter dem Titel: »El ateista fulminado« lange Zeit hindurch in den Klöstern aufgeführt worden sein; der erste, der sie notorisch im Drama darstellte, war der Mönch Gabriel Tellez (s. d.), der unter dem Namen Tirso de Molina als beliebter Komödiendichter in der ersten Hälfte des 17. Jahrh. lebte und den ergiebigen Stoff in zwei Dramen unter dem Titel: »El burlador de Sevilla y convidado de piedra« (deutsch von Braunfels in Rapps »Spanischem Theater«, Bd. 5, Hildburgh. 1870) auf die Bühne brachte. Eine abweichende Bearbeitung unter dem Titel: »Tan largo me lo fiais« ward neuerdings gefunden und veröffentlicht (Bd. 12 der »Coleccion de libros esp. raros ó curiosos«, Madr. 1878). Molinas Stück, eine flüchtige Arbeit, die aber doch Partien enthält, wie sie nur ein Dichter ersten Ranges geben kann, wurde zu Ende des 17. Jahrh. in Spanien selbst von Ant. de Zamora überarbeitet. Sein »Convidado de piedra« verdrängte den ältern von der Bühne. Bereits vorher war derselbe nach Italien übergegangen und in Neapel aufgeführt, zuerst in O. Gilibertos (1652, jetzt verloren), dann in Cicogninis Bearbeitung (»Il convitato di pietra«), welch letztere bemerkenswert ist, weil die komische Person hier zuerst in bestimmter Zeichnung erscheint. Von Italien drang das Stück bald auch nach Frankreich ein, wo zuerst Dorimond eine Bearbeitung nach Giliberto unter dem abgeschmackten Titel: »Le festin de pierre, ou le fils criminel« 1658 in Lyon, dann de Villiers eine solche als »Tragikomödie« 1659 in Paris zur Aufführung brachte. Der Stoff erregte hier so großes Interesse, daß Molière nach demselben seinen »D. J., ou le festin de pierre, comédie en 5 actes« bearbeitete, der 1665 zum erstenmal auf dem Theater des Palais Royal aufgeführt ward. Der Spaßmacherei der Italiener gegenüber wollte Molière den Gegenstand in die Sphäre der eigentlichen Komödie erheben, verwischte aber dabei jede Spur vom national-historischen Charakter des spanischen Dramas. Thomas Corneille brachte das Stück 1677 in Verse, und in dieser Gestalt schritt es bis in die neuere Zeit (1847) über die französischen Bühnen. Von andrer Seite wieder faßte der Schauspieler Dumesnil (als Dichter Rosimond genannt) den Stoff auf, indem er seine Tragikomödie »Festin de pierre, ou l'athée foudroyé« (1669) zu einem Dekorations- und Spektakelstück machte und die Handlung in heidnische Zeiten verlegte, um ungestraft seinen Atheisten prahlen zu lassen. Auch in England ward der Stoff durch Shadwells Tragödie »The libertine destroyed« eingeführt (1676); doch war darin der Held so grenzenlos verrucht hingestellt, daß er alle Schranken der Billigung überschritt. Durch Molière angeregt, suchte 50 Jahre später auch Goldoni das alte spanische Stück seinem Vaterland in der würdigern Gestalt einer regelmäßigen Komödie vorzuführen. Sie wurde zuerst 1736 in Venedig unter dem Titel: »Don Giovanni Tenorio, ossia: il dissoluto punito« aufgeführt; sonderbarerweise aber läßt der Dichter den steinernen Gast ganz weg und übergibt einem Blitzstrahl das Racheamt. In Deutschland gehörte »D., oder das steinerne Gastmahl« (!) bereits seit dem Anfang des 18. Jahrh. zum stehenden Repertoire der improvisierenden Schauspieler, die dafür ebensowohl Dorimonds und Molières Stücke wie die Traditionen der Italiener benutzt zu haben scheinen. Neben diesen dramatischen Bearbeitungen fehlte es auch nicht an Versuchen, den Stoff als Oper zu behandeln. Den ersten Anlauf dazu nahm der Franzose Le Tellier 1713 in Paris; 1761 wurde ein Ballett: »D.«, mit Musik von Gluck, in Wien aufgeführt, und etwa 20 Jahre später ging eine gleichnamige Oper, komponiert von V. Righini, in Prag und anderwärts über die Bretter. Alle diese Arbeiten weit hinter sich zurück ließ Mozart, der in seinem Meisterwerk: »Il dissoluto punito, ossia Don Giovanni« (1787, nach Dapontes einsichtsvoll gearbeitetem Textbuch komponiert), den ergreifenden Stoff in seiner tiefen poetischen Bedeutung erfaßte und ihm die klassische Gestaltung gab, die ihn nicht nur in Deutschland, sondern in der ganzen zivilisierten Welt volkstümlich machte. Unmittelbar nach Mozart schrieb auch Gazzaniga eine Oper: »Convitato di pietra«, die 1789 in Bergamo und Rom, später in Mailand und Paris mit Beifall gegeben ward. Auch im 19. Jahrh. blieb die D.-Sage ein Lieblingsgegenstand poetischer Bearbeitung. Byrons epische Dichtung »D.« knüpft allerdings nur an den Namen des Helden an und entfernt sich im übrigen ganz von der Sage. Dagegen sucht Grabbe in seiner Tragödie »D. und Faust« (1829) die alte südliche Volkssage mit der Faustsage des Nordens in Verbindung zu bringen; andre D.-Dramen brachten Holtei (1834), Sigismund Wiese (1840), Braun v. Braunthal (1842) u. a. Auch Lenau hinterließ eine (unvollendete) epische Dichtung: »D.«, voll dramatischer Präzision und genialer Keckheit der Gedanken. In Frankreich wurde die Sage von neuern Dichtern ebenfalls wiederholt behandelt, teils dramatisch, wie z. B. von A. Dumas (»Don Juan de Marana«, 1836), teils als Roman, wie von Mérimée (1834), Mallefille (1858) u. a. Eine anziehende Bereicherung der D.-Dichtungen brachte in neuerer Zeit das Heimatsland der Sage selbst mit José Zorillas Drama »Don Juan Tenorio« (1844; deutsch von Wilde, Leipz. 1850; franz. von Achille Fouquier, Par. 1882; ital. von Giordano Zocchi, Mail. 1884). Wie nämlich Goethe der Faustsage eine dem Volksglauben entgegenlaufende, aber im fortschreitenden Bewußtsein der Zeit begründete versöhnende Wendung gegeben hat, so wird in dem Drama Zorillas auch die D.-Sage, ohne daß der Stoff im wesentlichen sich verändert, zuerst ganz im modernen Geist behandelt. Übrigens hat derselbe Dichter den Gegenstand auch noch episch-lyrisch in »El desafio del diablo« (1845) und »Un testigo de bronze« (1845) bearbeitet. Als jüngste Glieder dieser Kette von Dichtungen sind Manuel Fernandez y Gonzalez' Roman »Don Juan Tenorio«, J. M. Bartrina y Arnus »El nuevo Tenorio, leyenda en 7 actos« (Barcelona 1885) und P. Heyses freilich nur an die alte Sage anknüpfendes Drama »Don Juans Ende« (1883) zu nennen. Ausführliche Nachweise über die Sage und ihre Bearbeitungen enthalten Scheibles »Kloster«, Bd. 3, Abt. 2 (Stuttg. 1846) und Castil-Blaze, Molière musicien, Bd. 1 (Par. 1852). Vgl. Karl Engel,

Die Don Juan-Sage auf der Bühne (Dresd. 1887); F. Picatoste, Estudio litterario sobre Don Juan Tenorio (Madr. 1883).

Don Juan d'Austria, s. Juan d'Austria.

Donkow, russ. Stadt, s. Dankow.

Donlägig, s. Tonnlägig.

Donna (ital.), Herrin, Frau; vgl. Don.

Donna è mobile (ital., »die Frau ist veränderlich«), sprichwörtliches Citat aus der Oper »Rigoletto« von G. Verdi (Text von Piave).

Donndorf, 1) Dorf im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis Eckartsberga, unweit der Unstrut und an der Linie Naumburg-Artern der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche und (1890) 907 Einw. Dabei Kloster D., mit 104 Einw., früher Cistercienser-Nonnenkloster, das, 1250 gestiftet, 1561 von den Brüdern Christian Heinrich und Georg v. Werthern in eine Erziehungsanstalt umgewandelt wurde, jetzt ein Progymnasium mit Alumnat, dessen jedesmaliger Administrator der Senior der Werthernschen Familie ist. — 2) Dorf im bayr. Regbez. Oberfranken, Bezirksamt Bayreuth, hat (1890) 437 Einw. Dazu die Privatirrenanstalt St. Gilgenberg und das Schloß Fantasie (s. d.).

Donndorf, Adolf, Bildhauer, geb. 16. Febr. 1835 in Weimar, wollte sich anfangs dem Lehrberuf widmen, wurde aber durch Preller, welcher seine Begabung für die Plastik erkannte, an Rietschel in Dresden empfohlen und arbeitete von 1853—61 in dessen Atelier. Nach dem Tode Rietschels, dessen Lieblingsschüler er war, erhielt er im Verein mit Kietz den Auftrag, das Wormser Lutherdenkmal zu vollenden. Seine charaktervollen Porträtstatuen Friedrichs des Weisen, Reuchlins, Savonarolas und des Peter Waldus und die warm empfundene Idealgestalt der trauernden Magdeburgia gehören zu den gelungensten Partien jenes Denkmals. D. wurde infolge dieser Arbeiten Ehrenmitglied der Kunstakademie in Dresden. Zu seinen frühesten Schöpfungen gehören zwei Standbilder für die Wartburg: Margarete, die verstoßene Gemahlin Albrechts des Bärtigen, und Jutta, Landgräfin von Thüringen. Nach den Skulpturen zum Lutherdenkmal führte D. das Denkmal des Großherzogs Karl August von Weimar aus. Außer zahlreichen Büsten, die in trefflicher Durchbildung den vollen Eindruck des Lebens, der individuellen Wahrheit machen, schuf er alsdann eine prächtige Statuette: Goethe in Italien, das Corneliusdenkmal für Düsseldorf, das Grabdenkmal für Robert Schumann in Bonn, das Bachdenkmal für Eisenach, das Burschenschaftsdenkmal in Jena, das Goethedenkmal in Karlsbad, das Denkmal des Fürsten Karl Anton von Hohenzollern in Sigmaringen, das Freiligrathdenkmal in Kannstatt und die Kolossalbüsten Bismarcks und Moltkes vor dem Wilhelmspalast in Stuttgart (1889). Von seinen trefflichen Büsten Bismarcks befinden sich auch Exemplare im Rathause zu Göttingen und in der Berliner Nationalgalerie. 1877 wurde er als Professor der Bildhauerkunst an die Kunstschule in Stuttgart berufen.

Donne (spr. donn), John, engl. Dichter, geb. 1573 in London, gest. daselbst 31. März 1631, bezog bereits im zwölften Jahr die Universität Oxford und widmete sich hier, wie darauf in Cambridge, dem Studium der Rechtswissenschaft; doch wandte er sich bald ausschließlich den kirchlichen Streitigkeiten zu und trat endlich infolge seiner Forschungen offen vom Katholizismus zum Protestantismus über. 1596 begleitete er den Grafen von Essex auf seiner Expedition nach Cadiz, machte dann eine größere Reise durch Spanien und Italien und ward bei seiner Heimkehr Sekretär des Lordkanzlers Egerton. Später trat er in den geistlichen Stand, wurde Kaplan des Königs, dann Prediger der Gesellschaft von Lincoln's Inn und zuletzt Dechant von St. Paul. Als Theolog schrieb er unter James I. gegen die Katholiken den »Pseudo-martyr« (1610), dann eine Reihe Predigten und Erbauungsschriften. Seine Hauptbedeutung aber liegt in der Satire. Eine »Anatomie der Welt« dichtete er 1611, als einer der reichsten Leute in England sein einziges Kind, eine 16jährige Tochter, verlor. Es folgten »Poems« (1633), »Paradoxes and problems« (2. Aufl. 1633) und Episteln an verschiedene hohe Personen. Als Lyriker ist D. das Haupt jener Dichterschule, welche man die »metaphysische« nennt. Er ist getränkt mit dem Wissen seines Zeitalters, zeigt einen scharfen Verstand, eine reiche, weithin zielende Phantasie, gedrängte Ausdrucksweise und kaustischen Witz. Eine leider nicht vollständige Ausgabe seiner Werke mit Einschluß seiner Predigten und Briefe besorgte H. Alford (Oxf. 1839, 6 Bde.); in Auswahl erschienen sie 1840. Die vollständigste Ausgabe seiner Gedichte ist die von Grosart in der »Fuller's worthies library« (1872, 2 Bde.). Eine Biographie Donnes schrieb Walton (1640; bester Abdruck mit Anmerkungen von Causton, 1855).

Donner, s. Gewitter.

Donner, 1) Georg Raphael, Bildhauer, geb. 25. Mai 1692 zu Eßling in Niederösterreich, gest. 15. Febr. 1741 in Wien, trat dem Unwesen des Berninischen Stils, der in wüste Schrankenlosigkeit ausgeartet war, durch Studien nach Natur und Antike entgegen und wurde so der Vorläufer einer neuen, auf größere Reinheit des Geschmacks gegründeten Richtung. Anfangs für den geistlichen Stand bestimmt, fand er im Stift Heiligenkreuz an dem Bildhauer Giuliani einen Pfleger seines früh erwachten Talents. Aus dessen Atelier trat er in die Wiener Akademie der bildenden Künste über, worauf er bald vom Hof beschäftigt wurde und den Titel kaiserlicher Galanteriebildhauer erhielt. Indessen war die Abneigung Donners gegen allerlei herkömmliche Bräuche seinem Fortkommen bei der damaligen vornehmen Gesellschaft hinderlich, so daß sein ganzes Leben im Kampf mit Not und Entbehrungen verlief. Ein Ruf nach Salzburg verschaffte ihm im dortigen Schloß Mirabell Beschäftigung, auch ernannte ihn Fürst Esterházy 1739 zu seinem Baudirektor. D. hielt sich nun wieder in Wien auf, wo er 1739 den Brunnen auf dem Neuen Markt mit fünf in Blei gegossenen Figuren schmückte, welche Niederösterreichs vier Hauptflüsse und die göttliche Vorsehung darstellen (s. Tafel »Brunnen«, Fig. 11). Durch kühne und geistvolle Erfindung wie durch ein feines plastisches Formgefühl ausgezeichnet, sind diese Figuren jedoch nicht frei von Manieriertheit, die sich namentlich in den langgestreckten Körperverhältnissen äußert. 1873 wurden sie durch genaue Bronzekopien ersetzt. Donners letztes Werk war die Brunnengruppe: Perseus und Andromeda für das Wiener Rathaus, gleichfalls von Blei; von Marmor ist sein Karl VI., in der kaiserlichen Galerie. Seine Biographie schrieb Schlager (Wien 1848). Vgl. Ilg, Album österreichischer Bildhauerarbeiten des 18. Jahrhunderts (Wien 1880) und die von der Genossenschaft der bildenden Künstler Wiens herausgegebene Festschrift zum 200. Geburtstage Donners (Leipz. 1893). — Zu seinen besten Schülern gehören seine beiden Brüder Matthias und Sebastian, ersterer namentlich als

Medailleur bekannt, dem die Stempelschneidekunst viele Vervollkommnungen verdankt. Berühmt ist seine Schaumünze auf Karl Albert von Bayern (1727); vor allem aber hat er Maria Theresia auf die mannigfachste Weise in Münzen verewigt. Vgl. Kabdebo, Matthias D. und die Geschichte der Wiener Graveurakademie (Wien 1881).

2) Johann Jakob Christian, ausgezeichneter Übersetzer, geb. 10. Okt. 1799 in Krefeld, gest. 28. März 1875 in Stuttgart, kam 1807 mit seinen Eltern nach Stuttgart, wo er das Gymnasium besuchte, studierte 1817—22 in Tübingen Theologie und Philologie, wurde 1823 Repetent am theologischen Seminar zu Urach, dann am theologischen Stift zu Tübingen, erhielt 1827 eine Professur am obern Gymnasium zu Ellwangen, 1843 zu Stuttgart und wurde 1852 in Ruhestand versetzt. Er übersetzte in den Versmaßen des Originals von den alten Klassikern Juvenal (Tübing. 1821), Persius (Stuttg. 1822), Sophokles (Heidelb. 1838—39, 2 Bde., 11. Aufl., Leipz. 1889; seine bedeutendste Leistung), Euripides (Heidelb. 1841—52, 3 Bde.; 3. Aufl. 1876), Äschylos (Stuttg. 1854; 2. Aufl. 1890), Homer (das. 1855—58, 2 Bde.; 3. Aufl. 1874), Pindar (Leipz. 1860), Aristophanes (das. 1861—62, 3 Bde.), Terenz (das. 1864, 2 Bde.), Plautus (das. 1864—65, 3 Bde.), Quintus Smyrnäus (Stuttg. 1866—67); außerdem die »Lusiaden« des Camões (Leipz. 1833, 3. Aufl. 1869).

Donnerbart, s. Sempervivum.

Donnerbesen, eine fächer- oder besenförmige Verzierung, die sich in den Vierlanden an vielen Häusern auf der den Wegen und Deichen zugekehrten Giebelseite befindet, entweder aus Holz oder aus Stroh geflochten oder in Malerei. Er sollte, wie die Pferdeköpfe des niederdeutschen Bauernhauses (s. d.), jedenfalls eine schützende Wirkung und zwar gegen den Blitz äußern. Vgl. Petersen, Der D. (Kiel 1862). D. oder Donnerbusch ist auch soviel wie Hexenbesen (s. d.).

Donnerbüchsen, die ältesten Kanonen, kurze, mit eisernen Bändern auf einer Holzunterlage befestigte Rohre mit konischer Seele; vgl. Handfeuerwaffen.

Donnerbusch, s. Donnerbesen.

Donnerkeile (Donnersteine) nannte man in vergangenen Jahrhunderten die Waffen und Werkzeuge der Steinzeit, über deren Zweck und Bedeutung man damals noch im Unklaren war, und denen der Aberglaube einen übernatürlichen Ursprung andichtete und außerordentliche Eigenschaften zuschrieb. Man gab sie Kreißenden in die Hand; auch sollte das Haus, in welchem sich ein Donnerkeil befindet, vor dem Einschlagen des Blitzes gesichert sein. Die deutsche Mythologie leitete die D. vom Donnergott (Donar) ab. D. auch soviel wie Belemniten (s. d.).

Donnerkraut, s. Sempervivum.

Donner Lake (spr. lēk), kleiner malerischer See und Sommerfrische in der Sierra Morena von Kalifornien, 1818 m ü. M., am Truckeepaß und der Zentral-Pacificbahn.

Donnerlegion, s. Legio fulminata.

Donnermaschine, eine Vorrichtung auf Theatern zum Nachahmen des Donners. Sie befand sich in den Theatern der Griechen und Römer, die sie Bronteion (Brontëum) nannten, hinter der Bühne und bestand aus einem ehernen Kessel, in den aus Schläuchen Steine geschüttet wurden, wodurch ein donnerähnliches Getöse entstand. Gegenwärtig bedient man sich dazu entweder einer Art Pauke oder eines langen, schräg gestellten Holzschlauches, durch den man Steine hinabrollen läßt, die an innen angebrachten Leisten aufschlagen, endlich auch schwerer, auf eckigen Rädern ruhender Wagen, die auf dem Schnürboden auf eigens dazu hergerichteten Bahnen hin- und hergefahren werden, und ähnlicher Vorrichtungen mehr.

Donnerpfeile, soviel wie Belemniten

Donnerpilz, Hexenpilz, s. Boletus.

Donnerpuppe, soviel wie Hirschkäfer.

Donnersberg, 1) (Dorsberg) Berggruppe in der bayr. Pfalz, bei Kirchheimbolanden, die höchste Erhebung des Pfälzer Berglandes, von sargähnlicher Gestalt und, obwohl nur 687 m hoch, doch weit und breit in den Rheingegenden gesehen. Der Berg, aus Porphyr bestehend, ist 11 km lang und 4 km breit, hat schöne Buchen- und Eichenwälder, und an seine sich kegelförmig zusammenziehenden, von fünf großen Regenschluchten (Thallern) zerrissenen Hänge lehnen sich die fettesten Wiesen und Getreidefelder. Die Plattform enthält auf ihrem Umfang von 30 Hektar Landes bei einem Durchmesser von 2000 Schritt mehrere öde oder nur zur Weide taugliche Stellen, unter andern auch einen ziemlich wasserleeren Teich. Ferner sieht man da die noch 2 m hoch aufgetürmten Steine einer ehemaligen Ringmauer, welche 4000 m lang war und 4 m hoch gewesen sein soll. Besondere Aufmerksamkeit verdient der sogen. Königsstuhl, ein Fels von etwa 5 m Höhe und 13—16 m Breite, wo die fränkischen Könige zuweilen Recht gesprochen haben sollen, mit Aussichtsturm und schöner Rundsicht. Nach dem D. war zur Zeit der Napoleonischen Herrschaft ein Departement Frankreichs benannt, das Mainz zur Hauptstadt hatte und aus den vier Arrondissements Mainz, Speyer, Kaiserslautern und Zweibrücken bestand. Vgl. Groß, Wegweiser auf den D. (Kreuzn. 1878). — 2) (Mileschauer D.) Höchster Punkt des Böhmischen Mittelgebirges, 11 km südlich von Teplitz bei dem Dorfe Mileschau gelegen, ein 835 m hoher Phonolithkegel, dessen Gipfel ein Wirtshaus trägt und eine herrliche Aussicht gewährt.

Donnersmark, s. Henckel von Donnersmark.

Donnersmarkhütte, Eisenwerk, s. Zabrze.

Donnerstag (engl. Thursday, schwed. Thorsdag, lat. Jovis dies, davon franz. Jeudi), der fünfte Tag der Woche, zu Ehren des deutschen Gottes Donar oder Thor benannt, der als Donnergott zu dem römischen Jupiter stimmt. Gründonnerstag (s. d.) oder hoher D. heißt der D. in der Karwoche; feister oder fetter D. (franz. Jeudi gras) der D. vor Aschermittwoch; heiliger D. in England der Himmelfahrtstag, in den kathol. Ländern der D. vor Ostern.

Donnersteine, s. Donnerkeile.

Dönniges, Franz Alexander Friedrich Wilhelm von, deutscher Historiker, geb. 13. Jan. 1814 in Kolbatz bei Stettin, gest. 4. Jan. 1872 in Rom, studierte in Bonn und Berlin, wo er namentlich Ranke nahetrat, in dessen »Jahrbüchern des Deutschen Reiches unter den sächsischen Kaisern« er die Geschichte Ottos I. bearbeitete (Berl. 1840). Nach einer Studienreise durch Italien (1838—39) habilitierte er sich in Berlin für Staatswissenschaften, wurde 1842 außerordentlicher Professor, folgte 1842—45 dem Kronprinzen Maximilian von Bayern nach Göttingen als Staatsrechtslehrer und trat infolgedessen 1841 ganz in bayrische Dienste über. Für das Freihandelssystem und Bayerns Verbleiben im Zollverein auch litterarisch thätig, suchte er 1848 eine die Selbständigkeit der Staaten wahrende festere Einigung Deutschlands zu stande zu bringen. Im J. 1851 wurde er bayrischer

Legationsrat in Frankfurt a. M., 1852 Rat im Auswärtigen Amt zu München, trat aber, als angeblicher Günstling des Königs und als Fremder heftig angefeindet, 1855 in die bescheidene Stellung eines königlichen Bibliothekars zurück. 1855—59 war er der bayrischen Gesandtschaft in Turin beigegeben, wurde 1860 geadelt, 1862 in den erblichen Freiherrenstand erhoben und zum Gesandten bei der Schweiz ernannt; er blieb in Genf, als durch seine Tochter Helene (s. unten) sein Name in Lassalles Ende verwickelt und er 1865 zur Disposition gestellt wurde. 1867 wurde er wiederum bayrischer Gesandter in Bern, 1870 in Florenz. Von hier siedelte er nach der Erhebung Roms zur Hauptstadt Italiens nach Rom über. Außer handelspolitischen Schriften, wie: »Das System des freien Handels und die Schutzzölle« (Berl. 1847) u. a., machte sich D. namentlich durch folgende leider unvollendet gebliebene Arbeiten zur Geschichte des 14. Jahrh. bekannt: »Acta Henrici VII.« (das. 1839, 2 Bde.), Ausgabe der von ihm in Turin entdeckten Ratsbücher Kaiser Heinrichs VII., und »Geschichte des deutschen Kaisertums im 14. Jahrhundert« (Bd. 1: »Kritik der Quellen für die Geschichte Heinrichs VII.«, das. 1841). Ferner sind zu erwähnen: »Das deutsche Staatsrecht und die deutsche Reichsverfassung, 1. Teil: Historische Entwickelung von Karl d. Gr. bis auf das 12. Jahrhundert« (Berl. 1842) und seine deutsche Bearbeitung altschottischer und altenglischer Balladen (Münch. 1852). — Seine Tochter Helene v. Rakowicza, die das gewaltsame Ende Lassalles veranlaßte, geb. 1846 in München, schrieb: »Meine Beziehungen zu Lassalle« (11. Aufl., Bresl. 1883) und die Romane »Gräfin Vera« (Münch. 1882) und »Ererbtes Blut« (Berl. 1892, 2 Bde.). Sie lebt, nachdem sie zwei spätere Ehen mit dem Schauspieler S. Friedmann und dem Schriftsteller Schewitsch gelöst hat, in New York.

Donnskale, s. Gunterskale.

Donnybrook (spr. -bruk), Dorf bei Dublin (s. d.), mit einst berühmtem Jahrmarkt.

Donon (spr. -nóng, auch Rougemont), der höchste Gipfel der Vogesen im N. des Breuschthales. Er ist 1008 m hoch, liegt auf der Grenze der Bezirke Unterelsaß u. Lothringen, nahe der französischen Grenze, und bildet in geognostischer Hinsicht eine wichtige Scheide, indem die ältern Gesteinsarten der hohen südlichen Vogesen auf seiner nördlichen Seite dem Buntsandstein des niedrigern nördlichen Teiles des Gebirges weichen. Der kahle, von zerklüfteten Felsenmassen gebildete Gipfel wird wegen der herrlichen Rundschau, die er gewährt, viel besucht und trägt einen aus roten Sandsteinquadern zusammengefügten Tempel mit Resten römischer und andrer Altertümer, Torsos, Tafeln mit Inschriften ꝛc. (vgl. Jollois, Mémoire sur les antiquités du D., Epinal 1828). Auf der Nordseite des Berges entspringt die (Weiße) Saar.

Donōso-Cortés, Juan Francisco Maria de la Salud, Marquis de Valdegamas, span. Publizist und Rechtsgelehrter, geb. 6. Mai 1809 zu Valle de la Sarena in Estremadura, gest. 3. Mai 1853 in Paris, ward 1829 Professor der schönen Wissenschaften am Kollegium zu Caceres, 1833 Offizial im Ministerium der Gnaden und Justiz, 1834 Sekretär der Königin, 1836 Sektionschef im Ministerium der Gnaden und Justiz und im Mai d. J. Sekretär des Ministerkonseils, trat aber, nachdem die Partei der Exaltados ans Ruder gekommen, zurück und widmete sich schließlich der Verbreitung seiner politischen Ansichten. Bei den Cortes, die auf die konstituierenden folgten, war er Deputierter der Provinz Cadiz. Nachdem er von 1840—43 als Emigrant im Ausland gelebt, kehrte er nach Spanien zurück und wurde, früher ein Anhänger der beschränkten Monarchie, seit 1848 der Hauptsprecher der Reaktion in Spanien. Seine wichtigsten Schriften (mit Biographie hrsg. von Tejado, Madr. 1854—55, 5 Bde.) sind: »Consideraciones sobre la diplomacia« (das. 1834); »La ley electoral« (das. 1835); »Essai sur le catholicisme, le libéralisme et le socialisme« (Par. 1851; deutsch von Reiching, Tübing. 1854).

Donov., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Edward Donovan, starb Anfang dieses Jahrhunderts als Maler u. Naturforscher in London. Er lieferte mehrere zoologische Prachtwerke wie: »The natural history of British insects« (Lond. 1792—1813, 16 Bde. mit 576 Tafeln); »Epitome of the natural history of the insects of China (neue Aufl. von Westwood, 1842, mit 50 Taf.), of India (neue Aufl. von Westwood, 1842, mit 58 Taf.), of New Holland, New Zealand etc.« (1805); »Natural history of British birds (das. 1794—1818, 11 Bde., mit 244 Taf.), of British fishes (1802—1808, 5 Bde., mit 126 Taf.), of British shells (1803, 5 Bde., mit 180 Taf.; auch franz. von Chenu, Par. 1845), of British quadrupeds« (1810—20, mit 72 Taf.).

Don Quixote (Quijote, spr. -tichóte), der Held des berühmten satirischen Romans von Cervantes (s. d.), Karikatur eines fahrenden Ritters; daher im weitern Sinne Bezeichnung eines in Hirngespinsten sich bewegenden, abenteuernden Narren. Das Wort wird meist in der französischen Form Don Quichotte (spr. -kischott) gebraucht; daher Donquichottiade, ein abenteuerlicher Streich, auch eine solche Erzählung; Donquichotterie oder Donquichottismus, abenteuerliches Treiben.

Don Ranudo (Anagramm von »O du Narr«), Titelheld eines Holbergschen Lustspiels und danach Bezeichnung eines von bettelhaftem Stolz aufgeblähten Menschen.

Dons, Dorf in Jütland, 7 km nördlich von Kolding, an der Donsaa, welche den Donssee bildet; hier 7. Mai 1849 siegreiches Gefecht der Preußen gegen die Dänen.

Dont, Jakob, Violinspieler und Komponist, geb. 2. März 1815 in Wien, gest. daselbst 17. Nov. 1888, erhielt seine musikalische Ausbildung durch seinen Vater, der am Hofoperntheater die Stelle eines ersten Cellisten bekleidete, sowie von 1825—31, während er das dortige Konservatorium besuchte, durch Jos. Böhm. Im letztgenannten Jahre trat er in das Orchester des Burgtheaters und 1834 in die Hofkapelle, der er dann ununterbrochen angehörte. D. ist unzähligemal als Solist mit Erfolg aufgetreten, hat auch mit verschiedenen Kompositionen für das Theater und den Konzertsaal Glück gemacht; sein Hauptverdienst liegt jedoch in seiner fruchtbaren pädagogischen Wirksamkeit, anfangs an der 1852 eröffneten, jedoch nach kurzer Zeit wieder eingegangenen Akademie der Tonkunst, dann am Pädagogium bei St. Anna, endlich von 1873 an als Professor am Konservatorium. Als Ergebnisse seiner Erfahrungen veröffentlichte D. eine Anzahl von ausgezeichneten Unterrichtswerken, unter denen besonders sein »Gradus ad Parnassum« hervorzuheben ist. Von Donts Schülern hat besonders L. Auer (s. d.) die Verdienste des Meisters bekannt gemacht.

Dontgeschäft (franz., spr. dong-), diejenige Form des Prämiengeschäfts, bei welcher der Käufer sich vor-

behält, zur Erfüllungszeit allenfalls gegen Entrichtung eines Reugeldes (Vor- oder Dontprämie) vom Vertrag zurückzutreten. Kaufe ich ein Papier zu 101 dont 1, so habe ich am Erfüllungstag das Recht, das Papier zu 101 zu nehmen oder gegen Zahlung von 1 vom Kauf zurückzutreten. In den Notierungen über Prämiengeschäfte wird das Wort »dont« (deutsch »worauf, wovon«) gewöhnlich nicht geschrieben, sondern der Kurs im Falle der Erfüllung von der Prämie, im Falle der Nichterfüllung durch einen senkrechten Strich getrennt, z. B. 101 | 1 (lies: hunderteins dont eins). Wenn es sich um eine Rückprämie handelt, so wird der Notierung der Buchstabe R zugesetzt; z. B. 99 | 1 R (sprich: 99 dont eine Rückprämie) bedeutet, daß der Verkäufer berechtigt ist, zu 99 zu liefern oder gegen Zahlung von 1 vom Geschäft zurückzutreten. Die betreffenden Papiere haben einen besondern Kurs, welcher denjenigen der festen Zeitgeschäfte um einen wechselnden Betrag (écart) übersteigt.

Donum (lat., Mehrzahl dona), Geschenk, Gegenstand einer Schenkung; d. continentiae, die Gabe der Enthaltsamkeit oder Keuschheit; d. docendi, Lehrgabe; d. gratuitum, Gnadengeschenk, auch freiwillige Gabe der Stände ꝛc. an den Landesherrn bei außerordentlichen Veranlassungen.

Donum, bis 1874 türk. Feldmaß, = 1600 Quadrat-Pik Halebi = 7,525 Ar.

Donum superadditum (lat., »überschüssige Zugabe«), in der katholischen Dogmatik die sittliche Vollkommenheit, mit welcher der erste Mensch ausgestattet gewesen sein soll. Den Protestanten war dieser Begriff besonders anstößig, weil dadurch jene Vollkommenheit, als nicht zum Wesen des Menschen an sich gehörig, auf den Wert einer Beigabe, die an sich auch hätte fehlen können, reduziert schien.

Donzdorf (Donzendorf), Flecken im württemberg. Donaukreis, Oberamt Geislingen, an der Lauter, 405 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, ein schönes Schloß des Grafen von Rechberg, eine Rettungsanstalt, eine Blechwarenfabrik, Fabrikation von landwirtschaftlichen Maschinen, Acker- und Obstbau, Viehzucht und (1890) 2322 meist kath. Einwohner; unweit die Schloßruine Scharfenberg.

Donzenac (spr. dongß'nack), Stadt im franz. Depart. Corrèze, Arrond. Brive, mit schönem Glockenturm und Resten von Festungswerken, beides aus dem 13. Jahrh., Schieferbrüchen, Wollspinnerei und (1891) 1552 (als Gemeinde 3340) Einw.

Donzendorf, s. Donzdorf.

Donzy (spr. dongßi), Stadt im franz. Depart. Nièvre, Arrond. Cosne, an der Nohain, mit Resten eines Schlosses und zweier Abteien, Eisensteinbergbau, Mühlen und (1891) 2323 Einw.

Doom (engl., spr. dūm), Rechtsspruch, Urteil; vgl. Domen.

Doompalme, s. Hyphaene.

Doomsday Book, s. Domesday Book.

Doon, s. Duhn.

Doon (spr. dūn), Fluß in Ayrshire (Schottland), in den Gedichten von Burns vielfach erwähnt, mündet nach 52 km langem Lauf südlich von Ayr in den Firth of Clyde.

Doon de Mayence, sagenhafter Held, s. Französische Litteratur (12. u. 13. Jahrh.).

Door, Anton, Pianist, geb. 20. Juni 1833 in Wien, Schüler von Czerny und S. Sechter, konzertierte bereits 1850 erfolgreich in Baden-Baden und Wiesbaden, dann mit Ludwig Straus in Italien, bereiste 1856—57 Skandinavien und wurde in Stockholm zum Hofpianisten und Mitglied der königlichen Akademie ernannt. 1877 machte er eine Konzerttour mit Sarasate durch Österreich-Ungarn; später trat er mit Erfolg in Leipzig, Berlin, Amsterdam ꝛc. auf. Nachdem er 10 Jahre lang als Klavierlehrer am kaiserlichen Konservatorium zu Moskau thätig gewesen, trat er 1869 in seine jetzige Stellung als Professor am Konservatorium der Gesellschaft der Musikfreunde in Wien.

Doornenburg, das älteste Schloß in den Niederlanden, Provinz Gelderland, in der Betuwe, früher im Besitz des adligen Geschlechts van Amstel, mit Resten alter Pracht, z. B. Gobelins und Gemälden.

Doornick, Stadt, s. Tournai.

Döpfner, Joseph, Freiherr von, österreich. General, geb. 16. Juni 1825 in Verona, gest. 16. Nov. 1891 in Wien, erhielt seine militärische Ausbildung in der Neustädter Militärakademie, machte 1848 und 1849 die Feldzüge in Italien und später in Ungarn im Generalstab mit, zeichnete sich als Generalstabschef beim 2. Armeekorps im italienischen Feldzug von 1859 besonders bei Magenta aus und wurde 1860 Militärattaché der k. k. Botschaft in St. Petersburg. Er ward im selben Jahre in den Freiherrnstand erhoben und Ende 1864 zum Obersten befördert. Während des Feldzugs 1866 gegen Preußen war er Generalstabschef beim Korps des Grafen Thun, wurde im Dezember 1866 Vorstand des Büreaus für Eisenbahn- und Telegraphenwesen, 1870 Generalmajor und 1875 Kommandant der 24. Infanterietruppen-Division. Im Herbste desselben Jahres zum Feldmarschallleutnant und 1885 zum Titular-Feldzeugmeister ernannt, erhielt er im März 1890 die Würde eines Präsidenten des Obersten Militärgerichtshofs in Wien. Im April 1891 wurde er zum lebenslänglichen Mitglied des österreichischen Herrenhauses ernannt.

Döpler, Karl Emil, Maler, geb. 8. März 1824 in Warschau, kam 1832 nach Deutschland, war vier Jahre lang Buchhändler, widmete sich dann in Dresden und München Kunststudien und war hier (namentlich an den »Fliegenden Blättern«) auch journalistisch thätig. 1849 ging er nach Nordamerika, arbeitete dort vorzugsweise als Illustrator und kehrte 1855 nach München zurück, wo er sich der Figurenmalerei zuwandte und bei Piloty eintrat. 1864 malte er ein Fresko im Nationalmuseum. 1860 wurde er als Kostümzeichner für das Hoftheater berufen und an der Kunstschule als Professor angestellt. Hier arrangierte er unter anderm die Ausstattung für die epochemachende Aufführung der Shakespeareschen Königsdramen, für das Wartburgfest 1867, für Künstlerfeste, Jubiläen, lebende Bilder ꝛc. 1870 wandte er sich nach Berlin, wo er schon 1868 seine Gemälde: ein Hinterhalt aus der Zeit Heinrichs III. von Frankreich und die Witwe von Sadowa ausgestellt hatte. In Berlin malte er Wanddekorationen für Privathäuser, ferner Isaak und Rebekka, ein Wiedersehen (Ausstellung 1872) und zahlreiche Bilder à la Watteau. 1876 leitete er die kostümliche Ausstattung der Bayreuther Aufführung des Wagnerschen Nibelungenfestspiels. — Sein Sohn Emil, geb. 22. Okt. 1855 in München, Schüler seines Vaters und Gussows, ist ebenfalls ein vielseitiger Maler und Zeichner, der sich vornehmlich mit Entwürfen für das Kunstgewerbe, mit der Erfindung und Ausführung von Wappen, Diplomen, Adressen ꝛc. beschäftigt. Auch hat er Genrebilder, Interieurs mit Kostümfiguren und Landschaften in Aquarell und Gouache gemalt. Er ist königlicher Professor.

Doppelachenium, s. Frucht.

Doppeladler, s. Adler, S. 134.

Doppelatmer, Lungenfische, s. Fische.

Doppel-b (franz. Double-bé mol), in der Musik Zeichen für Erniedrigung eines Tones um zwei Halbtöne; die Bezeichnung selbst geschieht durch Vorsetzung zweier ♭ (♭♭) vor die Note. Zur Benennung einer solchen doppelt erniedrigten Note gebraucht man in Deutschland die Silben es-es, die der ursprünglichen Note angehängt werden; z. B. d durch ♭♭ erniedrigt heißt des-es, h durch ♭♭ erniedrigt heißt hes-es (nicht bes oder bebe).

Doppelbecher, im 15. Jahrh. entstandenes Trinkgefäß (in altem Sprachgebrauch Scheiern genannt), welches aus zwei halbkugel- oder kegelförmigen Schalen besteht, die so zusammengesetzt werden konnten,

Doppel- oder Brautbecher (Ende des 16. Jahrh.).

daß die obere den Deckel der untern bildete. Der untere Becher war, um den Fuß vorstellen zu können, größer als der obere. Im 16. Jahrh. nahm der D. die Form des Brautbechers an, indem der untere Becher in Gestalt einer Dame in reicher Tracht gebildet wurde, welche in den erhobenen Händen den obern, um einen Stab rotierenden Becher trug. Die Figur war inwendig hohl und konnte ebenfalls umgekehrt werden. Bei der Tafel war der obere kleine Becher für die Dame, der untere größere für den Herrn bestimmt; beim Trinken mußte der obere kleinere Becher geleert werden, ohne daß der Inhalt des untern verschüttet wurde. Von solchen Doppelbechern, die meist aus Silber mit reicher Vergoldung gefertigt wurden, haben sich noch viele Exemplare erhalten (s. Abbildung).

Doppelbesteuerung ist die gleichzeitige Belastung eines und desselben Einkommens in mehreren Staaten (oder Gemeinden), im uneigentlichen Sinne auch die Erfassung einer Steuerquelle auf verschiedenen Wegen in einem und demselben Lande (so kann das Einkommen aus Grund und Boden getroffen werden durch allgemeine Einkommensteuer, Grundsteuer, Aufwandsteuer ꝛc.). Solche doppelte Belastung entsteht leicht bei lebhaftem Verkehr, wenn Wohnsitz und Erwerbsquelle in verschiedenen Ländern sich befinden. Derselben ist, wenn die Steuersysteme verschieden, nur schwer vorzubeugen. Bis jetzt konnte ihr nur in Bundesstaaten begegnet werden, so in der Schweiz seit 1862 und durch die Verfassungsrevision von 1875 und im Deutschen Reich durch das Gesetz vom 13. Mai 1870. Nach letzterm soll ein Deutscher zu den direkten Staatssteuern nur in demjenigen Bundesstaat herangezogen werden, in welchem er seinen Wohnsitz hat, d. h. dauernd eine Wohnung beibehält. Fehlt es an einem eigentlichen Wohnsitz, so ist der Aufenthaltsort maßgebend. Wer außer in seinem Heimatstaat auch in einem andern Bundesstaat einen Wohnsitz hat, darf nur in dem erstern mit direkten Steuern belastet werden. Bei Beamten entscheidet der dienstliche Wohnsitz; Gehalt, Pension oder Wartegeld von Militärpersonen und Zivilbeamten sind nur in demjenigen Staat zu besteuern, welcher die Zahlung leistet. Grundbesitz und Gewerbebetrieb sowie das aus diesen Quellen herrührende Einkommen dürfen nur von demjenigen Bundesstaat besteuert werden, in welchem der Grundbesitz liegt oder das Gewerbe betrieben wird. Größer als bei verschiedenen Ländern ist die Gefahr der D. bei verschiedenen Gemeinden. Sie läßt sich zum Teil vermeiden, wenn Realsteuern und Verbrauchsteuern (ausschließlich des Verbrauchs für Gewerbebetrieb) den Gemeinden zustehen, wo sich das zu besteuernde Objekt befindet, bez. verzehrt wird. Bei Gewerben, die ihrer Natur nach über mehrere Gemarkungen sich erstrecken (Transport), hätte eine ratenweise Teilung einzutreten, bei Personalsteuern müßten etwa Grundsätze wie die im erwähnten Gesetz aufgestellten zur Anwendung kommen. Ungleichheit in der Belastung ist jedoch nicht vollständig zu vermeiden, weil die Gemeindesteuersysteme sehr verschieden sind und auch niemals überall gleich gemacht werden können. Eine neue Regelung zur Vermeidung der D. in Gemeinden trifft das preußische Kommunalabgabengesetz vom 14. Juli 1893. Vgl. Zürcher und Schreiber, Kritische Darstellung der bundesrechtlichen Praxis, betreffend das Verbot der D. (Basel 1882); Clauß, Das Reichsgesetz vom 13. Mai 1870 wegen Beseitigung der D. (»Finanzarchiv«, Bd. 5); Antoni, Die Steuersubjekte ꝛc. (ebenda).

Doppelbildmikrometer, s. Mikrometer.

Doppelbindung, die chemische Bindung mehrwertiger Atome durch zwei Wertigkeiten. Das einwertige Chlor Cl ist im Chlorwasserstoff HCl an den einwertigen Wasserstoff H nur mit Einer Wertigkeit gebunden H—Cl, die Atome des zweiwertigen Sauerstoffs sind aber im Molekül des Sauerstoffs durch zwei Wertigkeiten aneinander gebunden O=O, ebenso im Kohlenoxyd CO an das vierwertige Kohlenstoffatom C=O und im Kohlendioxyd O=C=O. Wenn drei- und mehrwertige Atome durch D. an ein andres Atom geknüpft sind, so können die restierenden Wertigkeiten noch Atome eines dritten Elements binden, wie z. B. in den Azoverbindungen, bei welchen 2 Atome dreiwertigen Stickstoffs N durch D. aneinander und mit der dritten Wertigkeit an ein anderes Element oder an ein Radikal geknüpft sind, z. B. $C_6H_5—N=N—C_6H_5$. Die D. spielt besonders bei den Kohlenstoffverbindungen eine große Rolle.

Doppelblattpflanzen, s. Zygophyllaceen.

Doppelbrechung, Eigenschaft aller nicht zum regelmäßigen Kristallsystem gehörigen kristallisierten Körper, einen in sie eindringenden Lichtstrahl (a b) in zwei Strahlen (b c und b d) zu trennen (Fig. 1). Durch die Spaltbarkeit der Kristalle nach bestimmten Richtungen (s. Kristall) verrät sich eine Regelmäßigkeit ihres innern Gefüges, welche sich aus der gesetzmäßigen Anordnung und gleichheitlichen Orientierung ihrer Moleküle erklärt. Jedes Molekül ist aus Atomen von bestimmter Anzahl und Beschaffenheit aufgebaut, welche um drei zu einander senkrechte Achsen nach bestimmter Regel geordnet sind.

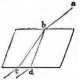


Fig. 1. Doppelbrechung.

Im allgemeinen sind diese drei Achsen voneinander verschieden, so daß Kräfte, welche in den Richtungen dieser Achsen auf das Molekül einwirken, verschiedenen Widerständen begegnen. Eine große Anzahl gleicher Moleküle bilden einen Kristall, wenn sie so zusammentreten, daß ihre gleichwertigen Achsen zu einander parallel zu liegen kommen. Die Folge davon ist, daß auch der Kristall als Ganzes nach verschiedenen Richtungen verschiedene physikalische Eigenschaften zeigt, z. B. die Wärme je nach der Richtung ungleich schnell fortpflanzt, sich bei der Erwärmung nach verschiedenen Richtungen ungleich ausdehnt ꝛc. Lagern sich aber die Moleküle regellos durcheinander, so daß die gleichwertigen Molekülachsen nach allen möglichen Richtungen orientiert sind, so bilden sie einen unkristallisierten oder amorphen Körper. Eine solche Regellosigkeit der Orientierung findet auch bei den flüssigen Körpern statt. Da in diesem Fall keine Richtung vor der andern sich auszeichnet, so besitzen unkristallisierte feste Körper und Flüssigkeiten nach allen Richtungen die gleichen physikalischen Eigenschaften. Dies findet übrigens auch statt bei den Kristallen des regelmäßigen Systems, deren Moleküle drei gleichwertige Achsen haben. — Alle diese Körper, welche nach allen Richtungen mit gleichen Eigenschaften begabt sind, nennt man isotrop. Durch zwei gleiche und eine dritte davon verschiedene Achse sind die Kristalle des quadratischen und hexagonalen Systems ausgezeichnet, während die Kristalle des rhombischen, klinorhombischen und klinorhomboidischen Systems drei ungleichwertige Achsen besitzen. Körper, welche, wie die Kristalle dieser fünf letzten Systeme, nach verschiedenen Richtungen verschiedene Eigenschaften zeigen, heißen anisotrop oder heterotrop.

Eine Lichtwelle kann sich durch den Äther, welcher die Zwischenräume der Moleküle eines Körpers erfüllt, nicht fortpflanzen, ohne auf die Moleküle einzuwirken und wiederum von ihnen eine entsprechende Einwirkung zu erfahren. Diese Einwirkung gibt sich einerseits durch eine Schwächung der Welle (Absorption), anderseits durch eine Änderung ihrer Fortpflanzungsgeschwindigkeit kund. In einem »isotropen« Körper, welcher nach allen Richtungen sich gleich verhält, werden die Lichtschwingungen immer in gleicher Weise beeinflußt, welche Richtung sie auch haben mögen. Werden in einem Punkt eines solchen Körpers (z. B. Glas) beliebig gerichtete Schwingungen erregt, so pflanzen sich dieselben zwar mit einer geringern Geschwindigkeit fort als im freien Äther, aber nach allen Seiten mit der gleichen Geschwindigkeit und erzeugen rings um jenen Punkt kugelförmige Wellen. Man sagt daher, daß die Wellenfläche der isotropen Mittel eine Kugel sei. Durch diese Gestalt der Wellenfläche ist die Fortpflanzungsweise des Lichts in solchen Mitteln erschöpfend gekennzeichnet; man lernt die Lichtbewegung für die »anisotropen« Körper ebenso vollständig kennen, wenn man ihre Wellenfläche ermittelt.

Als Beispiel eines solchen Körpers diene der Kalkspat, welcher die Eigenschaft der D. in besonders hervorragendem Grade besitzt. Seine durchsichtigen, farblosen Kristalle sind nach drei Richtungen sehr vollkommen spaltbar; es ist daher leicht, Stücke aus ihnen zu spalten, welche von sechs gleichen rautenförmigen Flächen begrenzt sind und deshalb Rautenflächner (Rhomboeder, Fig. 2) genannt werden. Die gerade Linie a b, welche die zwei stumpfen Ecken miteinander verbindet, heißt die Hauptachse oder auch bloß die Achse des Kristalls; rings um sie sind die Flächen, Kanten und Ecken symmetrisch geordnet. Eine jede durch die Achse gelegte Ebene wird Hauptschnitt genannt.

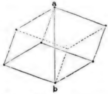


Fig. 2. Kalkspatrhomboeder.

In ähnlich symmetrischer Weise sind nun auch die Moleküle des Kalkspats gebaut; jedes derselben besitzt eine vor allen andern Richtungen ausgezeichnete Hauptachse, welche zur Kristallachse parallel liegt, und übt daher auf Lichtschwingungen, welche zu dieser Hauptachse parallel sind, einen andern Einfluß aus als auf solche, welche zu dieser Achse senkrecht oder unter irgend einem Winkel geneigt sind. Nun stelle in Fig. 3 die Ebene der Zeichnung einen Hauptschnitt eines Kalkspatkristalls vor und a b die Achsenrichtung. In dem Punkt m mögen Schwingungen erregt werden, welche teils in der Ebene des Hauptschnittes erfolgen, teils zu ihr senkrecht stehen; die letztern pflanzen sich nach allen Seiten mit der nämlichen Geschwindigkeit fort und erzeugen die in der Figur angedeutete kreisförmige Welle. Die in der Ebene des Hauptschnittes liegenden Schwingungen aber pflanzen sich mit verschiedenen Geschwindigkeiten fort, je nach dem Winkel, den sie mit der Achse bilden.

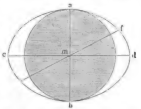


Fig. 3. Fortpflanzung des Lichts im Kalkspat.

Schwingungen z. B., welche nach a b parallel der Achsenrichtung selbst erfolgen, geben Anlaß zu einem Strahl m d, der in der nämlichen Zeit, in welcher die zur Achse senkrechten Schwingungen den Halbmesser jener Kreiswelle durchlaufen, eine größere Strecke m d zurücklegt, weil beim Kalkspat die zur Achse parallelen Schwingungen eine geringere Verzögerung erfahren als die zur Achse senkrechten. Schwingungen dagegen, welche nach c d gerichtet sind, erzeugen, weil sie senkrecht zur Achse stehen, einen Strahl m a, welcher in der gedachten Zeit nur bis zu jenem Kreis vordringt. Solchen Strahlen endlich, deren

Digitized by Google

Schwingungen einen schiefen Winkel mit der Achse bilden, wird eine Fortpflanzungsgeschwindigkeit (z. B. m f) zukommen, welche kleiner ist als m d, aber größer als m a. Die im Hauptschnitt gelegenen Schwingungen erzeugen demnach eine Welle von elliptischem Umriß a b c d, welche die Kreiswelle, die den zum Hauptschnitt senkrechten Schwingungen entspricht, an den Achsenendpunkten a und b berührt. Da für alle Hauptschnitte das Nämliche gilt, so braucht man nur die Fig. 3 um die Achse a b gedreht zu denken, um die Wellenfläche zu erhalten, welche für die allseitige Fortpflanzung des Lichts im Kalkspat maßgebend ist. Diese *Wellenfläche besteht aus zwei Schalen*, einer Kugel für die zur Achse senkrechten Schwingungen u. einem abgeplatteten Rotationsellipsoid von orangeähnlicher Gestalt, welches die Kugel umschließt und sie an den Endpunkten der Achse berührt, für die zur Achse nicht senkrechten Schwingungen. Die Figur 4 zeigt drei zu einander rechtwinkelige Durchschnitte, nämlich zwei Hauptschnitte und einen zur Achse senkrechten Schnitt, zu einem leichtverständlichen Modell der Wellenfläche zusammengefügt.

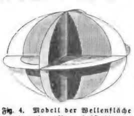


Fig. 4. Modell der Wellenfläche der einachsigen Kristalle.

Nun werde die Oberfläche MN (Fig. 5) eines Kalkspatkristalls von einem Bündel paralleler Lichtstrahlen a b e f getroffen; zieht man von b aus, wo die Oberfläche von der Lichtbewegung zuerst erreicht wird, eine Senkrechte b g zur Strahlenrichtung, so stellt dieselbe das zu dem Lichtbündel gehörige ebene Wellenstückchen vor, in welchem sich sämtliche Ätherteilchen

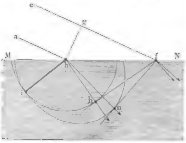


Fig. 5. Doppelbrechung.

gleichzeitig im nämlichen Schwingungszustand befinden. Indem die Welle b g gegen die Kristalloberfläche fortschreitet, werden die zwischen b und f liegenden Ätherteilchen der Reihe nach von der Bewegung ergriffen, und jedes entsendet eine Wellenbewegung in den Kristall hinein. Der Einfachheit wegen werde angenommen, daß die Einfallsebene, d. h. die Ebene der Zeichnung, zugleich ein Hauptschnitt des Kristalls sei. Alsdann haben wir uns jeden einfallenden natürlichen Lichtstrahl aus zwei gleich hellen Strahlen bestehend zu denken, von welchen der eine im Hauptschnitt, der andre senkrecht dazu schwingt (s. Polarisation). Letztere Schwingungen, welche senkrecht zur Kristallachse b i erfolgen, werden sich, während die Welle b g von g bis f fortschreitet, im Kristall von b aus zu einer kreisförmigen Welle i h ausgebreitet haben, deren Halbmesser b h sich zu g f verhält wie die Fortpflanzungsgeschwindigkeit dieser Art Schwingungen im Kristall zur Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichts in der Luft. Von jedem zwischen b und f gelegenen Punkte der Kristallfläche wird gleichzeitig eine Kreiswelle ausgegangen sein, deren Halbmesser jedoch um so kleiner ist, je später der zugehörige Punkt von der einfallenden Welle erfaßt wird. Alle diese Kreiswellen sind in dem Augenblick, in welchem der Punkt f von der einfallenden Welle erreicht wird, bis zur Linie f h vorgedrungen, welche die gemeinsame Berührungslinie sämtlicher Kreiswellen ist. Die Linie f h stellt demnach die ebene Welle vor, welche sich in den Kristall hinein fortpflanzt, und die von b nach dem Berührungspunkt h

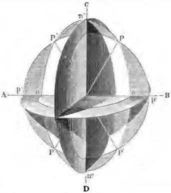


Fig. 6. Modell der Wellenfläche der zweiachsigen Kristalle.

gezogene Gerade b h gibt die zugehörige Richtung der gebrochenen Strahlen an. Da die bei dieser Zeichnung in Anwendung gekommene Wellenschale wie bei den einfach brechenden (isotropen) Mitteln kugelförmig ist, so befolgt ein Strahl, der *senkrecht zum Hauptschnitt schwingt, das gewöhnliche Snelliussche Brechungsgesetz* (s. Brechung des Lichts). Will man sich in ähnlicher Weise von der Brechung der im Hauptschnitt schwingenden Strahlen Rechenschaft geben, so hat man, wenn b i die Richtung der Achse ist, um b den Umriß n i der elliptischen Wellenschale und von f aus die Berührungslinie f n an denselben zu ziehen; diese Linie gibt alsdann die Lage der gebrochenen Welle und die von b aus nach dem Berührungspunkt n gezogene Gerade die zugehörige Strahlenrichtung an. Dieser Strahl befolgt nicht das gewöhnliche, sondern infolge der ellipsoidischen Gestalt seiner Wellenfläche ein viel verwickelteres Brechungsgesetz. Man sieht also, daß ein auf einen Kalkspatkristall treffender natürlicher Lichtstrahl (a b) im allgemeinen in *zwei* mit ungleicher Geschwindigkeit sich fortpflanzende Strahlen zerlegt wird, einen *gewöhnlich gebrochenen* oder *ordinären* (b h) und einen *außergewöhnlich gebrochenen* oder *extraordinären Strahl* (b n); beide sind *vollständig polarisiert*, und zwar

Digitized by Google

schwingt dieser im Hauptschnitt, jener aber senkrecht zum Hauptschnitt. Da in der Richtung der Achse nur eine einzige Fortpflanzungsgeschwindigkeit stattfindet, so erleidet ein längs der Achse in den Kristall eindringender natürlicher Lichtstrahl keine Zerlegung. Jede solche Richtung in einem doppelbrechenden Kristall, längs welcher keine D. erfolgt, heißt eine *optische Achse*. Alle Kristalle des quadratischen und hexagonalen Systems (zu welch letzterm der Kalkspat gehört) besitzen nur eine einzige optische Achse, welche mit ihrer kristallographischen Hauptachse zusammenfällt, und heißen daher *optisch-einachsig*. Solche Kristalle, bei welchen sich die außergewöhnlichen Strahlen schneller fortpflanzen als die gewöhnlichen, bei welchen also die ellipsoidische Wellenschale die Kugelwelle umschließt, wie Kalkspat, Turmalin, salpetersaures Natron 2c., heißen *einachsig-negativ*. Wird dagegen das Ellipsoid von der Kugelwelle umschlossen, oder besitzen die gewöhnlichen Strahlen die größere Fortpflanzungsgeschwindigkeit, so heißen die Kristalle *einachsig-positiv*, z. B. Bergkristall oder Quarz, Zirkon, Zinnstein, Eis 2c. Auch in den Kristallen der drei übrigen Systeme pflanzen sich zwei zu einander senkrecht polarisierte Strahlen mit ungleicher Geschwindigkeit fort, wovon jedoch keiner im allgemeinen dem gewöhnlichen Brechungsgesetz gehorcht. Die Wellenfläche (Fig. 6) besteht auch hier aus zwei Schalen, deren eine von der andern ganz umschlossen wird, so jedoch, daß beide in vier Punkten PPP'P' zusammenhängen. Um jeden dieser Punkte besitzt die äußere Schale eine trichterförmige Einsenkung n''Pp', welcher sich eine hornförmige Hervorragung o'PP' der innern Schale entgegenstreckt. Die eigentümliche Gestaltung der Wellenfläche in der Nähe dieser »singulären« Punkte gibt zu merkwürdigen Erscheinungen Veranlassung. Ein natürlicher Strahl, welcher sich im Kristall in der Richtung PP oder P'P' fortpflanzt, breitet sich beim Austritt in einen hohlen Strahlenkegel aus (*äußere konische Refraktion*), und trifft ein Strahl derart auf den Kristall, daß die innerhalb desselben ihm zugehörige Wellenebene die Wellenfläche längs des Randes jenes Trichters berührt, so löst sich der Strahl im Kristall in einen Strahlenkegel auf, der in Form eines hohlen Strahlencylinders aus dem Kristall austritt (*innere konische Refraktion*). Eine Senkrechte, welche man sich vom Mittelpunkt der Wellenfläche auf eben genannte Wellenebene gefällt denkt, heißt eine optische Achse des Kristalls, und da zwei solche Richtungen, welche übrigens von den Richtungen PP und P'P' nur wenig abweichen, vorhanden sind, so nennt man diese Kristalle *optisch-zweiachsig*. Die Gerade CD, welche den spitzen Winkel der optischen Achsen halbiert, heißt die Mittellinie. Die Ebene der optischen Achsen ist auch diejenige der größten und kleinsten Elastizität, welche den Richtungen AB und CD entsprechen. *Positiv-zweiachsig* nennt man einen Kristall, wenn die kleinste, *negativ zweiachsig*, wenn die größte Elastizität in der Richtung der Mittellinie stattfindet.

Indem die D. jedes natürliche Lichtbündel in zwei zu einander senkrecht polarisierte zerlegt, bietet sie ein vortreffliches Mittel zur Herstellung polarisierten Lichtes, wenn man nur dafür Sorge trägt, daß das eine der beiden durch D. entstandenen Lichtbündel beseitigt werde, weil es sonst, mit dem andern sich vermischend, wieder unpolarisiertes Licht geben würde (s. Polarisation). Dies geschieht in sehr sinnreicher Weise durch das *Nicolsche Prisma* (Fig. 7); dasselbe wird verfertigt aus einer durch Spaltung erhaltenen Kalkspatsäule, an welche man statt der natürlichen Endflächen, die mit den stumpfen Seitenkanten PH einen Winkel von 71° bilden, neue Flächen PP anschleift, deren Winkel mit diesen Kanten 68° beträgt. Nun wird das Prisma durch einen zu den neuen Endflächen senkrechten Schnitt HH entzweigesägt und die Schnittflächen, nachdem sie poliert sind, mittels Kanadabalsams wieder zusammengekittet. Trifft nun ein natürlicher Lichtstrahl ab auf die Vorderfläche PP, so spaltet er sich in einen gewöhnlich gebrochenen Strahl bc und einen ungewöhnlich gebrochenen bd. Der erstere, dessen Brechungsverhältnis (1,658) größer ist als dasjenige des Kanadabalsams (1,53), trifft so schief auf die Kittfläche, daß er nicht in sie einzudringen vermag, sondern an ihr eine vollständige Zurückwerfung nach seitwärts erfährt (s. Brechung des Lichts). Der außergewöhnliche Strahl dagegen, welcher sich im Kalkspat rascher fortpflanzt als im Kanadabalsam, durchdringt letztern und verläßt die Hinterfläche als vollkommen polarisierter Strahl def, dessen Schwingungen parallel zum Hauptschnitt PHP oder parallel der kürzern Diagonale seiner rautenförmigen Endfläche erfolgen, wie in der Fig. 8 angedeutet ist. Für Strahlen, welche senkrecht zu seinem Hauptschnitt schwingen, erscheint das *Nicolsche Prisma vollkommen undurchsichtig*.

Fig. 7.

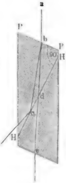


Fig. 8.

Fig. 7 u. 8. Nicolsches Prisma.

Auch die polarisierende Eigenschaft des *Turmalins* (s. Polarisation und Polarisationsapparate) steht mit seiner D. im Zusammenhang. Wie oben bereits angedeutet worden, ist in doppelbrechenden Kristallen nicht nur die Fortpflanzungsgeschwindigkeit, sondern auch die Absorption der Schwingungen abhängig von dem Winkel, welchen diese mit der optischen Achse bilden, so daß die zur Achse senkrecht schwingenden Strahlen eine andre Absorption erleiden und daher anders gefärbt erscheinen als die parallel zur Achse schwingenden. Man nennt diese Eigenschaft *Zweifarbigkeit* oder *Dichroismus*; sie tritt bei manchen Kristallen so auffallend hervor, daß man sie ohne weitere Hilfsmittel beim bloßen Anblick des Kristalls wahrnimmt; der Pennin z. B. erscheint, in der Richtung seiner Achse betrachtet, dunkel blaugrün, senkrecht dazu braun; der Cordierit (Dichroit) in der Richtung der Achse dunkelblau, senkrecht zu ihr dagegen gelblichgrau. Der Turmalin ist nun ebenfalls ein »dichroitischer« Kristall, in welchem die zur Achse senkrechten Schwingungen des gewöhnlichen Strahles durch Absorption fast vollständig ausgelöscht und nur die zur Achse parallelen des außergewöhnlichen Strahles durchgelassen werden.

Doppelbromide, s. Salze.

Doppelbüchse, s. Jagdgewehre.

Doppelchloride, s. Salze.

Digitized by Google

Doppelchor, ein in zwei Halbchöre geteilter Chor. Die doppelchörige Schreibweise wurde zuerst gepflegt durch die venezianische Schule (Willaert, A. u. G. Gabrieli). In der Regel sind beide Halbchöre vierstimmig, der D. also achtstimmig; doch ist darum der Tonsatz für D. nicht durchweg achtstimmig, da die beiden Chöre vielfach abwechseln oder nur mit je zwei und drei Stimmen zusammentreten. Große Kontrapunktiker haben die Stimmenzahl in einzelnen Fällen noch weit höher getrieben, bis 24, ja 48 Stimmen, besonders die spätern Meister der römischen Schule (Benevoli, Bernabei, Baj, Raimondi u. a.).

Doppelcyanide, s. Salze.

Doppelehe, s. Bigamie.

Doppelehebruch, s. Ehebruch.

Doppeleisen, s. Hobel.

Doppelfarb, zweifarbiges Elsterchen, s. Amadinen.

Doppelfeste, s. Feste (christliche).

Doppelflinte, s. Jagdgewehre.

Doppelflöte, der Diaulos der Griechen, s. Aulos; in der Orgel (Duiflöte, ital. Flauto doppio) eine gedeckte achtfüßige Stimme mit doppeltem Aufschnitt, zwei Kernspalten rc. an zwei gegenüberliegenden Seiten, aber genau in gleicher Höhe, so daß der Ton nicht bebt, sondern nur stark ist.

Doppelflügel (Vis-à-vis, Diplasion), eine veraltete Art Flügel, die an beiden Enden mit Klaviaturen versehen waren, so daß zwei einander gegenübersitzende Personen zugleich darauf spielen konnten, unter andern von J. A. Stein (1728—92) in Augsburg gebaut.

Doppelfluoride, s. Salze.

Doppelfuge, s. Fuge.

Doppelgänger, ein einem andern zum Verwechseln ähnlicher Mensch; auch visionäre Erscheinung der eignen Person, s. Vision. Vgl. auch Zweites Gesicht.

Doppelgarn, s. Stecknetz.

Doppelgebiß, Mißbildung des Pferdegebisses, entsteht, wenn bei Füllen die Milchschneidezähne nicht ausfallen, während die bleibenden Schneidezähne bereits hervorgeschoben sind; dadurch können die letztern einen unregelmäßigen, schiefen Stand annehmen oder die Milchzähne fest eingekeilt werden. Um die Bildung des Doppelgebisses zu verhüten, müssen die Milchzähne entfernt werden, sobald sie dem richtigen Eintritt der bleibenden Zähne im Wege sind.

Doppelgegensprechen, s. Telegraph.

Doppelgewebe, Gewebe, welche durch regelmäßiges Zusammenweben zweier übereinander liegender Gewebe hergestellt werden. Die Art des Zusammenwebens bedingt häufig, wie z. B. beim Pikee und Doppeltuch (s. d.), das Muster.

Doppelglieder, s. Rachitis.

Doppelhaken, nach Art der Hakenbüchsen (s. d.) konstruierte Feuerwaffe mit 1,4—1,9 m langem Lauf, welche Bleikugeln von 100—200 g schoß und mit Schildzapfen in einem bockartigen, dreibeinigen Gestell lag. Die D. werden zuerst 1521 erwähnt und dienten zur Verteidigung und Belagerung fester Plätze und Wagenburgen, wo sie auf den Büchsenwagen standen.

Doppelhäuer (Vollhäuer), in Erzbergwerken erfahrene und geschickte Bergleute, welche selbständige Arbeiten ausführen.

Doppelhiebe, in der Fechtkunst mehrere schnell hintereinander ausgeführte Hiebe.

Doppelhornvogel, s. Nashornvogel.

Doppeljoch (ungarisches Joch), Anschirrungsmethode für ein Ochsenpaar, welches gemeinsam durch einen festen, starken Holzbalken vor das Fuhrwerk gespannt wird. Diese Methode führt zwar Belästigungen der Tiere herbei, namentlich bei der Verkoppelung am Kopf (Kopfjoch im Gegensatz zum Widerristjoch), gewährt aber den Vorteil gegenüber der Einzelanspannung, daß man scharfe Wendungen machen und schnell anhalten kann; auch gewöhnt das D. junge Tiere am besten an den Zugdienst.

Doppeljodide, s. Salze.

Doppelkapelle (Doppelkirche), eine im 12. und 13. Jahrh. besonders in Palästen und Burgen vorkommende Verbindung zweier Kapellen oder kleiner Kirchen, von denen die eine über der andern so angelegt worden ist, daß eine Öffnung im Fußboden der obern den Zugang zur untern vermittelt. Die obere scheint sich allmählich aus einer Empore entwickelt zu haben, auf der die Herrschaft getrennt von dem Hofgesinde saß. Charakteristische Beispiele solcher Doppelkapellen sind die St. Godehardskapelle neben dem Dom in Mainz (1135—38) und die Doppelkirche in Schwarz-Rheindorf gegenüber von Bonn (1149—51).

Doppelkegel, Verzierung, s. Fries.

Doppelkeilverschluß, s. Geschütz.

Doppelkelch, ein aus zwei Cuppen (halbkugel- oder kegelförmigen Gefäßen) gebildeter Kelch. Die Cuppen sind durch den Knauf in der Mitte so verbunden, daß die eine Cuppa mit der Öffnung nach unten den Fuß bildet. Auch gibt es eine Form des Doppelkelchs, bei welcher zwei Cuppen durch ein Scharnier am Rande so miteinander verbunden sind, daß die eine, den Deckel bildende Cuppa seitlings zurückgeklappt werden kann und beide Cuppen wagerecht nebeneinander liegen.

Doppelkessel, s. Dampfkessel.

Doppelkolonne, eine Normalaufstellung und Grundformation des deutschen Infanteriebataillons. Sie hat eine Front (Breite) u. eine Tiefe von je 2 Kompaniekolonnen und dient zur Versammlung (Rendezvous) u. zu Bewegungen außerhalb des Feuerbereichs.

Doppelkreuz, in der Musik das Zeichen der doppelten Erhöhung, jetzt gewöhnlich ✕ oder ×, früher auch ♯♯ oder ✳. Die Namen der durch ein D. verlangten Töne sind die Tonbuchstaben mit angehängtem -isis; z. B. f durch × erhöht heißt fisis, c durch × erhöht cisis rc.

Doppellaut, soviel wie Diphthong.

Doppelloch, s. Leberegel.

Doppelmarke, s. Invaliditäts- und Altersversicherung.

Doppelmaschine, s. Schnellpresse.

Doppelmißbildung, diejenige Form der Mißbildung, bei welcher zwei Individuen in größerer oder geringerer Ausdehnung, z. B. an der Brust (Siamesische Zwillinge), miteinander verbunden sind. Das eine der beiden Individuen kann auch in verkümmertem Zustande vorhanden sein. Manche Doppelmißbildungen sind lebensfähig.

Doppelmittel, Schriftgattung, s. Mittel.

Doppelpapier, durch Vereinigung zweier Blätter zwischen den Walzen der Papiermaschine hergestelltes sehr starkes Papier, dient als Zeichen-, Noten- und Kupferdruckpapier.

Doppelposten, s. Garnisondienst u. Sicherheitsdienst.

Doppelpunkt, Interpunktionszeichen, soviel wie Kolon (s. d.); in der Mathematik s. Kurve.

Doppelquadrat, s. Biquadrat.

Doppelsaat, s. Gemengsaat.

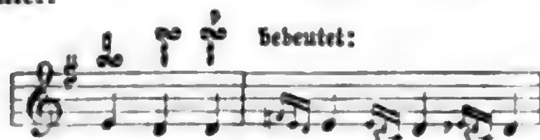
Doppelsalze, s. Salze.

Doppelschanzen, s. Befestigungswerke, prähistorische.

Doppelscharlach (Brillantscharlach, Brillantponceau) $C_{20}H_{12}N_2O_7S_2Na_2$, Azofarbstoff aus

β-Diazonaphthalinsulfosäure und α-Naphtholsulfosäure, ein braunrotes Pulver, welches sich in Wasser mit gelbroter Farbe löst. Ein andres D. ist das Echtscharlach (s. d.).

Doppelschlag (ital. Gruppetto, franz. Doublé, engl. Turn), die bekannte musikal. Verzierung (s. d.), welche durch ∾ über der Note verlangt wird, ist zusammengesetzt aus einem Vorschlag von oben und einem von unten (woher der Name D.). Die als Hilfsnoten benutzten Töne sind die Ober- und Untersekunde nach den Vorzeichen der Tonart. Soll einer der beiden Hilfstöne chromatisch verändert werden, so wird dies durch ♯, ♭, ♮ ꝛc. über oder unter dem Zeichen (je nachdem die Ober- oder Untersekunde gemeint ist) angedeutet:



Steht das ∾ gerade über der Note, so wird der D. zu Anfang von deren Wert ausgeführt, steht es hinter der Note, so wird er derselben nachgeschickt im Übergang zur folgenden Note:

Doppelschleiche (Amphisbaena *L.*), Gattung aus der Familie der Ringelechsen, Reptilien mit wurmförmigem Körper, runder Schnauze, dickem, stumpfem Schwanz, kegelförmigen, leicht gekrümmten Zähnen, regelmäßigen großen Tafeln auf dem Vorderkopf und schmalen häutigen oder hornigen, in sehr kleine, viereckige Felder geteilten Ringen auf dem übrigen Körper. Die Doppelschleichen, etwa 27 Arten im tropischen Amerika und im tropischen Asien, leben unter der Erde und erscheinen nur nachts auf der Oberfläche. Sie wühlen sehr geschickt, kriechen aber sehr langsam. Besonders findet man sie in den Haufen der Termiten und Ameisen, von deren Larven sie sich nähren. Die Ibijara (A. alba *L.*), 52 cm lang, ist oberseits gelbbraun, an den Seiten und unterseits heller; sie lebt in Brasilien und gilt, obwohl völlig harmlos, für sehr giftig, aber auch für sehr heilkräftig bei Knochenbrüchen ꝛc.

Doppelschnepfe, s. Brachvogel und Schnepfe.

Doppelschraubenschiff (Zwillingsschraubenschiff), s. Dampfschiff, S. 534.

Doppelschreiber, s. Telegraph.

Doppelseitige Klagen (Actiones duplices, Judicia duplicia), im römischen und gemeinen Recht diejenigen Klagen, welche zufolge des ihnen zu Grunde liegenden Rechtsverhältnisses dem Richter gestatten, nicht bloß den Beklagten zu verurteilen oder die Klage abzuweisen, sondern auch den Kläger zu verurteilen, ohne daß der Beklagte nötig hätte, eine Widerklage (s. d.) zu erheben. Es gibt nur wenige d. K., nämlich die drei sogen. Teilungsklagen: die Erbteilungs-, die Sachteilungs- und die Grenzscheidungsklage (actio familiae herciscundae, communi dividundo und finium regundorum). Das Wesen der d. K. zeigt sich an folgendem Beispiel: Von zwei Miteigentümern A und B klagt A gegen B auf Aufhebung der Gemeinschaft, d. h. des Miteigentums. B gibt zu, daß A Miteigentümer ist, will aber die Gemeinschaft bestehen lassen. Dann kann das richterliche Urteil nicht bloß lauten: B ist schuldig, die gemeinschaftliche Sache verkaufen zu lassen und die Hälfte des Erlöses dem A zu überlassen, sondern auch: die gemeinschaftliche Sache wird dem Kläger als Alleineigentum zugesprochen (adjudiziert); der Kläger wird dagegen verurteilt, dem Beklagten die Summe von 1000 Mk. zu bezahlen. Vgl. Erbteilung, Miteigentum, Grenzscheidung.

Doppelseitige Schuldverhältnisse (Obligationes bilaterales), im gemeinen Recht jene Schuldverhältnisse aus Verträgen, in welchen notwendig mit ihrer Begründung jeder Kontrahent zugleich Gläubiger und Schuldner des andern wird, z. B. das durch den Abschluß des Kaufgeschäfts entstehende Verhältnis zwischen den Kontrahenten, wonach der Käufer Gläubiger des Verkäufers auf Übergabe des Kaufobjekts und Schuldner desselben auf Zahlung des Preises und umgekehrt der Verkäufer Gläubiger des Käufers auf Zahlung des Preises, Schuldner desselben auf Übergabe des Kaufobjekts wird. Auch der Mietvertrag und der Gesellschaftsvertrag begründen d. S.

Doppelsöldner, bei den Landsknechten Karls V. diejenigen, welche, mit Schwert und Doppelhaken bewaffnet, mehr als 4 Gulden Monatssold erhielten; wirklich doppelten Sold erhielten nur ganz Geharnischte. Von den Doppelsöldnern bildeten sechs, von den übrigen zehn eine Rotte.

Doppelspat, s. Kalkspat.

Doppelsperber, soviel wie Habicht.

Doppelsprechen, s. Telegraph.

Doppelsterne, s. Fixsterne.

Doppeltchlorquecksilber, s. Quecksilberchlorid.

Doppelte Glieder, s. Rachitis.

Doppelthaler, eine frühere Silbermünze, welche die Münzeinigung der meisten deutschen Staaten zum Ausdruck brachte. Sie wurde in Hannover nach dem Gesetz vom 8. April 1834, in Kurhessen und Braunschweig unter Anschluß an den preußischen Münzfuß 9/10 fein, 7 Stück aus der Mark Silber, also 37,12 g schwer geprägt und in der Münchener Münzkonvention vom 25. Aug. 1837 zwischen Bayern (Vereins-3½-Gulden, auch Geschichtsthaler), Württemberg, Hohenzollern, Baden, Hessen, Frankfurt, Nassau, Sachsen-Koburg und Meiningen übernommen. Die Dresdener Konvention vom 30. Juli 1838 erweiterte die Prägung des Doppelthalers auf Preußen, Sachsen, die thüringischen Staaten, Anhalt, Oldenburg (für Birkenfeld), Lippe und Waldeck. Hier besaß er volles Umlaufsrecht; die Abweichung in Gewicht und Feingehalt der Einzelstücke durfte 3 Tausendstel nicht übersteigen. Im Silberwerte von 6,0134 Mk. (Gold zu Silber = 15½:1) erlitt der D. 1857 eine geringe Abschwächung. Vgl. Vereinsthaler.

Doppeltier (Diplozoon paradoxum), ein Plattwurm aus der Abteilung der Saugwürmer, zeigt sich im ausgebildeten Zustand als vollständiges Doppelwesen, indem zwei geschlechtsreife Einzeltiere kreuzweise miteinander verwachsen sind (s. Tafel »Würmer«). Solange sie getrennt leben, haben sie einen Saugnapf in der Mitte des Bauches und einen Zapfen auf dem Rücken, wurden auch früher als eigne Art unter dem Namen Diporpa beschrieben. Bei der Verwachsung umfassen sie wechselseitig mit dem Saugnapf den Rückenzapfen und befruchten sich gegenseitig; diejenigen Exemplare, welche nicht zur Vereinigung gelangen, sterben ohne Nachkommen. Das D. lebt an den Kiemen von Süßwasserfischen und nährt sich von deren Blut; die Eier werden im Frühjahr abgelegt und liefern eine frei schwimmende, mit Wimpern versehene Larve, welche bei Gelegenheit zur Anheftung bald in die wimperlose Diporpa übergeht. Vgl.

Nordmann, Mikroskopische Beiträge (Berl. 1832); Zeller, Geschlechtsapparat von D. p. (Leipz. 1888).

Doppeltkohlensaures Kali, s. Pottasche.

Doppeltkohlensaures Natron, s. Soda.

Doppeltsehen (Diplopie), eine krankhafte Erscheinung, deren Ursache bald zentral (im Gehirn), bald peripherisch (in den Augen) liegt. Bei fehlerhafter Richtung der Sehachsen des einen oder beider Augen, z. B. infolge von Lähmung der Augenmuskeln mit beginnendem Schielen, von Geschwülsten im Auge u. dgl., fällt das Bild eines und desselben Gegenstandes auf nicht symmetrische Stellen der beiden Netzhäute, und es kommen daher zwei gesonderte Eindrücke davon im Gehirn zu stande. Hypochondrische, hysterische und schwangere Personen leiden nicht selten an diesem Übel, welches ferner durch starken Lichtreiz, Trunkenheit, heftige Leidenschaften, z. B. Zorn, Schreck ꝛc., durch Quetschungen des Auges, Erschütterungen des Gehirns ꝛc. hervorgerufen, oft auch in Begleitung von Hirnaffektionen beobachtet wird. Die Krankheit verschwindet, sobald ihre Ursachen gehoben sind; organische Fehler geben daher ein schlechtes Prognostikon. Vgl. auch Zweites Gesicht.

Doppeltuch, mit Rippen, Rauten, Wellenlinien ꝛc. gemustertes tuchartiges Doppelgewebe mit ziemlich stark gerauhter, aber schwach geschorner Unterseite, welche in der Regel weniger fein ist als die obere.

Doppeltwirkend heißen Dampfmaschinen, Wassersäulen-, Heißluftmaschinen ꝛc., auch Pumpen und Gebläse, welche beim Hin- und Hergang des Kolbens die gleiche Wirkung ausüben.

Doppelung, s. Reduplikation.

Doppelversicherung, s. Überversicherung.

Doppelverwandtschaft, in der geraden Linie (s. Verwandtschaft) die Verwandtschaft, welche dadurch entstanden ist, daß eine Person von der andern durch zwei Zeugungs-, bez. Geburtsreihen abstammt. Das kommt vor zwischen Urgroßeltern und Urenkel, wenn der letztere aus einer Ehe zwischen Geschwisterkindern geboren wird. Während nämlich sonst, wie Figur 1 zeigt, der Urenkel durch eine Reihe von Zeugungen und Geburten von den Urgroßeltern abstammt, sehen wir die Zeugungs- und Geburtenreihe in dem angegebenen Falle gemäß Fig. 2 verdoppelt. Hier führt zu dem Urgroßelternpaar I und III je eine Zeugungs- und Geburtsreihe, zu dem Paar II führen zwei Reihen, weil die Eltern des Urenkels Geschwisterkinder sind. — D. in der Seitenlinie liegt vor, wenn zwei Personen von einem gemeinschaftlichen Dritten durch mehr als zwei Zeugungs- und Geburtsreihen oder von zwei gemeinschaftlichen Stammvätern oder -Müttern abstammen. Die D. kann bei Erbteilungen von praktischer Bedeutung sein, indem sie dem Doppelverwandten gegenüber gleich nahen Einfachverwandten doppelte Erbportionen verschaffen kann.

Fig. 1.

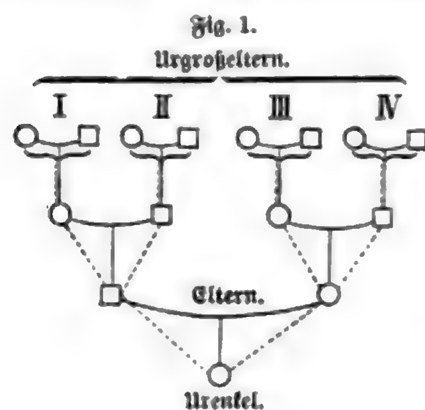
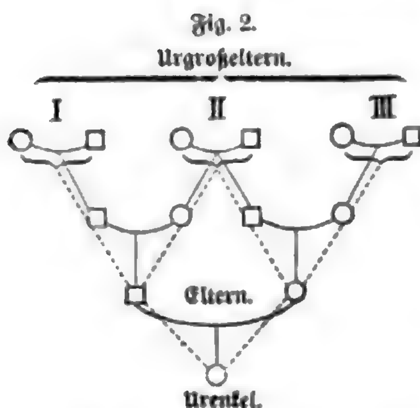


Fig. 2.



Schema der Doppelverwandtschaft.

Doppelvitriol (Gemischter Vitriol, Adlervitriol), Eisenvitriol, mit Kupfervitriol in verschiedenen Verhältnissen zusammenkristallisiert; Salzburger (Doppeladler) enthält 76 Proz., Admonter 83 Proz., Doppeladmonter 89 Proz. Eisenvitriol, bisweilen auch Zinkvitriol.

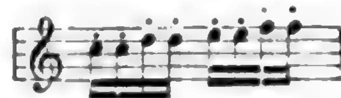
Doppelvogel, Misteldrossel, s. Drossel.

Doppelwährung, gemischtes Münzsystem, bei welchem Gold- und Silbermünzen (als Kurantmünzen) in festem Wertverhältnis zu einander ausgeprägt werden und in unbeschränkter Menge als gesetzliche Zahlungsmittel gelten. Eine besondere Form der D. ist der sogen. Bimetallismus (s. d.). Vgl. Währung.

Doppelwälle, s. Befestigungswerke, prähistorische.

Doppelzeug, s. Jagdgewehre.

Doppelzunge, Bezeichnung einer besondern Blasmanier bei der Flöte, vermittelst deren Figuren wie:



in schnellem Tempo hervorgebracht werden können. Die Trennung der beiden Töne gleicher Höhe wird nämlich durch Aussprache eines t bewerkstelligt, das den Luftstrom momentan unterbricht (hutuhutu ꝛc.). In ähnlicher Weise wird auf der Trompete die mehrmalige schnelle Angabe desselben Tons durch Aussprache von Konsonanten ermöglicht (Zungenschlag).

Doppia (ital.), frühere Goldmünze italienischer Staaten: in Venedig (Pistola) $^{29}/_{32}$ fein = 17,1 Mk. Sollwert; in Mailand 1706—86 D. pistola zu 48 Lire correnti = 12,614 g, $^{910}/_{1000}$ fein, und Doppio d'oro = 2 Scudi Gold; seit 1786 in Piemont (zeitweise »Marengo«) 9,116 g schwer, $^{906}/_{1000}$ fein, seit 1826 im Königreich Sardinien das jetzt geltende Stück von 20 Lire nuove = 16,2 Mk., auch zu 2 und 4, von 1832 ab zu $2^1/_2$ und 5 D.; 1775—1817 zu 3 Scudi romani oder 63 Paoli, auch doppelte und halbe, gleichwertig noch bis 1835; in Malta bis um 1800 D. nuova (Louisdor) zu 10 Scudi bei $^{41}/_{48}$ Feinheit = 19,585 Mk. Das Dekret vom 17. Juli 1861 tarifierte die D. von Savoyen = 28,45 Lire italiane, die von Parma bei 7,141 g, 891 fein, = 21,92 und die römische bei 5,469 g, 917 fein, = 17,07 Lire.

Doppietta, im 18. Jahrh. eine Goldmünze der Insel Sardinien, zu 3,197 g Gewicht und 890 Tausendteilen fein befunden, = 7,938 Mk., auch fünffach (Carlino), = 39,831 Mk., und $2^1/_2$fach (mezzo Carlino) geprägt; von 5 Lire Wert 1786 auf $5^1/_2$ sard. Lire und 1842 auf 10 Lire nuove erhöht.

Doppio (ital.), doppelt, zweifach. D. movimento, musikalische Bezeichnung, soviel wie doppelt so schnell.

Doppionen, die großen Kokons, worin sich gewöhnlich zwei Seidenraupen eingesponnen haben.

Doppler, Christian, Physiker und Mathematiker, geb. 30. Nov. 1803 in Salzburg, gest. 17. März 1853 in Venedig, studierte 1822—23 am polytechnischen Institut in Wien und in Salzburg, wurde 1829 Assistent und öffentlicher Repetitor der höhern Mathematik am polytechnischen Institut in Wien, 1835 Professor der Mathematik an der Realschule in Prag und 1841 an der technischen Lehranstalt daselbst; 1847

ging er als Professor der Physik und Mechanik an der Berg- und Forstakademie nach Schemnitz, 1850 als Professor am polytechnischen Institut nach Wien, 1851 wurde er Professor der Experimentalphysik und Direktor des physikalischen Instituts der Universität daselbst. Besonders bekannt ist der von ihm zuerst in der Abhandlung »Über das farbige Licht der Doppelsterne« (Prag 1842) ausgesprochene Satz der Wellenlehre, das sogen. Dopplersche Prinzip, daß bei der relativen Bewegung einer Ton- oder Lichtquelle vom Beobachter weg die Anzahl der in einer Sekunde zur Wahrnehmung gelangenden Schwingungen kleiner, bei der entgegengesetzten Bewegung aber größer ist als bei stillstehender Ton- oder Lichtquelle. Außerdem schrieb er: »Optisches Diastemometer« (Prag 1845); »Über eine wesentliche Verbesserung der katoptrischen Mikroskope« (das. 1845); »Beiträge zur Fixsternkunde« (das. 1846); »Methode, die Geschwindigkeit, mit der die Luftmoleküle beim Schall schwingen, zu bestimmen« (das. 1846); »Versuch einer systematischen Klassifikation der Farben« (das. 1848); »Arithmetik und Algebra« (Prag 1844; 2. Aufl., Wien 1851).

Dopplersches Prinzip, s. Doppler und Spektralanalyse.

Dor (Bongo), Negervolk in Äquatorialafrika zwischen den Zuflüssen des Dembo im NW. und des Dschur im SO. (6—8° nördl. Br.), ein Gebiet von 300,000 qkm (550 QM.) bewohnend, zwischen den Dinka im N., den Mittu im O., den Niam-Niam im S. Sie sind von erdig-rotbrauner Hautfarbe, der roten Erde entsprechend, auf welcher sie sich entwickelt haben, von mittlerer Größe, gedrungenem Bau und geringer Schädellänge, haben wolliges, kurzes Haar, schwachen Bartwuchs, breite Züge und wulstige Lippen. Bei den Weibern, welche eine unangenehme Wohlbeleibtheit erlangen, ist Steatopygie eine gewöhnliche Erscheinung. Die untern Schneidezähne werden ausgebrochen, Beschneidung kennt man nicht; als Bekleidung dient den Männern ein Schurz, den Frauen ein Zweig oder Grasbüschel und zum Schmuck, einem Roßschweif gleich, ein Büschel aus Pflanzenfasern. Als Stammesabzeichen tragen sie in der Unterlippe, im Ohr oder in den Nasenwänden Holzpflöcke, Kupferringe ꝛc.; der Oberarm wird tättowiert. Hauptbeschäftigung der D. ist Ackerbau, die einzigen Haustiere sind Ziegen, Hunde und Hühner. Nebenbei werden Jagd und Fischfang betrieben. Ein religiöser Kultus ist nicht vorhanden, für Gottheit fehlt ihrer Sprache ein selbständiger Begriff. Böse Geister, die im Dunkel der Wälder hausen, spielen bei ihnen eine große Rolle; weitverbreitet ist der Hexenglaube, und Hexenprozesse sind an der Tagesordnung. Der Leichnam wird in hockender Stellung, in eine Haut eingenäht, in einer unterirdischen Nische beigesetzt, die Männer mit dem Gesicht nach N., die Frauen nach S. gewandt. Die D. sind ausgezeichnete Schmiede, ihre Lanzen, Pfeile und Bogen sind sehr gut, auch fertigen sie Holzschnitzereien und Thongeräte. Die Zahl der D. ist trotz der Ausdehnung und Fruchtbarkeit des Landes sehr gering (Schweinfurth schätzte sie 1871 auf 100,000), und sie nimmt reißend ab, da Sklavenhändler aus Chartum, welche das Bongoland 1856 zum erstenmal betraten, das Land schnell entvölkern, so daß in absehbarer Zeit der Stamm ausgestorben sein wird.

Dôr (griech. Dora), im Altertum mächtige Hafenstadt Palästinas, zwischen Ptolemais und Cäsarea gelegen, fiel dem Stamme Manasse zu, blieb aber noch bis in die Zeit der Könige hinein in den Händen der Kanaaniter, ihrer ursprünglichen Bewohner. Später gehörte sie zu Phönikien, wurde von Antiochus VII. zu Wasser und zu Lande belagert und vom römischen Feldherrn Gabinius von neuem befestigt. Zu Hieronymus' Zeit war sie Sitz eines Bischofs, aber öde und menschenarm. Jetzt Tantura, mit etwa 1300 Einw.

Dora Baltea, linker Nebenfluß des Po in der ital. Provinz Turin, entspringt am Ostabhang der Montblancgruppe in zwei Quellbächen, welche sich oberhalb Courmayeur vereinigen, durchströmt in östlicher Richtung das Thal von Aosta und wendet sich bei Châtillon nach SO., um bei Ivrea die Ebene zu betreten und nach einem Laufe von 148 km bei Crescentino in den Po zu münden. Bei Ivrea zweigt von der D. ein zur Sesia und zum Po führender Kanal ab.

Dorade, soviel wie Goldbrasse und Goldmakrele.

Dora d'Istria (mit ihrem wahren Namen Elena Ghica), rumän. Schriftstellerin, geb. 22. Jan. 1828 in Bukarest, gest. 20. Nov. 1888 in Florenz, vermählte sich 1849 mit einem Russen, dem Fürsten Kolzow-Massalski, lebte aber, seit 1855 von ihrem Gemahl geschieden, meist in Florenz, von wo sie zahlreiche Reisen unternahm. Von ihren größtenteils französisch geschriebenen Werken erwähnen wir: »La vie monastique dans l'Église orientale« (Brüssel 1855, 2. Aufl. 1858); »La Suisse allemande« (Genf 1856, 4 Bde.; deutsch, Zürich 1860, 3 Bde.); »Les femmes en Orient« (das. 1859, 2 Bde.); »Des femmes par une femme« (2. Aufl., Brüssel 1869); »Excursions en Roumélie et en Morée« (Zürich 1863, 2 Bde.); »Au bord des lacs helvétiques« (Genf 1861); »Fylétia e Arbenoré prèj Kanekate laoshima« (albanesisch; Livorno 1867); »Gli Albanesi in Rumenia« (2. Aufl., Flor. 1873); »La poésie des Ottomans« (2. Aufl., Par. 1877).

Dorādo, s. Eldorado.

Dorage (franz., spr. -āsch', Dorierung), Vergoldung; auch das Überziehen des ordinären Hutfilzes mit feinem Haar.

Dorak el Atek, Stadt in der pers. Provinz Chuzistan, in niedriger Sumpfgegend am Dscherrahifluß, der hier durch einen Kanal mit dem Karun und Schatt el Arab in Verbindung steht, gelegen und von einem Erdwall umgeben. Doch ziehen die 6000 Bewohner es vor, in den weitläufigen Vorstädten unter dem Schatten der Palmen zu wohnen. D. ist Hauptstadt der Landschaft Dorakistan oder Kaban unter einem eignen Scheich, welcher 20,000 Fußsoldaten und 5000 Reiter zur Bewachung der Grenze gegen Irak Arabi unterhält.

Doran, John, engl. Publizist und Schriftsteller, geb. 1807 in London, gest. daselbst 25. Jan. 1878, Sohn einer zu Drogheda in der irischen Grafschaft Louth ansässigen Familie, lebte in früher Jugend in Frankreich und Deutschland und begann schon im 15. Jahre seine schriftstellerische Laufbahn mit einem Melodrama: »The wandering Jew«, das am Surrey-Theater zur Aufführung kam. Später war er beim »Literary Chronicle« beschäftigt, führte dann viele Jahre die Redaktion des »Athenaeum«, zuletzt auch der litterarischen Wochenschrift »Notes and Queries«. Als Schriftsteller zeichnet sich D. durch Belesenheit und Anekdotenreichtum aus, er ist immer unterhaltend, wenn auch nicht immer zuverlässig. Sein erstes größeres Werk war: »History and antiquities of Reading in Berkshire« (1835), das ihm von der Universität Marbury in Amerika ein Doktordiplom eintrug, jetzt aber vergessen ist. Darauf folgten unter andern: »Filia

dolorosa: Memoirs of the duchess of Angoulême« (1852); »Life of Dr. Young« (1854); »Table traits and something on them« (1854, 4. Aufl. 1868); »Habits and men« (2. Aufl. 1855); »Knights and their days« (1856); »Monarchs retired from business« (1857, 2 Bde.); »History of court fools« (1858); »The Bentley Ballads« (1858), darunter vier von ihm selbst; »New pictures and old panels« (1859). Mehr Anspruch auf historischen Ernst machen seine Biographien: »Lives of the queens of England of the house of Hanover« (1855, 2 Bde.; 4. Aufl. 1875); »Book of the princes of Wales« (1860); »Memoir of Queen Adelaide« (3. Aufl. 1861) und »Their Majesties' servants«, eine Geschichte der englischen Bühne (2. Aufl. 1865); »A lady of the last century (Mrs. Elizabeth Montagu) illustrated in her unpublished letters« (1873); »,Mann' and manners at the court of Florence 1740—86« (1875, 2 Bde.) und »The last journals of H. Walpole« (1859).

Dorant, Pflanze, s. Ptarmica, Antirrhinum, Doronicum Pardalianches und Gentiana. Weißer D., s. Marrubium.

Dora Riparia, linker Nebenfluß des Po in der ital. Provinz Turin, entspringt als Ripa in den Kottischen Alpen, durchfließt in nördlicher Richtung das Thal von Cesana, dann in östlicher das von Susa und mündet nach einem Laufe von 110 km unterhalb Turin in den Po. Dem Thal der D. folgt von Turin aus die Mont Cenis-Bahn bis Oulx sowie die Straße über den Mont Genèvre.

Dorat (spr. dorá), 1) Jean, eigentlich Dinemandy, franz. Philolog, geb. 1508 in Limoges, gest. 1. Nov. 1588 in Paris, wurde Vorsteher des Collège Coqueret in Paris, wo die meisten Dichter der Plejade, auch Ronsard, seine Schüler waren. Er hat diese für das Altertum und die Dichtkunst begeistert und wird von manchen zur Plejade gezählt, obwohl er mehr in lateinischer und griechischer als in französischer Sprache gedichtet hat. Seine Werke sind herausgegeben von Marty-Laveaux (Par. 1875).

2) Claude Joseph, franz. Dichter, geb. 31. Dez. 1734 in Paris, gest. daselbst 29. April 1780, widmete sich anfangs dem Militärdienst, dann dem Vergnügen und nebenbei der Poesie und den schönen Wissenschaften. Er dichtete Trauerspiele, Heroiden, Erzählungen, Fabeln, Lieder und poetische Episteln, die sich durch leichten Witz, heitere Bilder und glänzende Farbengebung auszeichnen, nicht selten aber auch in geschmacklose Spielerei ausarten. Sein didaktisches Gedicht »La déclamation théatrale« handelt von der Theorie der Schauspielkunst. Unter seinen Lustspielen wurden »La feinte par amour« und »Le célibataire«, unter seinen Trauerspielen »Régulus« geschätzt. Den meisten Beifall fanden seine kleinen Gedichte, obwohl dieselben jetzt nicht mehr gelesen werden; selbst einst vielbewunderte Poesien, wie: »Les tourtourelles de Zelmis«, »Les Baisers«, »Les Cérises«, »Conte d'Alphonse« u. a., lassen uns vollständig kalt. Mehrere Jahre war D. auch Herausgeber des »Journal des Dames«. Er hat die Herstellungskosten seiner Werke oft selbst bestritten und sein Vermögen dabei aufgeopfert. D. war der erste französische Schriftsteller, welcher (in »L'idée de la poésie allemande«) seine Landsleute auf die Bedeutung der deutschen Litteratur aufmerksam zu machen versuchte. Seine sämtlichen Werke erschienen in 20 Bänden (Par. 1764—80), eine Auswahl 1827. Vgl. Desnoiresterres, Le chevalier D. et les poètes légers au XVIII. siècle (Par. 1887).

Dorat, Le (spr. lö dorá), Stadt im franz. Depart. Obervienne, Arrond. Bellac, an der Orléansbahn, hat Reste alter Mauern, eine Kirche aus dem 11. Jahrh., einen Pferderennplatz und (1891) 2212 Einw., welche Handschuhfabrikation und Viehhandel betreiben.

D'Orb., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für A. d'Orbigny (s. d.).

Dörbeck, Franz Bernhard, Zeichner und Kupferstecher, geb. 1799 in Fellin, gest. 1835 in Berlin, war anfangs als Graveur an der Bank in Petersburg thätig, ging aber zu seiner weitern Ausbildung 1823 nach Berlin, wo er sich durch die Ausführung von Federzeichnungen, welche lithographisch vervielfältigt und illuminiert wurden, bekannt machte. Er kultivierte mit besonderm Geschick das Gebiet des Berliner Witzes, wobei er seine Stoffe aus dem Berliner Volksleben nahm. Eine neue Ausgabe seiner Blätter erschien 1887 (»Berliner Humor vor 50 Jahren«) in Berlin.

Dorboten, s. Kalmücken.

Dorchester (spr. dórtschester), 1) Hauptstadt von Dorsetshire (England), am Frome, altertümlich, aber gut gebaut, hat 3 Kirchen, ein Rathaus, ein Museum, ein Seminar für die Bildung von Missionaren, berühmte Bierbrauereien, Handel mit Vieh und Butter und (1891) 7946 Einw. Schon zur Zeit der Römer wird der Ort unter dem Namen Durnovaria (Dunium) als Hauptstadt der Durotriges erwähnt. In der Nähe gut erhaltene Reste eines römischen Amphitheaters (Mambury), ein großes britisches Lager (Maiden Castle) und ein dänisches oder römisches Erdwerk (Poundbury), ferner das sehenswerte Woodsford Castle aus dem 14. Jahrh. (neuerdings restauriert). — 2) Altes Städtchen in Oxfordshire (England), an der Themse unterhalb Oxford, von 634 bis ins 11. Jahrh. Sitz eines Bischofs, mit gotischer Kirche (1280—1300 erbaut) und 800 Einw. — 3) Südliche Vorstadt von Boston (s. d. 2).

Dordogne (spr. -donnj', lat. Duranius), rechter Nebenfluß der Garonne, entsteht in 1720 m Meereshöhe am Puy de Sancy im Depart. Puy-de-Dôme unter dem Namen Dore, bildet sofort mehrere Wasserfälle, so daß er nach wenigen Kilometern Laufs beim Bad Mont Dore auf 1047 m Meereshöhe gesunken ist, fließt in westlicher Hauptrichtung durch die Departements Corrèze (teilweise die Grenze gegen Cantal bildend), Lot, Dordogne und Gironde und vereinigt sich in der Breite von 1200 m nach einem Laufe von 490 km unterhalb Bourg bei Bec-d'Ambès mit der Garonne, welche von hier an Gironde heißt. Die D. ist 267 km weit aufwärts schiffbar, und Segelschiffe können in ihr bis zur Stadt Libourne gelangen. Die Hauptnebenflüsse sind links: Rue, Cère, rechts die Vézère mit der Corrèze, dann die Isle mit der Dronne und Haute Vézère. Das Thal der D. ist bis Lalinde überaus malerisch, von da ab äußerst fruchtbar.

Das **Departement Dordogne** in Südfrankreich grenzt gegen N. an Obervienne, gegen O. an Corrèze und Lot, gegen S. an Lot-et-Garonne und gegen W. an Gironde, Niedercharente und Charente, besteht aus der zur alten Provinz Guienne gehörenden Landschaft Périgord und Teilen von Agenais, Limousin und Angoumois und umfaßt 9223 qkm (167,5 QM.). Das Land enthält die äußersten westlichen Ausläufer des französischen Zentralplateaus, welche die Höhe von 500 m nirgends erreichen. Der Boden ist im ganzen dürr und wenig produktiv, häufig steht der nackte Kalkfels zu Tage. Die Hügel sind mit ausgedehnten Waldungen, an günstigen Stellen auch mit

Reben bekleidet. Die höher gelegenen Regionen dagegen sind öde, nur mit Heide und Gestrüpp bedeckt. Eine ungesunde Gegend ist namentlich die im W. gelegene waldbedeckte, zahlreiche Teiche enthaltende Landschaft Double. Die Hauptflüsse sind: die D. mit breitem, fruchtbarem Thal, die Isle, beide schiffbar, die Dronne, deren Thal zu den schönsten Frankreichs gehört, und die Vézère, sämtlich dem Gebiet der Garonne angehörend. Das Klima ist im ganzen mild und gesund. Die Bevölkerung betrug 1881: 495,037, 1891 dagegen nur 478,471 Seelen. Von der Bodenfläche kommen 361,455 Hektar auf Ackerland, 69,665 Hektar auf Wiesen, 201,038 Hektar auf Wald, 69,463 Hektar auf Heideland. Der Ackerbau erzeugt namentlich Weizen (1890: 1,776,000 hl), dann Mais, Hafer und Roggen, jedoch für den Bedarf kaum genügend, so daß Kastanien (2,450,000 metr. Ztr.) und Kartoffeln (4,475,000 metr. Ztr.) als wichtige Nahrungsmittel dienen müssen. Ansehnlich ist auch die Kultur von Nüssen (72,000 metr. Ztr.), aus welchen Nußöl gewonnen wird, und Tabak (49,500 metr. Ztr.). Berühmt sind die Trüffeln von Périgord. Der Weinbau, früher der Hauptreichtum des Departements, hat durch die Reblaus arg gelitten; statt der frühern 95,000 sind gegenwärtig nur 30,000 Hektar mit Reben bepflanzt. Der Ertrag belief sich 1891 auf 160,000 hl. Die besten Weinsorten sind die von Bergerac, Brantôme und insbes. die Weißweine von Monbazillac. Der Viehstand ist bedeutend; 1890 wurden 145,650 Rinder, 499,595 Schafe und 197,890 Schweine gezählt. Die im ganzen wenig entwickelte Industrie ist durch einige Eisenwerke, mehrere Bierbrauereien und Branntweinbrennereien, Fabriken für Konserven und Papier, durch Erzeugung von Holzschuhen ꝛc. vertreten. Lebhaft dagegen ist der Handel, welcher hauptsächlich Produkte der Landwirtschaft zum Gegenstand hat. Das Departement ist in fünf Arrondissements: Périgueux, Bergerac, Nontron, Riberac und Sarlat, eingeteilt. Hauptstadt ist Périgueux. Vgl. de Gourgues, Dictionnaire topographique du département de la D. (Par. 1873).

Dordrecht (Dortrecht, in Holland gewöhnlich abgekürzt Dordt), Stadt in der niederländ. Provinz Südholland, an der Merwede, welche sich hier in die Alte Maas und den Noord verzweigt, Knotenpunkt der Staatsbahnlinie Breda-Rotterdam und der Linien Elst-D. und Rotterdam-Rozendaal der Holländischen Eisenbahn (schöne Eisenbahnbrücke über die Maas), ein altertümlich gebauter Ort, hat eine schöne gotische Kathedrale (1363 erbaut, mit einem Monument für den 1838 gestorbenen Seemaler Schotel), ein Rathaus (von 1850, mit alten Gemälden), eine mit Glas überdeckte Börse und verschiedene Hospitäler, ein Gymnasium, eine höhere Bürgerschule, Handelskammer und (1892) 34,125 Einw. Die Industrie beschäftigt sich mit Schiffbau (4 Werften), Fabrikation von Zucker, Likör, Schokolade, Zigarren, Metallwaren, Dampfkesseln, Glas (königliche Glasfabrik); es bestehen 18 Säge-, 4 Öl- und 4 Mahlmühlen, 3 Brauereien. D. ist die älteste und war im Mittelalter auch die mächtigste Handelsstadt Hollands. Noch heute ist der Handel Dordrechts bedeutend, besonders mit Holz, Rhein- und Moselweinen, Traß, Steinkohlen, Mühlsteinen, Kalk, Ölsaat, Korn, Stockfisch ꝛc. 1892 liefen 268 Schiffe von 421,000 cbm Tonnengehalt ein, 63 von 51,000 cbm aus. Ein schmaler Arm der Maas, das Dortsche Kil (die Verbindung mit dem Holländischen Diep), ist immer von Dampf- und Segelschiffen belebt. Der Hafen ist so geräumig, daß die Ostindienfahrer bis zur Stadt gelangen können; auch die großen Rheinflöße werden gewöhnlich hier auseinander genommen und zerschnitten. D. ist Sitz eines deutschen Konsulats. Es ist Geburtsort der Brüder Johan und Cornelius de Witt und des Malers Ary Scheffer, dem 1862 auf dem Marktplatz eine Bildsäule errichtet wurde. — D. wurde 1018 von dem holländischen Grafen Dietrich (Dirk) III. gegründet. Die Nachbarfürsten von Brabant, Lüttich und Utrecht bestritten ihm das Recht auf diese Gegend, die aber nach langem Ringen den Grafen von Holland verblieb. Die Stadt wurde bald der wichtigste Ort der Grafschaft. Nach Briel war D. die erste holländische Stadt, welche 1572 die Spanier vertrieb; im nämlichen Jahre hielten die Staaten von Holland hier ihre erste freie Versammlung und legten den Grund zur Republik. 1618—19 wurde hier die Dordrechter Synode gehalten. Diese »große Synode der reformierten Kirche« ward auf Betrieb des Statthalters Prinzen Moritz von Oranien zur Unterdrückung der Arminianer oder Remonstranten und zur Aufrechthaltung des streng Calvinischen Dogmas, namentlich der Prädestinationslehre, vom 13. Nov. 1618 bis 19. Mai 1619 abgehalten. Die Lehre der Remonstranten ward verworfen, sie selbst wurden aus der Kirchengemeinschaft ausgeschlossen. Für die holländischen Reformierten wurden die Confessio Belgica und der Heidelberger Katechismus als symbolische Schriften bestätigt. Die Niederlande, die meisten Schweizerkantone und die Rheinpfalz, die französischen Kirchen sowie die Puritaner in England nahmen die Dordrechter Beschlüsse an. Vgl. M. Graf, Beiträge zur Geschichte der Synode zu D. (Basel 1825).

Dordt, Stadt, s. Dordrecht.

Dore (spr. dōr'), Fluß im franz. Depart. Puy-de-Dôme, entspringt in den 1000—1100 m hohen Granitbergen im SO. des Departements, verfolgt anfangs südöstliche, dann nördliche Richtung, nimmt die Dolore auf und mündet nach 130 km langem Lauf in der Nähe von Ris in den Allier.

Dore (spr. dōr'), Berggruppe, s. Mont Dore.

Dore, Dorf in Niederländ.-Neuguinea, an der Südküste der gleichnamigen Bucht der Geelvinkbai und am Fuß des Arfakgebirges, unter 0° 52' südl. Br., Ausgangspunkt mehrerer Forschungsreisen.

Doré, Gustave, franz. Maler und Illustrator, geb. 6. Jan. 1833 in Straßburg, gest. 23. Jan. 1883 in Paris, zeigte schon als Knabe ein bedeutendes Zeichentalent und lithographierte in seinem 10. Jahre Skizzen zur Sittengeschichte des Depart. Ain. Mit 13 Jahren kam er nach Paris und war mit 15 Jahren bereits als Illustrator am »Journal pour rire« thätig. Zugleich stellte er in den Salons landschaftliche Federzeichnungen aus. 1854 gab er sein erstes Illustrationswerk, Zeichnungen zu Rabelais' »Gargantua et Pantagruel«, heraus, welchem eine lange Reihe von umfangreichen Cyklen folgte, unter denen sich die Illustrationen zu Eugen Sues »Ewigem Juden«, zu Perraults »Märchen«, zu Dantes »Hölle« (1861), zum »Don Quichotte« (1863), zur »Bibel« (1865), zu den »Fabeln« Lafontaines (1867), zu Ariost (1879) durch den Reichtum der aufgewendeten Phantasie und durch die technische Ausführung in Holzschnitt, welche durch die von D. herangebildeten Xylographen Pisani und Pannemaker den verwegensten malerischen Effekten des Künstlers gerecht wurde, eine große Popularität und eine weite Verbreitung in Frankreich, Deutschland, England ꝛc. erwarben. Der unerschöpfliche Reich-

tum seiner Phantasie und die Leichtigkeit seines Schaffens verführten ihn zuletzt zu Maßlosigkeiten und Bizarrerien, welche namentlich seine letzte größere Arbeit, die Zeichnungen zu Ariosts »Rasendem Roland«, entstellen. Der Mangel an gründlicher künstlerischer Bildung offenbarte sich nicht so sehr in seinen Zeichnungen als in seinen Gemälden, welche er gern in kolossalem Maßstab ausführte. Über eine grobe stoffliche oder koloristische Wirkung kam er nicht hinaus. Auch gebrach es ihm an Wahrheit und Tiefe der Empfindung, die sich bei Gemälden wie Francesca von Rimini (1861), Tod des Orpheus (1869), christliche Märtyrer im Zirkus (1874), Moses vor Pharao (1878) nicht entbehren lassen. Daneben war D. auch als Bildhauer thätig, und hier machte sich seine mangelhafte Formenkenntnis am empfindlichsten geltend. Neben einer Statue der Nacht und einer Parze mit Amor ist eine kolossale, am Körper mit zahlreichen Genien und Tieren belebte Vase hervorzuheben, in welcher sich seine Phantasie von ihrer besten Seite zeigt und zugleich ein großer Reichtum an anmutigen Motiven entfaltet ist. Vgl. Delorme, Gustave D. (Par. 1879); Roosevelt, G. D., life and reminiscences (Lond. 1885; franz. von Du Seigneur, Par. 1887); Jerrold, Life of G. D. (Lond. 1891).

Doreloterie, allerlei Bandwaren und Fransen von Zwirn und Seide.

Dorēma *Don.*, Gattung aus der Familie der Umbelliferen, hohe, ausdauernde Kräuter mit großen, grundständigen, dreizählig fiederschnittigen Blättern, einfachen, kleinen, fast kugeligen, traubenrispig gruppierten Dolden und länglich-eiförmigen, sehr stark zusammengedrückten Früchten. Vier Arten in Persien und Belutschistan. D. Ammoniacum *Don.* (Ammoniakpflanze), eine stattliche Doldenpflanze, die zusammen mit Scorodosma (welche Asa foetida liefert) in Persien, besonders in den Wüsten westlich vom Aral, vorkommt und sich bis in die Dsungarei verbreitet. Die große, rübenförmige Wurzel trägt am obern Ende einen Haarschopf und treibt erst im fünften Jahr einen Stengel, der sich schnell entwickelt, worauf nach der Fruchtreife die ganze Pflanze abstirbt. Die wurzelständigen Blätter sind auf der Unterseite reichlich mit weißen Sternhaaren bestreut; der nur mit Blattscheiden besetzte, behaarte Stengel trägt kleine, einfache, weißliche, behaarte Dolden ohne Deckblätter. Der erstarrte Milchsaft der Pflanze bildet das Ammoniakum.

Dörenberg, s. Teutoburger Wald.

Dorer, s. Dorier.

Dorer, Robert, Bildhauer, geb. 13. Febr. 1830 zu Baden im Kanton Aargau, gest. daselbst 12. April 1893, studierte auf der Münchener Kunstakademie und bei Schwanthaler und ging 1848 nach Dresden, um sich unter der Leitung Rietschels und Hähnels weiter auszubilden. 1872 verließ er Dresden und kehrte nach seiner schweizerischen Heimat zurück. Seine erste größere Arbeit war der Entwurf zu einem Winkelried-Denkmal. Zur Ausführung kam das Nationaldenkmal der Vereinigung der Republik Genf mit der Schweiz, aus zwei zur Gruppe vereinigten Frauengestalten bestehend, auf dem Seekai in Genf (1869). Ferner dekorierte D. die Außenseite des Berner Museums mit acht Statuen berühmter Männer aus der Geschichte Berns und das Rathaus in Winterthur mit einer Kolossalstatue der Stadt. Sein Hauptwerk ist das als Brunnen komponierte Nationaldenkmal vor dem Bundespalast in Bern mit der Gruppe der drei schwörenden Schweizer und den Figuren der Germania, Italia und Gallia.

Dorer-Egloff, Eduard, schweizer. Schriftsteller, geb. 7. Nov. 1807 zu Baden im Kanton Aargau, gest. 27. März 1864, ward bald nach Vollendung seiner Studien Mitglied des Großen Rates, war später wiederholt Landammann, zog sich aber 1841 vom öffentlichen Leben zurück. D. war ein tiefer Kenner der Goetheschen Dichtungen, wie er denn auch eine Bibliothek der Goethe-Litteratur von großer Vollständigkeit besaß. Er veröffentlichte: »Luise Egloff, die blinde Naturdichterin« (Aarau 1853); »Über Goethes Jery und Bätely« (1852); »Blätter und Blüten« (das. 1852); »Der Affe von Arezzo« (Fastnachtsspiel, 1852); »Lenz und seine Schriften« (Bad. 1857); »Roswitha, die Nonne von Gandersheim« (Aarau 1857); »Zur Litteratur des Volksliedes« (Bad. 1860). Seine »Gedichte« erschienen nach seinem Tode (Aarau 1868).

Dorf, ländliche Ortschaft, offener Ort ohne Thor und Mauern, dessen Bewohner Landbau und Viehzucht als Hauptgewerbe betreiben oder doch früher betrieben haben. Jene Unterschiede nämlich, welche früher zwischen Stadt und D. insofern bestanden, als Handel und Gewerbe fast nur in den Städten betrieben werden konnten, sind mit der Befreiung des Bauernstandes und mit der Gewerbefreiheit hinweggefallen (s. Bauer). Die Verschiedenheiten in der Beschäftigung der Dorf- und Stadtbewohner, wo sie überhaupt noch vorhanden sind, sind thatsächlicher, nicht rechtlicher Natur. Meistens ist jedoch den Dörfern noch das Recht versagt, Märkte abzuhalten. Größern Dorfschaften, welche ebendeshalb Marktflecken oder Märkte heißen, ist indessen das Marktrecht vielfach eingeräumt. Ein rechtlicher Unterschied zwischen Stadt und Land besteht hinsichtlich der Gemeindeverfassung (s. Gemeinde). Der Bezirk, welchen ein D. nebst Feldern, Wiesen, Triften, Gärten, Gewässern, Holzungen etc. in sich begreift, heißt Dorfflur (Dorfmark, Feldmark); die Beschreibungen derselben heißen Flurbücher. Dorfgericht (Dorfrichter) heißt hier und da der Gemeindevorstand. Abgesehen von den Städten römischer Gründung haben sich die Dörfer in Deutschland früher als die Städte ausgebildet. Viele Dörfer entstanden aus freien Ansiedelungen, die bei zunehmender Bevölkerung sich zersplitterten, selbständige Gemeinden bildeten, aber das frühere gemeinsame Band oder wenigstens gewisse Güter und Rechte festhielten, z. B. Weiden und Waldungen und gemeinschaftliche oberste Leitung gemeinsamer Interessen. Andre Dörfer entstanden aus alten Oberhöfen, z. B. in Westfalen und am Niederrhein, und aus Vereinigungen der Hofgenossen. Sehr viele Dörfer entstanden aber auch dadurch, daß ein Gutsherr Ansiedelungen (villae) anlegte. Alle, welche unter der Botmäßigkeit des Herrn der Villa standen, begaben sich unter ein Hofrecht, das der Herr der Villa aufstellte, und mußten dem Villicus, einem von diesem Herrn eingesetzten Beamten, gehorchen. Daraus bildeten sich im Laufe der Zeit Gemeindeverfassungen. Noch jetzt finden sich da, wo viele Villae waren, mit »Weiler« zusammengesetzte Ortsnamen, z. B. Buchsweiler, Gleisweiler, Eschweiler etc.; namentlich im Elsaß, im badischen Oberland und in der Schweiz haben sich in solchen von dem Verbande der Villa umschlossenen Ortschaften, zum Teil nach Urkunden aus dem 10. und 11. Jahrh., von der alten Gemeindeverfassung noch gewisse Hofrechte (Hofrodel) erhalten. Endlich entstanden auch viele Dörfer bloß unter Bewilligung des Gutsherrn, der ihnen dann Schultheißen setzte, bisweilen ihnen wohl auch die Schultheißenwahl überließ. Die Entwickelung einer

freiern Gemeindeverfassung stieß infolge dieses Verhältnisses auf viele Hindernisse. War ein D. aus alten Villen hervorgegangen, so standen dem vom Gutsherrn bestellten Schultheißen nur die Dorfschöffen als von der Gemeinde Gewählte bei den Beratungen zur Seite, und wo dies nicht infolge des Ursprungs der Fall war, waren die Dörfer in Zeiten der Gefahr unter die Vogtei eines Schutzherrn gekommen, der das Verhältnis bald in eine sogen. Gemeindeherrschaft umzuwandeln wußte, aus der sich eine wahre Gerichtsbarkeit über das D. von selbst entwickelte. So kam es denn, daß die Dörfer endlich sämtlich als auf dem Gnadenweg entstanden behandelt wurden, was beim Gang der Dinge in Deutschland nach dem Dreißigjährigen Kriege sich kaum anders erwarten ließ; denn da einmal der Zentralisationsgeist gegen alles Gemeindeleben ankämpfte und selbst die mächtigsten Städte sich der Obervormundschaft des Staates fügen mußten, so traf dies die Dorfgemeinden am härtesten. Erst durch die Gesetzgebung des 19. Jahrh. ist eine selbständigere Stellung der Dorfgemeinden herbeigeführt worden (s. Gemeinde).

Dörfel, Georg Samuel, Astronom, geb. 11. Okt. 1643 in Plauen, ein Schüler Hevels, Diakonus in seiner Vaterstadt und gest. 6. Aug. 1688 in Weida als Superintendent. In seiner Schrift »Astronomische Beobachtung des großen Kometen 1680—1681« (Plauen 1681) führte D. (vor dem Erscheinen der Newtonschen Gravitationstheorie) aus seinen Beobachtungen den Nachweis, daß dieser Komet sich in einer parabolischen Bahn bewegte, in deren Brennpunkt die Sonne stände.

Dorfen (Mariadorfen), Flecken im bayr. Regbez. Oberbayern, Bezirksamt Erding, an der Isen und der Linie Ulm-München-Simbach der Bayrischen Staatsbahn, 444 m ü. M., hat 2 kath. Kirchen, ein Amtsgericht, eine Lederfabrik, Bierbrauerei und (1890) 1962 kath. Einwohner. Auf dem Ruprechtsberg eine berühmte, früher vielbesuchte Wallfahrtskirche von 1350 mit wunderthätigem Marienbild.

Dorfgefechte werden hauptsächlich am Saum oder der Umfassung von Dörfern und kleinen Städten geführt. Der Kampf kann aber auch im Innern fortgesetzt werden, zumal an starken Gebäuden (Reduits), z. B. Kirchen. Beim Zurückgehen ist Unordnung und Verlust an Gefangenen schwer zu vermeiden. Den rückwärtigen Rand legt der Verteidiger womöglich nieder, um die Wiedereroberung zu erleichtern.

Dorfpoesie, höfische, Bezeichnung derjenigen deutschen Lyrik des Mittelalters, deren Verfasser zwar dem höfischen Stande angehörten, die ihren Inhalt aber aus dem Leben der Bauern schöpfte und teilweise auch auf bäuerliches Publikum berechnet war, die zugleich in ihrer Form sich von den höfischen Formen vielfach lossagte und der Form des volkstümlichen Tanzreihens zuwandte. Der Begründer und Hauptvertreter dieser Richtung, die in der zweiten Hälfte des 13. Jahrh. aus der Reaktion gegen die konventionelle rein höfische Lyrik hervorging, ist der Bayer Neidhart von Reuenthal (s. d.).

Dorfsystem, s. Hofsystem.

Dorfsprache, s. Hofrecht.

Dorgali, Flecken in der ital. Provinz Sassari (Sardinien), Kreis Nuoro, unweit des Golfs von Orosei, der auch nach D. benannt wird, mit Tropfsteinhöhle und (1881) 4364 Einw.

Doria, Villa, s. Pamfili.

Doria, ursprünglich d'Oria, vornehmes genuesisches Adelsgeschlecht, das der Sage nach von dem mit der Genueserin Oria vermählten Arduin von Narbonne abstammen soll und seit dem Ende des 11. Jahrh. geschichtlich nachweisbar ist; schon 1109 war ein Daniel D. Konsul von Genua. Später standen die D. meist auf seiten der Ghibellinen. Zu den namhaftesten Mitgliedern des Geschlechts gehören:

1) Oberto, unternahm 1266 einen erfolgreichen Zug gegen Kandia sowie später zwei Seekriege gegen Venedig, vernichtete durch den Sieg bei Meloria 6. Aug. 1284 die Flotte Pisas und erhob die genuesische Seemacht zur ersten ihrer Zeit. Er leitete mit Oberto Spinola die Regierung des Staates fast unbeschränkt.

2) Lamba, schlug 8. Sept. 1298 die weit überlegene Seemacht der Venezianer unter Dandolo vollständig, doch mit großem eignen Verlust; gest. 1323.

3) Filippo, unternahm 1350 einen verheerenden Kriegszug gegen die venezianischen Küsten. Später mit 15 Galeeren ausgesandt, um die aragonischen Plätze in Sardinien zu erobern, fand er diese zu stark, segelte deshalb nach Tripolis und eroberte diese Stadt. Darauf erfocht er mehrere Siege gegen die Aragonier in Sardinien.

4) Paganino, wurde 1351 an die Spitze der genuesischen Galeerenflotte gestellt, blockierte die venezianische Flotte bei Negroponte und zwang den venezianischen Admiral Niccolò Pisani, seine Schiffe zu versenken, verheerte Istrien, nahm Parengo und schlug 1354 Pisani bei Porto Longo.

5) Luciano, erhielt 1379 den Oberbefehl über die genuesische Flotte gegen die Venezianer, verband sich in Zara mit den Ungarn, eroberte Grado und Caorle und schlug den venezianischen Admiral Vettore Pisani in der Schlacht bei Pola (Mai 1379), in der er selbst fiel.

6) Andrea, der berühmteste seines Geschlechts und einer der größten Staatsmänner und Helden seines Jahrhunderts, geb. 30. Nov. 1468 (oder 1466), gest. 25. Nov. 1560, diente als Condottiere nacheinander dem Papst, dem Herzog Friedrich von Urbino und dem König Ferdinand von Neapel, kämpfte dann für die Genuesen auf Corsica und ward 1512 von dem Dogen Fregoso, nach Vertreibung der Franzosen aus seiner Vaterstadt, an die Spitze der genuesischen Flotte gestellt. Er vertrieb nun die Franzosen vollends aus den Seeplätzen, reinigte den Golf von Genua von Seeräubern und schwang sich schnell zum berühmtesten Seehelden seiner Zeit empor. Nachdem Franz I. von Frankreich die Fregosi wieder für sich gewonnen hatte, trat auch D. 1522 in französische Dienste und brachte der spanischen Seemacht bedeutende Verluste bei. 1525 trat er in die Dienste des Papstes Clemens VII., kehrte aber 1527 in französische Dienste zurück, wurde zum Admiral ernannt und wirkte mit der Flotte bei der Wiedereroberung Genuas durch die Franzosen mit. Obwohl schon seit einiger Zeit sein Verhältnis zu König Franz gespannter geworden war, ließ D. doch im Anfang 1528 seinen Neffen Filippino mit einigen Galeeren bei der Belagerung von Neapel mitwirken, welcher 20. Mai 1528 den Vizekönig Moncada bei Salerno schlug und viele vornehme Herren, die er gefangen genommen hatte, an Andrea sandte. Als Franz I. deren Auslieferung verlangte, kam es zum Bruch, und D. trat auf die Seite Kaiser Karls V. über. Er zwang nun die Franzosen zur Aufhebung der Belagerung von Neapel, segelte dann nach Genua und befreite die Stadt 12. Sept. 1528 abermals von französischer Herrschaft, worauf die republikanische Verfassung hergestellt wurde. D. ward als Wiederhersteller der Freiheit und Vater des Vaterlandes gefeiert; die dankbare Republik er-

baute ihm einen Palast und errichtete ihm eine Bildsäule. Kaiser Karl V. ernannte ihn zu seinem Oberbefehlshaber zur See, verlieh ihm den Orden des Goldenen Vlieses, später auch das Fürstentum Melfi und das Marchesat Tursi und erhob ihn zum Großkanzler des Königreichs Neapel. 1532 schlug D. an der griechischen Küste die türkische Flotte; 1535 leitete er die glückliche Expedition Karls V., welche zur Eroberung von Tunis führte. Als 1541 der Kaiser gegen Dorias Rat eine Unternehmung gegen Algier wagte, wurde die kaiserliche Macht nur durch ihn vor gänzlichem Untergang gerettet. 1543 schnitt er Chaireddin Barbarossa von der mit diesem verbündeten französischen Flotte vor Nizza ab. In seinem Alter überließ er seinem Neffen Giannettino (s. den folg.) die Führung der Flotten; die durch des letztern Anmaßungen hervorgerufene Verschwörung des Fiesco diente nur dazu, das Ansehen Andreas zu befestigen, welcher trotz der Ermordung seines Neffen seine Mäßigung bewahrte. Vgl. Guerrazzi, Vita di Andrea D. (3. Aufl., Mail. 1874, 2 Bde.); Petit, André D., un amiral condottiere au XVI. siècle (Par. 1887).

7) Giannettino, Neffe des vorigen, ward von diesem zu seinem Erben eingesetzt. Durch Übermut und Anmaßung erbitterte er aber die Bürger und den Adel Genuas so sehr, daß Giovanni Luigi Fiesco, Graf von Lavagna, eine Verschwörung gegen die D. stiftete, die 2. Jan. 1547 zum Ausbruch kam, und bei welcher Giannettino ermordet wurde.

8) Giovanni Andrea, Sohn des vorigen und nach seines Vaters Tode Adoptivsohn des Andrea, übernahm 1556 den Oberbefehl über die im spanischen Dienste stehende genuesische Flotte und überwand den furchtbaren Seeräuber Dragut, befehligte 1560 das spanische Belagerungsheer vor Tripolis, gewann 1564 ein Seetreffen bei Corsica, führte 1570 den Befehl über die spanische Flotte, die den Venezianern gegen die Türken zum Entsatz von Cypern zu Hilfe gesandt wurde, verschuldete aber durch seine Umkehr nach dem Fall von Nicosia den Verlust der Insel. Auch an der Schlacht von Lepanto nahm er wenig ruhmvollen Anteil. Er starb 1606. Von seinem Sohn Andrea stammen zahlreiche Geschlechter ab, wie die D.-Pamfili-Landi, Fürsten von Melfi, in Rom (gegenwärtiges Haupt der Familie Fürst Alfonso Maria, geb. 25. Sept. 1851 in Rom), die Fürsten von Angri in Neapel, die Lamba D. in Genua.

Dorier (Dorer), einer der Hauptstämme des griechischen Volkes. Sie leiteten ihren Namen von Deukalions Enkel Doros, Hellens Sohn, ab und wohnten in den frühesten Zeiten in Thessalien. Sie teilten sich in drei Stämme, die Pamphyler in der Landschaft Hestiäotis am Olympos, Dymanen und Hylleer. Herakles erhoben sie zu ihrem Stammheros, und der Dienst des Apollon ward bei ihnen besonders gepflegt. Infolge des Einbruchs der Thessaler verließen die D. ihre Wohnsitze im Norden und zogen gen Süden. Als Spur ihrer Wanderung blieb die Landschaft Doris am Öta mit der Hauptstadt Erineos stets von Doriern bewohnt. Ums Jahr 1104 setzten sie ihren Zug in den Peloponnes fort. Die Sage läßt sie, nachdem ein Versuch, über den Isthmus einzudringen, mißlungen war, im Verein mit Äoliern über den Korinthischen Meerbusen setzen und zwar unter der Anführung der Nachkommen des Herakles; dies ist die sogen. dorische Wanderung oder die Rückkehr der Herakliden. Im Peloponnes wurden die alten Einwohner, Pelasger, Achäer und Jonier, von den Doriern teils verdrängt, teils unterworfen; dorisch wurden der Süden und Osten der Halbinsel, besonders die Landschaften Lakonien, Messenien, Argolis und Korinth sowie in Mittelgriechenland Megaris. Die Sage erzählt von einer Verteilung des eroberten Landes unter die drei Heraklidenbrüder Aristodemos, Kresphontes und Temenos. Nur ein Teil von Elis, Arkadien und Achaia verblieb den frühern Einwohnern; Achaia ward von den Doriern den Achäern überlassen. Die unterworfenen Einwohner bildeten in allen Staaten die Klassen der Periöken und Staatssklaven (letztere in Sparta Heloten genannt), denen gegenüber die eigentlichen D. einen kriegerischen Charakter zu bewahren genötigt waren; doch mußten die D. eine Anzahl achäischer Geschlechter in ihre Stammesgemeinschaft aufnehmen.

Indes breiteten sich die D. auch durch Kolonien außerhalb des Peloponnes aus. So begründeten sie eine neue Bevölkerung und Kultur auf der Insel Kreta, welche allmählich völlig von ihnen unterworfen wurde. Auch auf der Westküste von Kleinasien stifteten sie, meist von Argos aus, etwa ein Jahrtausend v. Chr. sehr zahlreiche Kolonien, namentlich Kos, Knidos und Halikarnassos. Ebenso wurde die Insel Rhodos dorisch. Die D. hatten einen gemeinschaftlichen Kult der Demeter und des Apollon auf dem Triopischen Vorgebirge. Außerdem hatten die meisten der im Süden des Ägäischen Meeres gelegenen kleinern Inseln sowie eine Reihe von Städten auf der Südküste von Kleinasien mehr oder weniger dorische Bevölkerung. Nicht minder zahlreich waren die dorischen Kolonien an der Propontis und dem Schwarzen Meer, von denen die größere Zahl von Megara ausging; dahin gehören namentlich Chalkedon und Byzantion. Von Korinth aus wurden Mesambria, Selymbria und Potidäa gegründet. Eine gemeinschaftliche Anlage von Megara und Byzanz war Herakleia am Pontus. Korinth gründete eine große Anzahl dorischer Städte am Jonischen und Adriatischen Meer, wie Ambrakia, Leukas, Kerkyra, Epidamnos, Apollonia, Issa; Sparta gründete in Italien Taras oder Tarentum, Herakleia, Kroton, auch Lokroi wenigstens durch spartanische Führer; Rhodos gründete Parthenope im Lande der Osker, Rhode in Spanien. Zahlreich waren die dorischen Kolonien in Sizilien; dahin gehören Syrakus, Messana (welches von den flüchtenden Messeniern besetzt und aus Zankle in Messana umgetauft wurde), Akragas oder Agrigent, Panormos (jetzt Palermo) u. a. Auch in Kyrene erlangte das dorische Element das Übergewicht. In allen diesen Kolonien bewahrten die Bewohner dorische Einrichtungen, Verfassung, Sprache und Religion. Nicht selten sandte ihnen auch die Mutterstadt die höchsten Beamten, wie von Korinth aus die Demiurgen nach Potidäa geschickt wurden.

Eigentümlich ist dem dorischen Charakter eine gewisse Rauheit und Schroffheit, welche alles einem und demselben für alle geltenden Gesetz und Herkommen unterthan macht und der Individualität und Besonderheit des Einzelnen keinen Spielraum läßt, im Gegensatz zu der Richtung des ionischen Stammes. Eine solche von obenher aufgenötigte Gleichheit konnte nur durch die Unterdrückung der wahren geistigen Freiheit durchgeführt werden, und wie daher die D. in ihren innern Verhältnissen strenge Unterordnung unter das Gesetz verlangten, so war auch im Ausland überall die dorische Herrschaft das Grab der geistigen Freiheit und Selbständigkeit. Verhältnismäßig am

längsten hat Sparta die guten Seiten des dorischen Charakters aufrecht erhalten und ist dadurch auch zu seiner politischen Bedeutung gelangt; andre dorische Staaten, welche mehr an der Bewegung des Völkerverkehrs teilnahmen, wie Korinth, besonders aber die Kolonien, haben unter dem Einfluß fremder Sitten und Anschauungen das spezifisch Dorische bald mehr oder weniger aufgegeben. Diesem Charakter entsprechend war die Verfassung der dorischen Staaten meist eine aristokratische, welche oft in Oligarchie ausartete. Der dorischen Sittenstrenge entsprach es endlich, daß ganz besonders Apollon, der Gott des Lichts und der Reinheit, von den Doriern verehrt wurde, wie denn namentlich Sparta lange in enger Verbindung mit dem delphischen Orakel des Apollon stand. Das dorische Wesen bildet in den meisten Beziehungen einen Gegensatz zum ionischen, und dieser Gegensatz ist es, der ein treibendes Moment in der griechischen Geschichte ist. Vgl. O. Müller, Geschichten hellenischer Stämme, Bd. 2 u. 3 (2. Ausg. von Schneidewin, Bresl. 1844).

Dorieren (franz.), vergolden; vgl. Dorage.

Dorigny (spr. -rinji), 1) Michel, franz. Maler und Kupferstecher, geb. um 1617 in St.-Quentin, gest. 1666 als Professor der Akademie in Paris, bildete sich daselbst unter Vouet, von dem er über 100 Gemälde in Kupfer stach. Bei kühner Behandlung ist D. hart und in der Zeichnung oft unrichtig.

2) Louis, Maler und Kupferstecher, Sohn des vorigen, geb. 1654 in Paris, gest. 1742 in Verona, Schüler Lebruns, ging später nach Italien und ließ sich in Verona nieder. D. war ein sehr gewandter Freskomaler, doch mangelt seinen Gestalten tieferer Ausdruck. Seine Hauptwerke sind die Freskogemälde an der Kuppel der großen Kirche in Trient.

3) Nicolas, Zeichner und Kupferstecher, Bruder des vorigen, geb. 1657 in Paris, gest. daselbst 1746, widmete sich erst der Malerei, wandte sich aber dann dem Stich zu und ging nach Italien, wo er während seines 28jährigen Aufenthaltes eifrig die alten Meister studierte. Hierauf kehrte er nach Frankreich zurück, folgte aber nach kurzer Zeit (1711) einem Ruf nach England. Hier unternahm er den Stich der Raffaelschen Kartons zu Hamptoncourt und wurde nach dessen Vollendung von Georg I. in den Ritterstand erhoben. Später ging er wieder nach Paris. D. ist einer der größten Stecher seiner Zeit im historischen Fach; er arbeitete mit malerischer Kraft, indem er Radiernadel und Grabstichel in harmonischer Weise zu verbinden wußte und dabei ein vortrefflicher Zeichner war. Doch steht er hinter Ch. Audran hinsichtlich der strengern Durchbildung zurück. Er stach nach Raffael außer den genannten Kartons (8 Blätter) die Geschichte der Psyche in der Farnesina (12 Blätter), die Transfiguration (1709), nach Daniele da Volterra die Kreuzabnahme (1710), nach Domenichino, Guercino, Lanfranco u. a.

Dorijan, Stadt, s. Doiran.

Döring, 1) Heinrich, Schriftsteller, geb. 5. Mai 1789 in Danzig, studierte seit 1814 in Jena Philosophie und Theologie, nahm dann als Privatgelehrter seinen bleibenden Wohnsitz daselbst und starb 4. Dez. 1862. D. hat sich besonders als Biograph deutscher Dichter und Schriftsteller bekannt gemacht. Es gehören hierher seine Biographien von Schiller (Weim. 1822; umgearbeitet, Jena 1832; dazu »Schillers Selbstcharakteristik«, Stuttg. 1853), Herder (Weim. 1823, 2. Aufl. 1829), Jean Paul (Leipz. 1830—32), Goethe (Weim. 1828, neue Aufl. 1833), Wieland (Sangerh. 1840; neue Bearbeitung, Jena 1853) u. v. a. Während diese Arbeiten jetzt veraltet sind, haben seine Artikel in Ersch u. Grubers »Encyklopädie« über Dichter und Schriftsteller zweiten Ranges aus der Goethe-Schillerschen Periode noch heute einen gewissen Wert.

2) Theodor (eigentlich Häring), Schauspieler, geb. 9. Jan. 1803 in Warschau, wo sein Vater königlicher Salzinspektor war, gest. 17. Aug. 1878 in Berlin, machte seine Schulstudien daselbst, mußte aber wegen des Todes seines Vaters mit 16 Jahren als Lehrling in ein Geschäft in Prenzlau, dann als Kommis in ein Handlungshaus in Berlin eintreten. Seine ersten Versuche als Schauspieler machte er auf dem dort bestehenden Liebhabertheater »Urania«. Mit 21 Jahren debütierte er bei einer Truppe in Bromberg (1825), wurde aber so sehr von der Angst übermannt, daß »Der arme Poet« (in dem er den Julius gab) nicht zu Ende gespielt werden konnte. Seine Begeisterung bewahrte ihn trotzdem vor Entmutigung; er wanderte nach Breslau und versuchte sich hier (1826—28) zuerst in Intriganten- und komischen Rollen. Sein Kollege Haacke, der das Theater in Mainz übernahm, verschaffte ihm Gelegenheit, sich dort fortzubilden. Von Mainz wurde er 1833 für das erste Fach der tragischen und komischen Charakterrollen nach Mannheim berufen, und dort schuf er in Bauernfelds »Liebesprotokoll« den Bankier Müller, in dem er einen mustergültigen Typus hinstellte. Ein Gastspiel in Hamburg führte 1836 zu einem glänzenden Engagement unter F. L. Schmidt, unter dessen Leitung er die großen Shakespeareschen Rollen: Richard III., König Lear, Shylock u. a., sowie Nathan und Mephistopheles studierte und spielte. 1838 trat D. an Seydelmanns Stelle in Stuttgart, 1841 kam er ans Hoftheater in Hannover; 1845 folgte er einem Ruf nach Berlin, um Seydelmann zu ersetzen, und feierte hier 25. Jan. 1875 sein 50jähriges Schauspielerjubiläum. D. war eine für die Bühne großartig begabte Natur, aber seine Triumphe wurden ihm zu leicht. Sein Spiel hatte viel Extemporiertes: nur die Umrisse standen ihm fest, die Details belebte erst der Augenblick, wie sich dies bei wiederholten Darstellungen desselben Charakters zeigte. Unerschöpflich war er in Masken und Tonarten, die sich fast immer mit dem Charakter deckten; seine mittelgroße Figur und die unbestimmte Klangfarbe seiner nicht großen Stimmmittel unterstützten seine Wandlungsfähigkeit. Aus der langen Reihe seiner Schöpfungen sind noch hervorzuheben: Jago, Franz Moor, Carlos (»Clavigo«), Tartüffe, Elias Krumm, Malvolio, Falstaff, Frosch, Adam (»Der zerbrochene Krug«), Alter Magister, Herzog Karl (»Karlsschüler«), Just, Lindenwirt, Hans Lange, Lebrecht Müller (»Störenfried«), Tischlermeister Anton (»Maria Magdalena«). Vgl. Gensichen, Berliner Hofschauspieler (Berl. 1872); Wexel, Th. D. als Mensch und Künstler (das. 1878).

3) August, Philosoph, geb. 3. Febr. 1834 in Elberfeld, studierte Theologie in Halle und Berlin, war ein Jahr lang Diasporaprediger in der Nähe von Aachen, hierauf nach längern Reisen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika Gymnasiallehrer in Kleve, Wesel und Barmen, von 1870—83 Gymnasialdirektor in Dortmund, welches Amt er niederlegte teils aus Gesundheitsrücksichten, teils um sich ganz der Philosophie zu widmen, zu deren Studium er zuerst durch Joh. Erdmann angeregt worden war. Seit 1885 Privatdozent in Berlin, vertritt er einen kritischen Realismus und sieht die Hauptaufgabe der Philosophie

in der Güterlehre. Seine hauptsächlichern Schriften sind: »Shakespeares Hamlet erläutert« (Hamm 1865); »Die Kunstlehre des Aristoteles« (Jena 1876); »Über den Begriff der Philosophie« (Dortm. 1878); »Grundzüge der allgemeinen Logik« (Bd. 1, das. 1880); »Philosophische Güterlehre« (Berl. 1888); »System der Pädagogik« (das. 1894).

Dorippidae, s. Krabben.

Doris, s. Sternschnecke.

Doris, kleine Gebirgslandschaft im alten Hellas (s. Karte »Altgriechenland«), etwa 220 qkm groß, zwischen Öta und Parnassos gelegen und von dem Oberlauf des böotischen Kephisos (Mavroneron) durchflossen. Dies kleine Bergland erkämpften sich der Sage nach die aus ihren ältesten Sitzen in Thessalien verdrängten Dorier, indem sie die Dryoper, welche es vor ihnen innehatten, überwältigten, und gründeten daselbst vier kleine Städte: Böon, Kytinion, Erineos und Pindos, welche die sogen. dorische Tetrapolis bildeten. Das arme Ländchen, dessen Bewohner den Spottnamen »Hungerdorier« führten, wurde doch als Ursitz und Metropolis des gesamten dorischen Stammes angesehen und geachtet und darum mehrmals von den verwandten Spartanern gegen seine feindlichen Nachbarn geschützt. Im persischen Kriege schlossen sich die Bewohner an die Perser an und wurden deshalb geschont. Unglücklicher war ihr Los in den phokischen und makedonischen Kriegen, in welchen ihre Städte wiederholt zerstört wurden. D. hießen auch im weitern Sinn alle die dorischen Kolonien, welche auf der Südwestküste von Kleinasien (Karien) und den benachbarten Inseln Kalymna, Kos, Nisyros, Telos, Syme, Rhodos, Karpathos u. a. gegründet wurden, im engern nur die sechs Städte Jalysos, Lindos, Kamiros (auf Rhodos), Knidos, Halikarnassos (in Kleinasien) und Kos (auf der gleichnamigen Insel). Sie bildeten eine Hexapolis und standen als solche in einer losen politisch-religiösen Verbindung, welche in dem gemeinsamen Kultus des triopischen Apollon auf dem Triopischen Vorgebirge bei Knidos ihren Ausdruck fand. Nachdem später das vorwiegend ionische Halikarnassos aus dem Bund gestoßen worden, bestand derselbe als Pentapolis fort. Die übrigen dorischen Städte der Nachbarschaft standen meist in einem Abhängigkeitsverhältnis zu dem Bund. Im Heer des Xerxes dienten die Dorier der Hexapolis gegen Griechenland mit 30 Schiffen; später wurden sie von den Athenern abhängig und diesen tributpflichtig. Nach dem Peloponnesischen Krieg von der Herrschaft der Athener befreit, blühten die dorischen Städte durch großen Wohlstand; aber die politische Wichtigkeit des Bundes war dahin. Von der frühern Blüte der dorischen Hexapolis zeugt die große Zahl ihrer Kolonien in Kleinasien, Sizilien und Spanien. Vgl. Dorier.

Doris, die Mutter der Nereiden, s. Nereus.

Dorischer Baustil, s. Architektur, S. 823, Baustil und Säule.

Dorischer Dialekt, s. Griechische Sprache.

Dorische Tonart, s. Griechische Musik und Kirchentöne. Dorische Sexte, die große Sexte in Moll (z. B. h in D moll).

Dorische Wanderung, die Eroberung des Peloponnes durch die Dorier (s. d.), in der Sage der Zug der Herakliden, die mit den Doriern in den Peloponnes zogen, um die von ihrem Ahnherrn Herakles früher unterworfenen Lande, wie Argos, Lakedämon, das messenische Pylos ꝛc., wiederzuerobern. S. Herakliden.

Dorismus, die Eigentümlichkeit des dorischen Volkscharakters; auch soviel wie dorischer Dialekt.

Dorking, s. Huhn.

Dorking, Stadt in der engl. Grafschaft Surrey, am Mole, der sich hier durch die nördlichen Downs einen Weg bahnt, hat Obstbau (Kirschen) und ist bekannt wegen ihrer fünfzehigen Hühner. Sie hat (1891) 7132 Einw. Dabei Deepdene, Landsitz des Lord Pelham-Clinton, mit reichen Kunstschätzen und schönem Park, weiter Bury Hill, Burford Lodge (dabei der Box Hill, 180 m hoch, mit schöner Aussicht) und andre stattliche Schlösser.

Dorlisheim, Flecken im deutschen Bezirk Unterelsaß, Kreis Molsheim, an der Eisenbahn Schlettstadt-Zabern, hat eine evang. Kirche von 1124 im romanischen Stil (1882—88 restauriert), eine neue kath. Kirche, Woll- und Baumwollfärberei, Wein- und Obstbau und (1890) 1836 meist evang. Einwohner; 3 km westlich liegt das Dorf Altdorf, an einem Arm der Breusch, mit (1890) 818 kath. Einwohnern und schöner Kirche einer ehemaligen berühmten Benediktinerabtei, die 968 vom Grafen Hugo von Dagsburg gegründet wurde und 1789 einging.

Dormagen, Dorf im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Neuß, am Rhein und an der Linie Köln-Neuß der Preußischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, Zucker- und Zigarrenfabrikation, Bierbrauerei, Mühlen und (1890) 2203 Einw.

Dormant partner (engl., spr. dórment), im Gegensatz zu Ostensible partner in England soviel wie stiller Gesellschafter (s. Handelsgesellschaft).

Dormént (lat.), soviel wie Dormitorium.

Dormeuse (franz., spr. -mös), zum Schlafen eingerichteter Reisewagen; Schlaf- oder Negligeehaube.

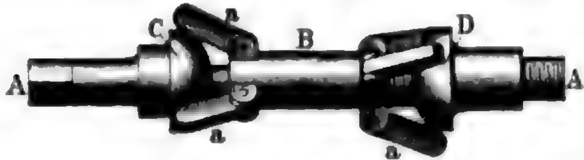
Dormitiv (lat.), Einschläferungsmittel.

Dormitor, s. Durmitor.

Dormitorium (lat., Dorment), Schlafsaal, besonders in Klöstern.

Dorn (Spina), starre, an der Spitze stechende Pflanzengebilde, die im Gegensatz zu dem Stachel (s. d.) nicht als Ausgliederung der Oberhaut oder unter ihr liegender Gewebe entstehen, sondern durch Umwandlung aus Zweigen, Blättern oder Wurzeln hervorgehen. Unter Stammdornen versteht man verholzende, sich zuspitzende Zweige, die entweder wie bei Gleditschia blattlos sind oder ihre Blätter wie bei Prunus spinosa später abwerfen. Blattdornen entstehen z. B. bei Citrus durch Umwandlung ganzer Blätter oder der Nebenblätter (Stipulardornen), wie bei Robinia, Acacia und Prosopis; auch Seitenwurzeln können, z. B. bei manchen Palmen (Iriartea, Acanthorrhiza) und bei Myrmecodia, verdornen. Die wichtigste biologische Aufgabe der Dornen besteht wie die der Stacheln in dem Schutze, den sie besonders den Wüstenpflanzen gegen die Angriffe weidender Tiere gewähren (s. Schutzeinrichtungen). — Bei der Metallbearbeitung schlank zulaufende Stahlstäbe zum Aufweiten (Auftreiben) von Löchern, zum Einstecken in hohle Gegenstände zwecks des Festhaltens während der Bearbeitung, z. B. auf der Drehbank, sowie zum Ausfüllen der Metallröhren beim Ziehen. Um den D. zum Festhalten hohler Gegenstände von verschiedenen Weiten geeignet zu machen, wird derselbe verstellbar eingerichtet (Expansionsdorn), gewöhnlich in der Weise, daß man einen massiven Metallkegel auf der Oberfläche mit sechs Längsnuten versieht und in jede Nute eine Schiene schiebt, deren äußere Kante parallel mit der Achse liegt. Sämtliche Schienenkanten wer-

den nun durch Verschieben auf dem Kegel sich mehr oder weniger von der Achse entfernen und dadurch übergeschobene Hohlkörper von verschiedenen Durchmessern festklemmen. Eine andre beliebte Anordnung zeigt die Figur. Auf der zwischen den Drehbankspitzen auf gewöhnliche Weise in Umdrehung zu versetzenden Spindel AA befindet sich ein Rohr B mit sechs beweglichen, genau gleichen Armen aa, welche sich auf die halbkugeligen Scheiben C und D legen, wovon D ein Muttergewinde für die auf AA vorhandene Schraube besitzt. Wird nun die Spindel AA mittels eines



Expansionsdorn.

Schraubenschlüssels in der Richtung gedreht, daß D sich C nähert, so stellen sich die Arme aa durch den Andruck der beiden Scheiben immer mehr aufrecht und klemmen damit das Arbeitsstück zentrisch derart fest, daß seine Bearbeitung auf der Drehbank erfolgen kann. Bei der Gewehrfabrikation heißt D. der eiserne Stab, über welchen die Gewehrläufe geschmiedet werden; an deutschen Schlössern der eiserne Cylinder, welcher in die Schlüsselröhre eingeht.

Dorn, 1) Heinrich Ludwig Egmont, Komponist, geb. 14. Nov. 1804 in Königsberg, gest. 10. Jan. 1892 in Berlin, studierte von 1823 an in Königsberg und in Berlin die Rechte, widmete sich aber dann der Tonkunst und bildete sich unter Berger und Klein zum Klavierspieler und Komponisten aus. Schon 1826 kam seine erste Oper, »Rolands Knappen«, zu der er selbst den Text gedichtet, in Berlin mit Beifall zur Aufführung. Nachdem er vorübergehend eine Lehrerstelle an einem Musikinstitut in Frankfurt a. M. bekleidet, dann Musikdirektor in Königsberg gewesen war, wo er 1829 seine zweite Oper, »Die Bettlerin« (Text von Holtei), auf die Bühne brachte, erhielt er 1830 die Stelle eines Musikdirektors an dem neueröffneten Hoftheater zu Leipzig. Hier ward er Rob. Schumanns und Klara Wiecks Lehrer in der Komposition und brachte das Ballett »Amors Macht« und 1831 seine dritte Oper, »Abu Kara« (Text von Bechstein), zur Aufführung, ohne jedoch sonderlichen Beifall zu finden. Nach Auflösung dieser Theaterunternehmung leitete D. provisorisch das Orchester zu Hamburg und begab sich dann nach Riga, wo er bald darauf als städtischer Musikdirektor angestellt wurde und 1836 zugleich die Direktion des Theaterorchesters übernahm. Hier kam 1838 seine vierte, überall mit Beifall wiederholte Oper: »Der Schöffe von Paris«, und 1842 eine fünfte, »Das Banner von England«, zur Aufführung. 1843 als städtischer Kapellmeister nach Köln berufen, war er hier als Konzertdirigent und Lehrer für Komposition, Gesang und Klavierspiel thätig, gründete 1845 die Rheinische Musikschule und dirigierte 1844 und 1847 die Niederrheinischen Musikfeste zu Köln, bei deren erstern er Beethovens große Messe in D zum erstenmal in Deutschland vollständig aufführte. Nach Nicolais Tode wurde er 1849 Kapellmeister am Hoftheater zu Berlin, in demselben Jahr auch Mitglied der Berliner Akademie der Künste. 1869 wurde er mit dem Titel als Professor pensioniert. D. schrieb noch eine große Oper: »Die Nibelungen« (1854), welche in Weimar, Berlin, Breslau &c. mit Erfolg aufgeführt wurde; die komischen Opern »Ein Tag in Rußland« (1856) und »Der Botenläufer von Pirna« (1865) und die Operette »Gewitter bei Sonnenschein« (1866); ferner »Siegesfestklänge« (1866), zahlreiche Lieder und Gesänge, Instrumentalsachen &c., die alle ein schönes Talent und tüchtige musikalische Bildung bekunden, trotzdem aber keine großen und allgemeinen Sympathien haben erringen können. D. war auch ein gründlicher Theoretiker und Kritiker, in ersterer Eigenschaft längere Zeit als Lehrer an der Kullakschen Akademie zu Berlin, in letzterer vorzugsweise bei der »Neuen Berliner Musikzeitung« thätig. Außerdem schrieb er: »Aus meinem Leben. Erinnerungen« (Berl. 1870—72, 3 Tle.), dazu als Fortsetzung: »Ostracismus. Ein Gericht Scherben« (das. 1875), »Ergebnisse aus Erlebnissen« (das. 1876), »Streifzüge im Gebiet der Tonkunst« (das. 1879) und »Quodlibet« (das. 1886). — Von Dorns Söhnen wirkt der eine, Alexander, geb. 8. Juni 1833 in Riga, als Klavierlehrer an der Berliner Hochschule für Musik; ein andrer, Otto, geb. 7. Sept. 1848 in Köln, lebt in Wiesbaden und hat sich, nachdem er 1873 den ersten Preis der Meyerbeer-Stiftung errungen, durch eine Anzahl wirkungsvoller Orchesterkompositionen bekannt gemacht (Oper »Afraja«, Gotha 1891).

2) Bernhard, Orientalist, geb. 11. Mai 1805 in Scheuerfeld bei Koburg, gest. 31. Mai 1881 in Petersburg, studierte in Halle und Leipzig zuerst Theologie, dann orientalische Sprachen, habilitierte sich 1825 in Leipzig und erhielt bereits 1826 eine ordentliche Professur der morgenländischen Sprachen an der Universität in Charkow, welches Amt er aber erst 1829, nach einer wissenschaftlichen Reise durch Frankreich und England, antrat. 1835 als Professor der Geschichte und Geographie Asiens an das Orientalische Institut zu Petersburg versetzt, wurde er 1839 zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1842 zum Direktor des Asiatischen Museums und 1843 zum Oberbibliothekar der kaiserlichen Bibliothek ernannt. In den Jahren 1860—61 unternahm er eine Reise nach dem Kaukasus, Masenderan und Gilan, von wo er mit reicher wissenschaftlicher Ausbeute zurückkehrte. Seine wissenschaftlichen Bestrebungen richteten sich zumeist auf Erforschung der Geschichte und Sprache der Afghanen, deren Studium er unter anderm durch »Grammatische Bemerkungen über das Puschtu oder die Sprache der Afghanen« (Petersb. 1840), »A chrestomathy of the Pushtu« (das. 1847) und die »History of the Afghans, translated from the Persian of Neamet Ullah« (Lond. 1829—36, 2 Bde.) begründet hat, später auf die Geschichte und Geographie von ganz Iran, Turkistan und den Kaukasusländern und die noch unbekannten provinziellen Mundarten dieser Länder. Das Ergebnis dieser Studien ist das großartige Sammelwerk »Muhammedanische Quellen zur Geschichte der südlichen Küstenländer des Kaspischen Meeres« (Petersb. 1850—58, 4 Tle.); »Beiträge zur Kenntnis der iranischen Sprachen. Masanderanische Sprache« (das. 1860—66, Teil 1 u. 2); »Beiträge zur Geschichte der kaukasischen Länder und Völker, aus morgenländischen Quellen«, in den »Mémoires« der Petersburger Akademie, 6. Serie, Bd. 4—7 (1840—48); »Die Geschichte Tabaristans nach Chondemir« (das. 1850); »Caspia. Über die Einfälle der alten Russen in Tabaristan« (Petersb. 1875). Außerdem hat D. »De psalterio aethiopico commentatio« (Leipz. 1825), »Über die Verwandtschaft des persischen, germanischen und griechisch-lateinischen Sprachstammes« (Hamb. 1827),

»Drei Lustgänge aus Saadis Rosenhain« (das. 1827) und viele in den »Mémoires« und dem »Bulletin« der Petersburger Akademie zerstreute Übersetzungen persischer, arabischer und türkischer Texte und andre Beiträge zur Kunde des mohammedanischen Orients geliefert. Durch seine amtliche Stellung veranlaßt waren: »Das Asiatische Museum der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften« (Petersb. 1846) und »Catalogue des manuscrits et xylographes orientaux de la bibliothèque impériale publique« (das. 1852).

3) Alexander, Ritter von Marwalt, Volkswirt und Publizist, geb. 9. Febr. 1838 in Wiener-Neustadt, machte 1859 den Feldzug in Italien freiwillig als Leutnant mit, war 1863 Berichterstatter des österreichischen Handelsministeriums bei der Ausstellung in Konstantinopel (vgl. seine Schrift »Die nationale Ausstellung in Konstantinopel 1863«, Leipz. 1864), war 1864—68 in diesem Ministerium angestellt, übernahm darauf die Redaktion des volkswirtschaftlichen Teils des »Pester Lloyd« und 1872 die Redaktion der »Triester Zeitung«. Seit Ende 1883 lebt er in Wien als Eigentümer und Herausgeber der »Volkswirtschaftlichen Wochenschrift« (seit 1884), in welcher er für Freihandel und Selbstverantwortlichkeit gegenüber den schutzzöllnerischen und staatssozialistischen Strömungen der Gegenwart eintritt. 1888 gründete er den »Exportkompaß«, ein kommerzielles Jahrbuch für die Interessen des österr.-ungar. Ausfuhrhandels, 1889 ein Verlagsgeschäft (jetzt Kommanditgesellschaft auf Aktien), in welchem er unter anderm das von Lehnert u. a. verfaßte Werk »Die Seehäfen des Weltverkehrs« (1889—91, 2 Bde.) herausgab. Von seinen Schriften sind noch zu nennen: »Zur Exportfrage« (Wien 1864); »Pflege und Förderung des gewerblichen Fortschritts durch die Regierung in Württemberg« (das. 1868); »Aufgaben der Eisenbahnpolitik« (Berl. 1874); »Kriegsmarine und Volkswirtschaft« (Wien 1884). Bei dem irredentistischen Bombenattentat anläßlich der Eröffnung der österreichischen Ausstellung in Triest (2. Aug. 1882) wurde D. schwer verwundet.

Dornach, 1) Dorf im deutschen Bezirk Oberelsaß, Kreis Mülhausen, Knotenpunkt der Eisenbahnen Straßburg-Basel und Mülhausen-Wesserling, hat eine kath. Pfarrkirche, ein Schloß, ein Invalidenhaus, bedeutende Textilindustrie (Kattun-, Seiden-, Wollwaren- und Packleinwandfabr.), eine berühmte photographische Anstalt (Braun u. Clement) und (1890) 5655 meist kath. Einwohner. — 2) Schweizer. Ort, s. Dorneck.

Dornapfel, s. Datura.

Dornauszieher, ein in mehreren Nachbildungen erhaltenes Bildhauerwerk des griechisch-römischen Altertums, welches einen auf einem Felsblock sitzenden nackten Knaben darstellt, der einen Dorn aus der Sohle des linken Fußes zieht. Exemplare des Dornausziehers befinden sich im kapitolinischen Museum zu Rom und im Berliner Museum.

Dorna-Watra, Marktflecken in der Bukowina, Bezirksh. Kimpolung, in waldiger Gebirgsgegend an der Goldenen Bistritz, welche hier die Dorna aufnimmt, mit Bezirksgericht, Eisenquelle, Badeanstalt, Dampfsäge, Holzhandel und (1890) 4309 meist rumän. Einwohnern. Westlich davon das Dorf Dorna-Kandreny, gleichfalls mit einer Eisenquelle u. 2228 Einw.

Dornbach, ehemals Dorf in Niederösterreich und Vorort von Wien, gegenwärtig Teil des 17. Wiener Gemeindebezirks (Hernals), durch Pferdebahn mit der Stadt verbunden, hat zahlreiche Villen, Weinbau und (1890) 3369 Einw. Hieran schließt sich weiter westlich der zu demselben Wiener Gemeindebezirk gehörige Villenort Neuwaldegg, mit Schloß und schönem Park, ehemals dem Feldmarschall Graf Lacy (dessen Grabmal sich im Park befindet), jetzt dem Fürsten Schwarzenberg gehörig, und (1890) 355 Einw.

Dörnberg, Wilhelm Kaspar Ferdinand, Freiherr von, geb. 14. April 1768 zu Hausen bei Hersfeld, gest. 19. März 1850 in Münster, trat 1783 in hessische, 1796 in preußische Dienste, ward 1806 in Lübeck gefangen, ging sodann als Oberst der Gardejäger in die Dienste des Königreichs Westfalen über, faßte aber von Anfang an den Plan der Empörung und machte 22. April 1809 etwas vorzeitig einen Aufstandsversuch. Er marschierte von Homburg mit ein paar Tausend Bauern gegen Kassel, ward jedoch geschlagen und flüchtete nach Böhmen, wo er in das vom Herzog von Braunschweig errichtete Freikorps trat, während er in Kassel als Hochverräter zum Tode verurteilt ward. Er diente 1812 unter Wittgenstein im russischen Heer, schlug 1813 das Morandsche Korps bei Lüneburg und stand 1814 vor Diedenhofen. 1815 ward er hannöverscher General, kämpfte bei Quatrebras und Waterloo und ging 1842 als Gesandter nach Petersburg.

Dornbirn, Marktflecken in Vorarlberg, Bezirksh. Feldkirch, 430 m ü. M. am Ostrand des Rheinthals, an der Dornbirner Ache, die bei Fussach in den Bodensee mündet, und an der Staatsbahnlinie Innsbruck-Bregenz, mit (1890) 4576, als Gemeinde (mit den Vierteln Markt, Hatlerdorf, Oberdorf und Haselstauden) 10,678 Einw., hat ein Bezirksgericht, eine Kommunalunterrealschule, Fachschule für Maschinenstickerei, mehrere Baumwollspinnereien, Webereien, Druckereien, Färbereien und Appreturen, eine Eisen- und Gelbgießerei, Maschinenwerkstätte, Bijouteriewarenfabrik, Bierbrauerei, Holzhandel, Viehmärkte und eine Mustersennerei. Wappen s. bei »Vorarlberg«.

Dornburg, 1) Stadt im Großherzogtum Sachsen-Weimar, Verwaltungsbezirk Apolda, auf 125 m hohem, steilem Berg über der Saale, an der Linie Großheringen-Saalfeld der Saalbahn, 225 m ü. M., hat eine evang. Kirche, eine Forstinspektion, (1890) 688 fast nur evang. Einwohner und drei großherzogliche Schlösser: das südliche Schloß oder das vormals sogen. Stohmannsche Rittergut; das Alte Schloß, an dessen Stelle im 10. und 11. Jahrh. eine kaiserliche Pfalz stand, und zwischen beiden, auf einem Vorsprung des Felsens, das von Herzog Ernst August 1728—48 erbaute und mit schönen Parkanlagen umgebene Neue Schlößchen, welches von Karl August und auch von Goethe sehr oft zum Aufenthalt gewählt wurde. — D. ist eine der ältesten Städte Thüringens, hatte bereits 937 Stadtrechte und besaß eine kaiserliche Pfalz. Die Kaiser Karl d. Gr., Otto II., Otto III. und Heinrich II. waren öfters in D., der letztere hielt 1005 hier einen Reichstag. 1081 schenkte Kaiser Heinrich IV. D. dem Grafen Albrecht von Groitzsch für seine ihm in Italien geleisteten Dienste. 1244 war es im Besitz der Schenken von D., später in dem der Grafen von Orlamünde und von Schwarzburg, des Landgrafen Friedrich des Ernsthaften von Thüringen und der Vitzthume von Eckstädt, die es 1486 an den Kurfürsten Ernst von Sachsen verkauften. Bei der Landesteilung 1603 fiel D. an Altenburg, kam 1672 an Sachsen-Jena, endlich 1691 an Sachsen-Weimar. — 2) Dorf im Herzogtum Anhalt, Kreis Zerbst, an der Elbe, hat eine evang. Kirche, ein schönes Schloß und (1890) 465 Einw. D. gehörte im Mittelalter den Grafen von D. und wurde im 15. Jahrh. an Anhalt verkauft.

Dornbusch, Nordspitze der preuß. Insel Hiddensee, westlich von Rügen, erreicht im Baken-Berg 72 m Höhe.

Dorndreher, s. Würger.

Dorne (Durne), Dichter, s. Reinbot von Turn.

Dorneck (Dornach), Bezirkshauptort im schweizer. Kanton Solothurn, 337 m ü. M., da gelegen, wo die Birs aus den Engen des Laufenthals in die Rheinebene von Basel hinaustritt, an der Linie Lausanne-Biel-Basel der Jura-Simplonbahn, mit (1888) 1249 Einw. Hier Sieg der Schweizer über ein deutsches Heer unter dem Grafen Heinrich von Fürstenberg (22. Juli 1499); mit demselben endigte der »Schwabenkrieg«, der die Schweiz faktisch vom Deutschen Reich trennte. Das Schloß wurde 1798 von den Franzosen eingenommen und hierauf von dem Landvolk zerstört. Auf dem Friedhof von D. ruht der Mathematiker Maupertuis.

Dorneidechse (Stellio *Daud.*), Eidechsengattung aus der Familie der Agamen (Agamidae), kräftig gebaute Tiere mit fast dreieckigem, flachem Kopf, ziemlich kurzem Hals, mittellangem, allseitig mit stachligen Wirtelschuppen bekleidetem Schwanz und verhältnismäßig langen u. kräftigen Beinen. Die Oberseite decken gekielte Schuppen, die Unterseite Schindelschuppen, den Kopf kleine viereckige Schilder. Die gemeine D. (Schleuderschwanz, Hardun, S. vulgaris *Latr.*, s. Tafel »Eidechsen II«, Fig. 5), 45 cm lang, oberseits braungelb, mit hellgelben, größern Flecken und schwarzen Punkten, unterseits heller, dunkel gefleckt, gegen die Schwanzspitze hin mit schwärzlichen Ringen, bewohnt die Türkei, einige Inseln des Ägäischen Meers, Kleinasien und Nordostafrika, läuft und klettert sehr gewandt, nährt sich von Insekten, besonders auch von Bienen, durch deren Wegfangen sie zum Teil die Bienenzucht unmöglich macht, und wird in Ägypten, wo sie sehr gemein ist, von den Schlangenbeschwörern gefangen und öffentlich gezeigt. Der Stellio der Alten ist der Gecko.

Dornengott, s. Ackerkulte.

Dorner, Isaak August, protest. Theolog, geb. 20. Juni 1809 zu Neuhausen ob Eck bei Tuttlingen in Württemberg, gest. 8. Juli 1884 in Wiesbaden, studierte seit 1829 zu Tübingen Theologie und Philosophie. 1834 ward er Repetent und 1838 außerordentlicher Professor der Theologie in Tübingen, 1839 Professor zu Kiel, bald darauf in Königsberg, 1847 zu Bonn, 1853 in Göttingen, endlich 1861 Oberkonsistorialrat und Professor zu Berlin. Als Frucht seiner christologischen Forschungen erschien die »Entwickelungsgeschichte der Lehre von der Person Christi« (Stuttg. 1839), von der »Die Lehre von der Person Christi« (das. 1846—56, 4 Bde.) eine zweite Auflage bildet. Unter seinen übrigen Werken sind namentlich »Der Pietismus, insbesondere in Württemberg« (Hamb. 1840), die »Geschichte der protestantischen Theologie« (Münch. 1867), »System der christlichen Glaubenslehre« (Berl. 1879—81, 2 Bde., 2. Aufl. 1886—87), »System der christlichen Sittenlehre« (das. 1885), »Gesammelte Schriften« (das. 1883) zu erwähnen. Unter dem Präsidenten Herrmann galt er als theologische Autorität des Oberkirchenrats; nachher zog er sich in das Privatleben zurück. Aus seinem Nachlaß erschien der »Briefwechsel zwischen H. L. Martensen und D. 1839—81« (Berl. 1888, 2 Bde.).

Dörner (Seigerdörner), Rückstände von der Scheidung (Seigerung) leichtschmelziger von strengflüssigen Metallen durch Erhitzen der Legierungen bis zu einer Temperatur, bei welcher erstere ausschmelzen (»ausseigern«), letztere aber in mehr oder weniger zackigem Zustand, als D., zurückbleiben. So entstehen Zinn- und Kupferseigerdörner bei mäßigem Erhitzen von eisenhaltigem Zinn, resp. kupferhaltigem Blei. Beim Seigern einer aus Kupfer, Silber und Blei bestehenden Legierung (»Frischstück«), welche behufs Entsilberung von Kupfer durch Zusammenschmelzen desselben mit Blei (»Kupferfrischen«) auf Hüttenwerken dargestellt wird, erfolgt neben ausgeschmolzenem silberhaltigem Blei (Werkblei, Seigerblei) und im Rückstand bleibendem entsilbertem Kupfer (Kiehnstock) ein aus oxydiertem und metallischem Kupfer und Blei, auch Silber, bestehendes, gewöhnlich Seigerkrätz, aber auch wohl Seigerdörner genanntes Gemenge, welches beim Verschmelzen mit bleiischen Zuschlägen (Dörnerarbeit, Krätzfrischen) kupferhaltiges Blei (Dörnerstöcke) liefert, aus dem beim Seigern ein unreines silberhaltiges Blei (Dörnerblei, Krätzwerke) neben Krätzkiehnstöcken hervorgeht.

Dornfink, s. Fliegenfänger.

Dorngewehr, s. Handfeuerwaffen.

Dorngradierhäuser, s. Salz.

Dorngrasmücke, s. Grasmücke.

Dorngrundel, s. Schmerle.

Dornhai, s. Haifische.

Dornhan, Stadt im württemberg. Schwarzwaldkreis, Oberamt Sulz, auf der Schwarzwaldebene in rauher Gegend gelegen, 642 m ü. M., hat eine evang. Kirche und (1890) 1423 evang. Einwohner. D. kommt als Tornheim schon 782, als Besitztum der Herzöge von Teck 1095 vor und fiel um 1400 an Württemberg.

Dornholz, Rhodiser, s. Aloeholz.

Dornoch, Hauptort der schott. Grafschaft Sutherland, am Firth of D., mit alter Kathedrale und Palast der Bischöfe von Caithneß (jetzt Grafschaftsgebäude), die ehedem hier wohnten. Die Bewohner, (1891) 514 an der Zahl, sind zumeist Fischer.

Dornröschen, die Heldin des bekannten Märchens (Grimm, Nr. 50), die infolge des Spruches einer erzürnten Zauberin an einer Spindel sich verwundet und darauf in einen todesähnlichen Schlaf verfällt, während um das Schloß herum eine undurchdringliche Dornenhecke aufwächst. Erst nach 100 Jahren wird der Zauber durch einen Prinzen gebrochen und D. erlöst. Daß dem Märchen ein ähnlicher Mythus, wie der von Siegfried und Brunhild, zu Grunde liege, hat man neuerdings mit Unrecht leugnen wollen.

Dornsches Dach, s. Dachdeckung.

Dornschrecke, s. Heuschrecken.

Dornschwanz (Uromastix *Merr.*), Eidechsengattung aus der Familie der Agamen (Agamidae), große, plumpe Tiere mit dreiseitigem, plattgedrücktem Kopf, stumpf abgerundeter Schnauze, kurzem, niedrigem Leib, abgeplattetem Schwanz mit vier Reihen Wirtelschuppen und kurzen, kräftigen Beinen. Die Haut ist mit rundlich viereckigen Schüppchen, die Oberseite des Kopfes mit kleinen Schildchen besetzt. Der D. (Dabb, U. spinipes *Merr.*), 46 cm lang, oberseits graubraun oder olivenfarben, braun gefleckt, unterseits grünlichgelb, findet sich in Arabien, Ägypten, Palästina, auf Kreta in öden, steinigen Gegenden und nährt sich von Blättern, Blüten, Früchten. Mit seinem Schwanz teilt er empfindliche Schläge aus, zum Beißen entschließt er sich selten. Die Beduinen fangen und mästen ihn seines wohlschmeckenden Fleisches halber, die Araber betrachten ihn als ein dem Hause Segen bringendes Tier.

Dornstein (Dornenstein), die Inkrustation, welche sich auf den Dornen der Gradierhäuser (s. Salz) absetzt. Fließt nämlich die Sole über Dornenwände, so entweicht ihre Kohlensäure, und infolgedessen scheiden sich die Kohlensäuresalze von Kalk, Magnesia, Eisen- und Manganoxydul ab; letztere beiden verwandeln sich in Eisen- und Maganhydroxyd und färben den D. grau bis bräunlich. Wird die Sole konzentrierter, so scheidet sich auch Gips auf den Dornen aus. Außerdem enthält der D. stets etwas Chlornatrium, Kieselsäure, Thonerde, Chlorkalium, schwefelsaures Natron ꝛc. Wird der D. so stark, daß er den Zug in den Wänden beeinträchtigt, so wird er abgeklopft und als Düngegips verkauft.

Dornstetten, Stadt im württemberg. Schwarzwaldkreis, Oberamt Freudenstadt, an der Linie Hochdorf-Schiltach der Württembergischen Staatsbahn, 629 m ü. M., hat noch Mauern, eine schöne evang. Kirche (1490 erbaut) und (1890) 1027 evang. Einwohner.

Dornum, Flecken im preuß. Regbez. Aurich, Kreis Norden, 4 km von der Nordsee, an der Linie Emden-Wittmund der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein Schloß (Norderburg) des Grafen Münster und 794 meist evang. Einwohner. D. war in früherer Zeit Sitz eines ostfriesischen Häuptlingsgeschlechts.

Dornzirpe, s. Cikaden.

Dorobanzen, Trabanten in Ungarn ꝛc., jetzt die Infanterie der Territorialarmee in Rumänien (s. d.).

Dorog, Stadt in Ungarn, s. Hajdu-Dorog.

Dorogobúsh, Kreisstadt im russ. Gouv. Smolensk, am Dnjepr, unweit der Eisenbahn Moskau-Brest, von hoher Mauer umgeben, mit einer griechischen Kathedrale und (1889) 8486 Einw., welche ansehnlichen Handel mit Korn, Flachs, Hanf, Honig, Wachs, Fellen, Leder, Wolle und Glaswaren treiben. D. wird zum erstenmal 1300 erwähnt, fiel 1404 in die Hände der Litauer und zuletzt an Polen. Seit 1667 gehört es zum russischen Reich.

Dorohoi, Kreishauptstadt in Rumänien, im nördlichsten Teil der Moldau, an der Jijia und der Staatsbahnlinie Leorda-D., mit 2 Kirchen, Präfektur, Tribunal und (1889) 9313 Einw. (zur Hälfte Juden).

Doronicum *L.* (Gemswurz), Gattung aus der Familie der Kompositen, Stauden mit oft knolligem Wurzelstock, langgestielten, einfachen, meist gekerbten Grundblättern, stengelumfassenden Stammblättern und einzeln stehenden Blütenkörbchen. 12 Arten in Europa und dem gemäßigten Asien, besonders in Gebirgen. D. Pardalianches *L.*, mit ästigem, etwa 1 m hohem Stengel, zottigen, tief herzförmigen Wurzelblättern und goldgelben Blüten, in Gebirgswäldern Mitteleuropas, wird als Zierpflanze gezogen. Die starke Wurzel riecht gewürzhaft, schmeckt süß-bitterlich-scharf und ward früher als Kraft-, Schwindel-, Dorant-, Gemskrautwurzel arzneilich gebraucht, auch für ein giftwidriges Mittel und selbst für giftig (daher der Name Pardalianches, Leopardenwürger) gehalten, dient jetzt aber nur noch als Hausmittel. Auch D. caucasicum *M. B.*, im Kaukasus und in Sibirien, wird als Zierpflanze kultiviert.

Doros, Sohn des Hellen, mythischer Stammvater der Dorier.

Dorothéa (griech., »Gottesgabe«), weiblicher Name, dem männlichen »Theodor« entsprechend. Merkwürdig sind: 1) D., früher in den Augen des Volkes die Schutzheilige Preußens, geb. 1336, hatte bis in ihr 44. Jahr zu Danzig in der Ehe gelebt, ließ sich dann 1394 im Dom zu Marienwerder eine Zelle errichten, worin sie noch in demselben Jahre im Ruf einer großen Wunderthäterin starb. Unter der Kalenderheiligen D. ist aber nicht sie, sondern eine kappadokische Jungfrau D. zu verstehen, die mit Theophilus unter der Regierung des Kaisers Diokletian den Märtyrertod erlitten haben soll; ihr Tag ist der 6. Februar.

2) D. Maria, Stammmutter aller jetzigen Fürsten aus dem ernestinischen Hause Sachsen, Tochter des Fürsten Joachim Ernst von Anhalt, geb. 2. Juli 1574, gest. 18. Juli 1617, vermählte sich 1593 mit dem Herzog Johann III. von Sachsen-Weimar und stand dem schwermütigen Gemahl stets mit treuer Liebe zur Seite. Nach dessen Tode (31. Okt. 1605) rettete sie 1615 ihre Söhne aus gänzlicher Abhängigkeit von dem albertinischen Kurhaus, war eine Gönnerin der neuen Lehrmethode des wandernden Pädagogen Wolfgang Ratich und verbesserte die Gehalte der Professoren an der Universität Jena durch ein Vermächtnis von 20,000 Gulden. Sie selbst lebte schlicht und einfach, ihr Hofstaat war eine Schule der Gottesfurcht und Thätigkeit. Sie starb infolge eines Sturzes in den Ilmfluß.

3) D. Sibylla, Herzogin von Brieg, Tochter des Kurfürsten Johann Georg von Brandenburg, geb. 19. Okt. 1590, gest. 18. März 1625 in Brieg, vermählte sich 12. Dez. 1610 mit dem Herzog Johann Christian von Brieg und wirkte als treffliche Fürstin und Hausfrau auf ihren Gemahl und das Land so günstig, daß sie von ihren Unterthanen den Beinamen »die liebe Dorel« erhielt. 1830 gab der Brieger Syndikus Koch, angeblich aus dem Tagebuch eines Zeitgenossen, des Rotgerbers Valentin Gierth, Denkwürdigkeiten aus dem Leben der D. Sibylla heraus, welche Wuttke 1838 als Fabrikat des Herausgebers nachwies. Vgl. Hesekiel, Das liebe Dorel (Berl. 1851); Stein, Die liebe Dorel (Halle 1878).

4) Kurfürstin von Brandenburg, zweite Gemahlin des Großen Kurfürsten, geb. 28. Sept. 1636, gest. 6. Aug. 1689 in Karlsbad, Tochter des Herzogs Philipp von Holstein-Glücksburg, war 1653—65 mit dem Herzog Christian Ludwig von Lüneburg in kinderloser und nicht glücklicher Ehe verheiratet und vermählte sich 14. Juni 1668 mit dem Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg, dem sie sieben Kinder gebar. Sie war eine nüchtern-praktische Frau, aber eine treue, hingebende Gattin, so daß die Ehe ziemlich glücklich war. Als gute Haushälterin nahm sie von den fremden Gesandten gern Geschenke an und suchte ihr Vermögen zur Sicherung ihrer Kinder möglichst zu vermehren. Auf einem ihr vom Kurfürsten geschenkten Stück Landes in Berlin erbaute sie die Dorotheenstadt und legte die »Linden« an. Zu den Kindern des Kurfürsten aus erster Ehe wußte sie kein gutes Verhältnis herzustellen, namentlich nicht zum Kurprinzen Friedrich; Zwischenträgereien und Gerüchte verschlimmerten das Zerwürfnis, so daß man die Kurfürstin sogar der Vergiftung des Markgrafen Ludwig, der 1687 plötzlich starb, verdächtigte und der Kurprinz aus Berlin floh. Die Beschuldigung, daß sie ihren Gemahl zu einem Testament beredet, welches den Kurstaat zerstückelt haben würde, ist als nichtig nachgewiesen. Sie ließ es ruhig geschehen, daß Friedrich III. das durchaus zweckmäßige Testament umstieß. Vgl. Pierson, Kurfürstin D. (Berl. 1886).

5) Anna Charlotte D., Gemahlin des Herzogs Peter Biron von Kurland, s. Biron (Biren) 2).

Dorotheendorf, Dorf und Rittergut im preuß. Regbez. Oppeln, Kreis Zabrze, an der Linie Gleiwitz-Morgenroth der Preußischen Staatsbahn, hat eine

Steinkohlengrube (Guidogrube), Koksbrennerei und (1890) 4884 Einw. Dazu die Kolonie D.

Dorow, Wilhelm, deutscher Schriftsteller, geb. 22. März 1790 in Königsberg, gest. 16. Dez. 1846 in Halle, widmete sich zuerst dem Baufach, trat 1806 in ein kaufmännisches Geschäft ein, fand 1812 eine Anstellung bei der preußischen Gesandtschaft in Paris, trat im Februar 1813 als freiwilliger Jäger in das Heer und wohnte, dem Hauptquartier Winzingerodes zugewiesen, allen Schlachten des Feldzugs bei. Während des Waffenstillstandes ward er vom Staatskanzler v. Hardenberg mehrfach mit diplomatischen Missionen betraut und nach der Einnahme von Paris bei der Zentralverwaltung der Lazarette in Frankfurt a. M. angestellt; 1816 ging er als Gesandtschaftssekretär nach Dresden und 1817 nach Kopenhagen. Doch verließ er 1818 den diplomatischen Dienst, wurde 1820 Direktor der Verwaltung für Altertumskunde in den rheinisch-westfälischen Provinzen und gründete in Bonn das Museum für vaterländische Altertümer, erhielt aber schon 1822 als Hofrat eine Anstellung im Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten. 1824 in Ruhestand versetzt, machte er, von der Regierung unterstützt, 1827 eine Reise nach Italien, wo er bedeutende Ausgrabungen und Entdeckungen im alten Etrurien veranlaßte und die im Berliner Museum aufgestellte Sammlung etruskischer Altertümer erwarb. Später lebte er in Halle. Von seinen meist mit Abbildungen versehenen Schriften sind zu erwähnen: »Opferstätten und Grabhügel der Germanen und Römer am Rhein« (Wiesb. 1819—21, 2 Bde.); »Morgenländische Altertümer« (das. 1819—21, 2 Hefte); »Denkmäler nordischer Sprache und Kunst« (Bonn 1823—24, 2 Bde.); »Denkmale germanischer und römischer Zeit in den rheinisch-westfälischen Provinzen« (Stuttg. 1824—26, 2 Bde.); »Voyage archéologique dans l'ancienne Étrurie« (Par. 1829). Außerdem gab er heraus: Palins »Collection d'antiquités égyptiennes« (mit Klaproth, Par. 1829); »Spinozas Randglossen zu seinem Tractatus theologico-politicus etc.« (Berl. 1835); »Denkschriften und Briefe« (das. 1836—41, 5 Bde.); »Reminiszenzen von Goethes Mutter etc.« (Leipz. 1842); »Erlebtes aus den Jahren 1790—1827« (das. 1843—45, 4 Bde.); »Briefe des preuß. Legationsrats K. E. Ölsner an F. A. Stägemann« (das. 1843); »Über Litteratur, Kunst und Theater« (das. 1845) u. a. Aus seiner Autographensammlung veröffentlichte er »Faksimile von Handschriften berühmter Männer und Frauen« (Berl. 1836—38, 4 Bde.).

Dorozsma (spr. dórofchma), Markt im ungar. Komitat Csongrád, an der Staatsbahnlinie Budapest-Szegedin, mit (1890) 12,325 magyar. (römisch-kath.) Einwohnern.

Dorp, früher Stadt im preuß. Regbez. Düsseldorf, seit 1. Jan. 1889 Solingen (s. d.) einverleibt.

Dorpat (Dörpt, esthn. Tartulin, lett. Tehrpat, in den deutschen Quellen Darpt, Derpt, lat. Tarbatum genannt, seit 1893 laut kaiserlichen Befehls Jurjew), Kreisstadt im russ. Gouv. Livland, liegt am schiffbaren Embach, über welchen eine Brücke aus Granit und eine Holzbrücke führt, und ist neben Riga die ansehnlichste Stadt der Provinz. Von der Station Taps der Baltischen und von der Station Walk der Riga-Pskowschen Eisenbahn führen Zweigbahnen nach D. Freundliche Hügel umgeben die Stadt; am rechten Ufer des Flusses erhebt sich der Domberg, welcher früher die Citadelle der Stadt, die Domkirche, den Palast des Bischofs etc. trug, von denen nur noch Ruinen vorhanden sind. Jetzt befinden sich darauf die Bibliothek, die Sternwarte, eine Reihe medizinischer Institute und große, freie Plätze, die zu Gartenanlagen und Promenaden benutzt sind; in ihrer Mitte erhebt sich das Denkmal des Naturforschers K. E. von Baer. D. besitzt 4 lutherische und 2 griechische (russische) Kirchen, ein kath. Bethaus und ein Bethaus der Herrnhuter. In der Nähe des Dombergs am Marktplatz liegen die wichtigsten Gebäude der Stadt, die Universität und das Rathaus, unweit davon am Barclayplatz der Kaufhof. Ihm gegenüber, inmitten von Gartenanlagen, steht das Denkmal des aus Livland stammenden russischen Feldmarschalls Barclay de Tolly. Zur Rechten und Linken, wo ein größerer Raum zwischen dem hohen Ufer und dem Fluß bleibt, entwickelt sich die Stadt. Jenseit des Embachs befindet sich noch ein nicht unbedeutender Teil der Stadt. Jüngst angelegte Deiche, die sich die Embachufer entlang ziehen, schützen die Stadt vor dem Frühlingswasser und bieten zugleich schöne Spaziergänge. Die Einwohner, (1891) 40,884 an der Zahl, sind überwiegend Deutsche, zum größten Teil lutherischen Glaubens (34,641), im übrigen Russen und Esthen, welch letztere besonders die dienende Klasse der Dorpater Bevölkerung bilden. Von industriellen Etablissements bestehen in D. große Bierbrauereien, Brot-, Zigarren-, Ofenfabriken, 2 größere Buchhandlungen, 5 Buchdruckereien, 2 Pianofortefabriken. Der Handel in Landesprodukten (besonders Holz, Getreide, Flachs) ist ansehnlich und wird durch den schiffbaren Embach gefördert, auf dem mehrere Dampfboote regelmäßige Fahrten über den Peipussee bis nach Pskow unternehmen. Die städtische Bank, deren Reingewinn teilweise zu Schulzwecken verwandt wird, hat einen jährlichen Umsatz von 50—60 Mill. Rubel. Die 1632 gestiftete und 1802 erneuerte Universität, deren Gebäude auf dem Grunde der alten Marienkirche aufgeführt ist, zählte 1892: 81 Lehrende (im November 1893 nur 75) und 1620 Studierende (Nov. 1893 nur 1348, dazu 198 Pharmazeuten). Sie besteht aus fünf Fakultäten: der evangelisch-theologischen, der historisch-philologischen, der physiko-mathematischen, der juristischen und der medizinischen. Mit der Universität sind verbunden: ein medizinisches Institut, ein chirurgisch-klinisches Institut (nebst einem großen Barackenlazarett), eine ophthalmologische Klinik, ein Institut für Geburtshilfe, ein anatomisches Theater, eine Bibliothek von ca. 250,000 Bänden, ein Kunstmuseum, ein zoologisches und mineralogisches Institut, ein chemisches Laboratorium, eine durch Struve und Mädler berühmt gewordene Sternwarte und ein botanischer Garten (vgl. »Die deutsche Universität D.«, Leipz. 1882). Das Museum vaterländischer Altertümer enthält eine bedeutende Sammlung von Münzen, alten Waffen etc., zum Teil aus den alten Heidengräbern entnommen. Mit der Universität sind auch eine Medizinische, eine Naturforscher- sowie die Gelehrte Esthnische Gesellschaft (letztere mit eignem Museum) verbunden. Außerdem besitzt D. die 1846 gegründete Veterinäranstalt, ein Gymnasium, ein Realgymnasium, ein russisches Schullehrerseminar, eine städtische und 2 private höhere Töchterschulen, ferner ein Bezirksgericht für die Bezirke D. und Werro. In D. hat die Livländische Ökonomische Gesellschaft ihren Sitz, die eine eigne Zeitschrift: »Baltische Wochenschrift«, herausgibt. Vgl. W. Stieda, Die gewerbliche Thätigkeit der Stadt D. (Dorp. 1879).

Geschichte. D. wurde 1030 von dem russischen Großfürsten Jaroslaw I. gegründet und Jurjew benannt. Allein die ihnen damit auferlegte russische Herr-

schaft wußten die Esthen wieder abzuschütteln, und sie erfreuten sich ihrer alten Freiheit, bis 1224 die an der Düna erblühte deutsche Kolonie trotz tapferster Verteidigung die Eroberung dieser letzten und stärksten Esthenburg durchführte. 1225 erhob Hermann, Bischof von Esthland, D. zum Sitz eines eignen unabhängigen Bistums, und D. erreichte unter der bischöflichen Herrschaft eine hohe Blüte, schloß sich dem Hansabund an und rivalisierte in Reichtum und Macht selbst mit Riga und Reval. 1268 wurde das feste Schloß auf dem Domberg fruchtlos von den Russen belagert, dagegen die damals aus Blockhäusern bestehende Stadt von Grund aus verbrannt. 1304 hielt der livländische Ordensmeister mit seinen Beamten und den Bischöfen hier die erste allgemeine Versammlung des Landes; 1427 wurde D. wiederum von den Pleskower Russen belagert, die aber von den Litauern vertrieben wurden. 1525 nahm D. die protestantische Lehre an. Mit dem übrigen Lande verlor auch D. seine Selbständigkeit durch die Einfälle der Heere des russischen Zaren Iwan des Schrecklichen. Diesem gelang es, 18. Juni 1558 die Stadt zu erobern. Der Bischof wurde nach Rußland abgeführt, die Stadt konnte nicht wieder von den Deutschen erobert werden und verfiel unter der 25jährigen Herrschaft der Russen. Schwer litt sie durch das Blutbad von 1571: Reinhold Rosen wollte sie den Polen in die Hände spielen, der Anschlag mißlang aber, worauf ein großer Teil der Bewohner von den Russen niedergemacht wurde, ein andrer nach Rußland in die Verbannung wanderte, während ihre Häuser dem Erdboden gleich gemacht wurden. Dennoch sah sich Rußland gezwungen, im Frieden mit Stephan Báthori 1582 D. an Polen abzutreten. 1600 wurde die Stadt von den Schweden erobert, fiel aber 1603 wieder an die Polen, welche nun durch die härtesten Mittel die katholische Lehre in der eifrig protestantischen Stadt einzuführen suchten, aber den heftigsten Widerstand fanden und die Stadt endlich 1625 an Gustav Adolf verloren. Allerdings wurde D. 1656 von den Russen erobert und wieder ein Teil der Bevölkerung in die Gefangenschaft geführt; allein bald fiel die Stadt wieder an die Schweden zurück, und erst 1704 wurde sie unter Peter d. Gr. vom russischen Feldherrn Scheremetjew erobert und blieb seitdem unter russischer Herrschaft. Wegen vermeintlicher Verbindungen mit Schweden wurde 1708 zum drittenmal der größte Teil der Bewohner tief ins Innere Rußlands versetzt, und die Stadt verfiel völlig. Erst nach mehreren Jahren durften die Bewohner zum Teil wieder heimkehren, und nun begann sich D. von den wiederholten Kriegen und Zerstörungen zu erholen. 1763 und 1775 ward es von großen Bränden heimgesucht. Seit 1783 ist D. Kreisstadt im Gouv. Livland. Vgl. Hausmann, Aus der Geschichte der Stadt D. (Dorp. 1872).

Dörpfeld, 1) Friedrich Wilhelm, pädagog. Schriftsteller, geb. 8. März 1824 in Wermelskirchen (Kreis Lennep), gest. 26. Okt. 1893 in Ronsdorf, wurde in der Zahnschen Anstalt zu Fild und im Lehrerseminar zu Mörs gebildet, Lehrer zu Fild und seit 1849 Hauptlehrer, später Rektor zu Wupperfeld bei Barmen. 1880 trat er in den Ruhestand. Herbartianer und Anhänger der sogen. positiven evangelischen Union, trat D. als pädagogischer Schriftsteller trotzdem nachdrücklich für die Unabhängigkeit der Schule von der Kirche ein, besonders in den Schriften: »Die freie Schulgemeinde auf dem Boden der freien Kirche im freien Staate« (Gütersloh 1863); »Drei Grundgebrechen der hergebrachten Schulverfassungen« (das. 1868); »Beitrag zur Leidensgeschichte der Volksschule nebst Vorschlägen zur Reform der Schulverwaltung« (das. 1880, 3. Aufl. 1892, gegen des damaligen Kultusministers v. Puttkamer Rede vom 11. Febr. 1880); »Das Fundamentalstück einer gerechten, gesunden, freien und friedlichen Schulverfassung« (Hilchenbach 1892). Seit 1857 leitete er (zuletzt mit G. Heine) das von ihm begründete »Evangelische Schulblatt« (Gütersl.). Vgl. Höfler, F. W. D., aus seinem Leben und Wirken (Leipz. 1890); Vogelsang, Rektor F. W. D. (Hilchenbach 1894).

2) Wilhelm, Architekt, Sohn des vorigen, geb. 26. Dez. 1855 in Barmen, war 1879—81 als Bauführer mit der technischen Leitung der Ausgrabungen in Olympia betraut und beteiligte sich an den amtlichen Berichten. 1882 zum Architekten des Deutschen archäologischen Instituts zu Athen ernannt, erhielt er bei der Jubelfeier der Universität Würzburg ehrenhalber die Doktorwürde. Im November 1887 wurde er zum ersten Sekretär der archäologischen Zweiganstalt zu Athen und zum Professor ernannt. D. hat sich an den letzten Ausgrabungen Schliemanns in Tiryns und Troja-Hissarlyk beteiligt und wichtige Beiträge zu den Veröffentlichungen Schliemanns geliefert. Nach dessen Tode unternahm er im Auftrage der Witwe 1893 neue Ausgrabungen in Hissarlyk, die vielfach zur Aufklärung der ältern beigetragen haben. Über seine Forschungen und Ausgrabungen in Athen hat er in den »Mitteilungen des Archäologischen Instituts in Athen« berichtet.

Dorre, Schleppangel, s. Angelfischerei, S. 600.

Dorregaray, Don Antonio, Marquis de Eraul, karlist. General, geb. um 1820, gest. 31. März 1881 in England, diente schon 1836—39 im Heer der Karlisten, zeichnete sich später im Kriege gegen Marokko aus, trat 1868 aus der spanischen Armee und focht seit 1872 für Don Karlos. Er war einer der bedeutendsten Bandenführer, drang im Mai 1873 in Navarra ein und schlug die Regierungstruppen in dem Treffen bei Estella. Von da an nahm er an allen Kämpfen der Jahre 1873 und 1874 auf dem nördlichen Kriegsschauplatz teil, suchte vergeblich in offiziellen Aktenstücken die karlistische Armee gegen die ihr mit Recht gemachten Vorwürfe barbarischer Grausamkeit zu rechtfertigen und übernahm im Mai 1874 nach dem Ausscheiden Elios die Stelle eines Generalkapitäns der karlistischen Armee. Doch erhielt er im Oktober seine Entlassung und zog sich darauf nach England zurück.

Dörring, Ferdinand Johann von (eigentlich Wit), polit. Abenteurer, s. Wit.

Dörrobst, s. Obst.

Dörrpickel, s. Salz.

Dorsăl (lat.), den Rücken (dorsum) betreffend, am Rücken gelegen.

Dorsăle (lat.), Konsonanten, die durch Emporheben eines Teiles des Zungenrückens zum Gaumen gebildet werden (nach Brücke). So wird beim j der vordere, bei k, ch der hintere Zungenrücken emporgehoben.

Dorsberg, s. Donnersberg 1).

Dorsch, Pflanze, s. Raps.

Dorsch, Fisch, s. Schellfisch.

Dorset (spr. dorsset), 1) Thomas Sackville, erster Graf von, von einer normännischen Familie abstammend, geb. 1527 zu Witham in Sussex, gest. 19. April 1608, ward 1557 Mitglied des Unterhauses, 1567 als Lord Buckhurst zum Peer erhoben, bekleidete unter der Königin Elisabeth mehrere Gesandtschaftsposten, war 1586 einer der Richter der Maria Stuart, wurde Kanzler der Universität Oxford und

1598 Großschatzmeister von England. Nach dem Tode der Königin rief er mit den Mitgliedern des Geheimen Rates Jakob I. zum König aus, der ihn dafür 1603 zum Grafen von D. ernannte. In seinem 25. Jahr entwarf er den »Mirrour for magistrates«, den er jedoch größtenteils von seinen Freunden Rich. Baldwin und G. Ferrars ausarbeiten ließ (1559 u. ö.). Bedeutender ist seine Tragödie »Ferrex and Porrex« (1565), später unter dem Titel »Gorboduc« gedruckt.

2) Edward Sackville, Graf von, Enkel des vorigen, geb. 1590 in Witham, gest. 17. Juli 1652, wurde unter Karl I. während der Reise des Königs nach Schottland 1640 Regent des Reiches und bemühte sich als Präsident des Geheimen Rates 1641, König und Parlament zu versöhnen. Als ihm dies nicht gelang, unterstützte er den König mit Geld und focht tapfer in dem Treffen bei Edgehill.

3) Charles Sackville, Graf von, bekannt als Schöngeist und Dichter, Sohn des vorigen, geb. 1637 in Witham, gest. 1706 in Bath, spielte an Karls II. Hof eine glänzende Rolle, doch ohne ein Amt zu bekleiden, begleitete 1665 den Herzog von York in den Krieg gegen Holland, wo er in der Nacht vor einem siegreichen Seegefecht das auf der englischen Flotte beliebte Lied »To all you ladies now at land« dichtete, und wurde unter Jakob II. wegen seiner Opposition gegen dessen Willkürherrschaft seines Postens als Gouverneur von Sussex enthoben. Er war dann auch ein Günstling des Königs Wilhelm, an dessen Hof er als Mäcen der Dichter sich hervorthat. Seine Gedichte finden sich im 6. Band von Johnsons »Edition of the poets of Great Britain« (Lond. 1794). — Sein Sohn Lionel Cronfield Sackville ward 1720 von Georg I. zum Herzog erhoben. Doch erlosch der Herzogstitel mit Charles Germain, Viscount Sackville, welcher 1843 ohne Nachkommen starb.

Dorsetshire (spr. dórssetschir), Grafschaft im südlichen England, grenzt im S. an den Britischen Kanal, welcher hier die Halbinseln Purbeck und Portland bildet, im W. an die Grafschaften Devon und Somerset, im N. an Somerset und Wiltshire, im O. an Hampshire und umfaßt 2559 qkm (46,4 QM.). Die etwa 110 km lange Küste ist im W. hoch, dann bis zu der mit dem Festland nur durch eine schmale Landzunge verbundenen Halbinsel Portland niedrig, noch weiter östlich aber von dem sehr stürmischen Meer seltsam ausgewaschen und voller Klippen. Den mittlern Teil der Grafschaft durchziehen Kreidehügel (downs, im Pillesdon Pen 277 m hoch), die nach S. und N. in fruchtbare Ebenen abfallen, unter denen das vom Stour durchzogene Blackmoor bemerkenswert ist. Bewässert wird D. von den Flüssen Stour, Trent und Frome, die sämtlich in den Kanal münden. Das Klima ist außerordentlich mild und gesund und deshalb die Grafschaft ein beliebter Sommeraufenthalt. Die Bevölkerung zählt (1891) 194,517 Köpfe. Von der Oberfläche sind (1890) 32,7 Proz. Ackerland, 45,8 Proz. Weide, 0,7 Proz. Gemüse- und Obstgärten und 4,9 Proz. Wald. Der Viehstand zählt (1890) 15,970 Pferde, 89,017 Stück Hornvieh, 418,945 Schafe und 63,556 Schweine. Etwa der vierte Teil der Bewohner lebt von der Landwirtschaft; auch der Fischfang ist bedeutend (1891: 333 Fischer). Das Mineralreich liefert etwas Kohle, namentlich aber vorzügliche Töpfererde (1892: 36,931 Ton., auf der als Isle of Purbeck bekannten Halbinsel) und die weltberühmten Quadersteine von Portland. Die wichtigsten Industriezweige sind Handschuhfabrikation (966 Arbeiter), Taudreherei (728 Arbeiter), Seidenweberei, Netzflechterei (342 Arbeiter) und Töpferei. Hauptstadt ist Dorchester. Vgl. Kellys »County topography« von D. (Lond. 1875).

Dorsten, Stadt im preuß. Regbez. Münster, Kreis Recklinghausen, an der Lippe, Knotenpunkt der Linien Bismarck i. Westf.-Winterswijk, Venlo-Haltern und Oberhausen-Quakenbrück der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Pfarrkirche, ein kath. Progymnasium, ein Amtsgericht, eine Anstalt für Epileptische, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Papier- und Teppichfabrikation, Glasschleiferei, Garnbleicherei, Schiffahrt und (1890) 3601 Einw., darunter 343 Evangelische und 27 Juden.

Dorstenia *Plum.* (Giftwurzel, Krautfeige), Gattung aus der Familie der Urtikaceen, Stauden oder kleine Sträucher mit knolligem Wurzelstock oder kurzen Stämmen, einfachen, langgestielten Blättern, gestielten, achselständigen Blütenständen und kleinen Nüßchen. 45 Arten im tropischen Afrika und Amerika. D. Contrayerva *L.*, mit cylindrischem Wurzelstock, grundständigen, herzförmig-eirunden, fiederspaltigen, rauhen Blättern, in Westindien und Südamerika, liefert die früher arzneilich benutzte Gift- oder Bezoar- oder Kontrayervenwurzel, welche in Amerika noch jetzt gegen den Biß giftiger Schlangen (daher der spanische Name Contrayerva, »Gegengift«) benutzt wird. Auch die brasilische D. brasiliensis *Lam.* und D. Houstoni *L.* liefern Bezoarwurzel.

Dorstfeld, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Landkreis Dortmund, an der Emscher, Knotenpunkt der Linien Langendreer-Dortmund und Lütgendortmund-Dortmund der Preußischen Staatsbahn, mit Dortmund außerdem durch eine elektrische Straßenbahn verbunden, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, Steinkohlenbergbau (1300 Arbeiter), Ziegelbrennerei und (1890) 5220 meist evang. Einwohner.

Dorsum (lat.), Rücken; auch die Rückseite der Hand; an Pflanzen die untere Seite der Blätter.

Dort genommen, s. Frei ab.

Dortmund (lat. Tremonia, altfranz. Tremoigne), Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Arnsberg, an der Emscher, liegt in der unter dem Namen Hellweg bekannten fruchtbaren Ebene zwischen der Lippe und dem Haarstrang, 85 m ü. M. Die ehemaligen Festungswerke sind seit 1863 in Anlagen verwandelt und jetzt mit einem Kriegerdenkmal geschmückt. Unter den kirchlichen Gebäuden (3 evang., 3 kath., eine altkath. Kirche und eine Synagoge) zeichnen sich aus: die Reinoldikirche mit restaurierten Glasgemälden im gotischen Chor, die Marienkirche (Schiff aus dem 11. Jahrh.), die Petrikirche mit merkwürdigem Altar, die Liebfrauenkirche und die Dominikaner- oder Johanniskirche mit schönem Kreuzgang im ehemaligen Kloster (jetzt kath. Schulgebäude). Zwei neue evang. Kirchen sind (1894) noch im Bau. Von den frühern Klöstern und Konventen sind das Jungfrauenstift zum Kohlgarten und ein Teil der »Klausen«, die in Armenhäuser verwandelt sind, übriggeblieben. Unter den Profanbauten sind bemerkenswert: das alte Rathaus aus der Übergangszeit vom romanischen zum gotischen Stil (jetzt behufs eines Neubaues zum Abbruch bestimmt) sowie der städtische Vieh- und

Wappen von Dortmund.

Schlachthof. Die Zahl der Einwohner beläuft sich (1890) auf 89,663 Seelen, davon 47,816 Evangelische, 40,384 Katholiken und 1306 Juden. Die Industrie ist zwar einseitig, aber großartig. Sie verdankt ihren Aufschwung der Lage inmitten des westfälischen Kohlenbeckens. Die im Stadtbezirk liegenden Steinkohlenzechen Vereinigte Westfalia, Tremonia und Friedrich Wilhelm förderten (1892) bei einer Belegschaft von 2318 Arbeitern 445,962 Ton. Kohlen. Darauf gestützt, entwickelte sich eine großartige Eisenindustrie, vertreten durch Hochöfen, Eisen- und Stahlwerke und Maschinenfabriken. Das größte Werk dieser Art ist die Union, Aktiengesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie, welches im Geschäftsjahre 1891/92 7689 Arbeiter beschäftigte und 767,675 Ton. im Werte von 36,6 Mill. Mk. produzierte. Der Wert der Produktion von neun andern Anstalten bewegte sich zwischen 450,000 und 12,9 Mill. Mk. Spezialitäten sind: Artikel für Berg-, Eisenbahn-, Schiffs-, Brücken- und Gasanstaltsbau, Maschinen aller Art, Grob- und Feinbleche, Öfen, Bottiche, Dachkonstruktionen 2c. Die Zinkhütte der Aktiengesellschaft zu Stolberg und in Westfalen in D. produzierte 7177 Ton. Rohzink im Werte von fast 3 Mill. Mk. Sehr bedeutend ist die Bierbrauerei und die Ziegelbrennerei. D. hatte 1892: 30 Brauereien, darunter die Germania-, die Löwen-, Union- und Dortmunder Aktienbrauerei, von denen die Unionbrauerei allein 135,400 hl Bier produzierte. 14 Ringöfen lieferten 55 Mill. Ziegelsteine. Von Bedeutung sind ferner die Spiritusbrennerei, Drahtseilerei, die Fabrikation von Geldschränken, Nähmaschinen, Stearinlichten, Gummi, Seife, Ammoniak 2c., die Mälzerei und die Dampfmehl- und Sägemüllerei. Der Handel, welcher sich außer auf die dort hergestellten Fabrikate auf Getreide und Holz erstreckt, ist sehr bedeutend und zum Teil überseeisch. D. hat eine Handelskammer, eine Reichsbankhauptstelle (Umsatz 1892: 1438¼ Mill. Mk.), einen Bankverein sowie zahlreiche Unterstützungskassen und ist mit vier Bahnhöfen Knotenpunkt der Linien D.-Hamm, Herne-D. (Hauptbahn und Emscherthalbahn), Lütgendortmund-D., Welver-D. und Langendreer-D. der Preußischen Staatsbahn und der Eisenbahn D.-Gronau-Enschede. Den Verkehr in der Stadt und mit der nähern Umgebung vermittelt eine elektrische Straßenbahn. An Bildungsanstalten hat D. ein Gymnasium, ein Realgymnasium, eine Realschule, eine Werkmeisterschule, eine reiche historische Sammlung und mehrere wissenschaftliche Vereine. Die Stadt ist Sitz eines Oberbergamts, von 3 Bergrevieren (Ost-, West- und Süd-D.), eines Landgerichts, eines Hauptsteueramts, der Direktion der D.-Gronau-Enscheder Eisenbahn, eines Eisenbahnbetriebsamtes 2c. Die städtischen Behörden zählen 15 Magistratsmitglieder und 42 Stadtverordnete. Als ein Denkmal der Vergangenheit zeigt man auf dem Bahnhof der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in der Nähe des Stationsgebäudes eine uralte, morsche Linde und vor derselben einen Tisch und eine Bank von Stein. Auf dem Tisch ist der Reichsadler ausgehauen. An dieser Stelle sollen weiland die Femgerichte, für welche D. ein Oberstuhl war, gehalten worden sein, und König Friedrich Wilhelm IV. befahl deshalb, bei dem Eisenbahnbau die Stelle zu schonen. Der sogen. Freigraf, der hier noch bis 1802 seine Gerichtsbarkeit handhabte, war ein städtischer Beamter. — Zum Landgerichtsbezirk D. gehören die acht Amtsgerichte zu D., Hamm, Hörde, Kamen, Kastrop, Soest, Unna und Werl.

Geschichte. D., dessen Name zuerst 899 als Throtmannia erwähnt wird, führt seinen Ursprung auf Heinrich I. zurück, der hier eine Pfalz besaß. Die Ottonen hielten hier häufig Hof und hatten hier eine Münzstätte. Die Münzen aus jener Zeit (im Berliner Museum) weisen als ältesten Namen der Stadt Therotmanni nach, der dann die verschiedenartigsten Formen angenommen hat: Theromanni, Trutmanni, Dorpmunde 2c. Kaiser Heinrich II. hielt in D. 1005 eine Kirchenversammlung und 1016 einen Reichstag. Zwischen 1253 und 1258 wurde das Dortmunder Recht zuerst aufgezeichnet, aber erst ein Jahrhundert später erwarb die Stadt die Hälfte der Gerichtsbarkeit und besaß fortan in Gemeinschaft mit dem Grafen den dortigen Freistuhl. Die Dortmunder Kaufleute wurden zollfrei im ganzen Reich, wodurch sich die Stadt zum Rang einer freien Reichsstadt erhob. Zur Blüte aber gelangte sie vornehmlich durch ihren Beitritt zur Hansa. Besonders wichtig wurde D. durch seine hervorragende Teilnahme an der Ausbildung des altsächsischen Städterechts, indem das Soester und Dortmunder Stadtrecht von den deutschen Kolonisten in die Ordensländer, unter anderm bis Dorpat, verpflanzt wurde. Die Verpfändung der Stadt durch König Wilhelm an das Erzstift Köln (1248) und durch Albrecht I. an den Grafen von der Mark (1301) gab im 14. Jahrh. Anlaß zu heftigen Fehden zwischen den Pfandinhabern, in denen die Stadt nur mit Mühe ihre Reichsfreiheit behauptete. Um 1400 erreichten die Zünfte durch einen Aufstand das Zugeständnis der Vertretung im Rate. Die Stadt wurde 1504 mit der Grafschaft, deren Inhaber bisher auf der dortigen Burg gewohnt hatte, von Maximilian I. belehnt und erlangte dadurch die Herrschaft über ein Landgebiet von über 80 qkm (1½ QM.) mit 13 Dörfern. Sie verfiel im Dreißigjährigen Kriege und fing erst nach dem Siebenjährigen Kriege wieder an, sich zu erholen. Durch den Reichsdeputationshauptschluß kam D. mit Fulda und Hörter 1803 an Nassau-Oranien; 1808 wurde es mit dem Großherzogtum Berg vereinigt und 1815 mit Preußen. Das Wappen (S. 133) bildet der einköpfige schwarze Reichsadler im silbernen Feld, über dem Wappenschild eine Mauerkrone. Die alten Stadtfahnen sind gelb und blau. Nach D. ist der Dortmunder Rezeß benannt, der hier 10. Juni 1609 zwischen dem Kurfürsten Johann Siegmund von Brandenburg und dem Pfalzgrafen Philipp Ludwig von Neuburg im jülich-klevischen Erbfolgestreit geschlossen wurde, und dem zufolge beide Teile bis zur völligen Ausgleichung dieses Streites das streitige Land gemeinschaftlich verwalten ließen. Vgl. Fahne, Die Grafschaft und freie Reichsstadt D. (Köln 1854—59, 4 Bde.); Thiersch, Geschichte der Freireichsstadt D. (Dortm. 1854, Bd. 1); Becker, Das Dortmunder Wandschneiderbuch (das. 1871); »Beiträge zur Geschichte Dortmunds« (das. 1875—87, 5 Bde.); Nederhoffs »Chronica Trimoniensium« (hrsg. von Röse, das. 1880); »Dortmunder Urkundenbuch« (hrsg. von Rübel, das. 1881 ff.); Frensdorff, Dortmunder Statuten und Urteile (Halle 1882); »Chroniken deutscher Städte«, Bd. 20 (Leipz. 1887); Rübel, Dortmunder Finanz- und Steuerwesen (Bd. 1, Dortm. 1892); Sievers, Übersichtskarte der Berg- und Hüttenwerke im Oberbergamtsbezirk D. (7. Aufl., Leipz. 1890).

Dortmund-Ems-Kanal, 1894 noch im Bau begriffener Kanal zur Verbindung des rheinisch-westfäl. Industriebezirks mit den Häfen der untern Ems,

beginnt in einem bei Dortmund anzulegenden großen Sammelhafen, verläuft von hier in einer Haltung von 16,5 km Länge nach NW. bis Henrichenburg, wo ein Schiffshebewerk den Abstieg von 14 m zur Scheitelhaltung des Kanals vermitteln soll. Dieser erstreckt sich nun in 68 km Länge von Herne nach Münster nach NO. und beginnt hier unter Berührung der Städte Ibbenbüren, Bevergern und Rheine den Abstieg zur Ems. Diese wird in der Nähe der Ahemündung bei Hanekenfähr erreicht und von hier der bestehende, die Stadt Lingen berührende Hanekenkanal bis Meppen benutzt, woselbst die neue Wasserstraße in die Haase und mit dieser in die schon kanalisierte Ems geht, welche der Kanal bis Oldersum verfolgt. Auf dieser Strecke sind Verbindungen mit dem Papenburger Hafen und durch den Ledafluß mit Leer vorgesehen. Durch einen bei Oldersum links abzweigenden Seitenkanal wird schließlich das Emdener Binnenfahrwasser erreicht. Die Länge des ganzen Kanals beträgt bei einer Breite von 30—32 m und einer Tiefe von 2,5—3 m 280 km, das Gefälle, welches durch ein Schiffshebewerk und 20 Schleusen überwunden wird, 71 m. Durch den Kanal hofft man besonders das Absatzgebiet der rheinisch-westfälischen Kohle zu vergrößern und die englische Kohle aus den Nordseehäfen zu verdrängen, einen billigen Weg zur Einführung ausländischer Erze und von Roheisen zu schaffen sowie die Industrie in den von ihm durchzogenen Gegenden zu heben. Mit den Arbeiten wurde 1892 begonnen, die Beendigung ist für 1896 in Aussicht genommen. Zur Bestreitung der Baukosten sind 69 Mill. Mk. zur Verfügung gestellt.

Dortrecht, s. Dordrecht.

Dorum, Flecken im preuß. Regbez. Stade, Kreis Lehe, hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, Ackerbau und Viehzucht und (1890) 1692 Einw.; der kleine Hafen Dorumer Siel liegt 6 km von D., an der Mündung eines von D. kommenden Siels in das Wattenmeer. Das frühere Amt D. umfaßt das Land Wursten, ein sehr fruchtbares Marschland an der Wesermündung.

Dorure (franz., spr. -ür'), Vergoldung; Dorüres, reiche Gewebe, Stickereien, Spitzen mit Goldtressen.

Dory (griech.), der 2—2½ m lange, meist von Eichenholz gefertigte Hoplitenspeer der alten Griechen, wurde meist zum Stoß gebraucht und lief vorn in eine zweischneidige Spitze aus; auch sein andres Ende wurde mit einem spitzen eisernen Schuh bewehrt. Die Doryphoren (s. d.) hatten von dem D. ihren Namen.

Doryläon, im Altertum Stadt im nördlichen Phrygien, am Fluß Thymbres (jetzt Pursak) in einer weiten Ebene gelegen, mit warmen Bädern, ein wichtiger Knotenpunkt von Straßen. Jetzt Eski-Schehr.

Doryphoren (griech., »Speerträger«), Trabanten, Leibwächter. Den Namen Doryphóros trägt auch eine berühmte Statue des Polyklet, die in zahlreichen Wiederholungen (Neapel, Rom, London rc.) erhalten ist und eine der wuchtigsten männlichen Gestalten der alten Kunst darstellt. Sie diente hinsichtlich der Proportionen den Künstlern als Vorbild und erhielt deswegen den Beinamen Kanon (s. d.). Vgl. Friederichs, Der Doryphoros des Polyklet (Berl. 1863); Michaelis, in den »Annali del Instituto archeologico« von 1878. S. auch Diadumenos.

Dos (lat.), s. Mitgift.

Dosa, Georg, s. Dozsa.

Dos-à-dos (franz., spr. do-sa-do), »Rücken gegen Rücken«, im Gegensatz zu vis-à-vis, von Tanztouren, wobei die Tanzenden mit dem Rücken gegeneinander zu stehen kommen; auch eine Art von Salondiwan.

Dos d'âne (franz., spr. do dān'), Eselsrücken, s. Bogen, S. 184, mit Fig. 12.

Dose, ein durch einen Deckel verschlossenes Kästchen zur Aufbewahrung von allerlei Gegenständen, aus Metall, Holz, Pappe, Elfenbein, Schildkrot, Perlmutter rc. Großer Luxus wurde seit der Mitte des 18. Jahrh. mit Schnupftabaksdosen (Tabatièren) aus Gold mit Edelsteinen, Perlen und kunstvollen emaillierten Gemälden (Dosenstücken), Spieluhren (Dosenuhren) rc. getrieben (s. Tafel »Emailmalerei«, Fig. 32 u. 33). Auch gegenwärtig verschenken noch Souveräne goldene Dosen. Tuladosen bestehen aus einer Silberkomposition und sind mit Niello verziert. Dosen aus Holz, Elfenbein, Leder, Papiermaché erhalten vielfach Verzierungen durch Schnitzen, Pressen und Malen. Die Fabrikation der Dosen aus Papiermaché (Müllerdosen und Stobwassersche Dosen) ist der Gegenstand einer bedeutenden Industrie in Forbach, Berlin, Braunschweig, Freiberg, Ensheim, Schmölln im Altenburgischen u. a. O.; mit gegittertem Muster bemalte und lackierte Holzdosen heißen schottische. Im Elsaß werden einfache, meist eirunde Dosen aus Birkenholz in großer Menge gefertigt. In Oberstein dreht man Dosen aus Achat, in Zöblitz aus Serpentin. Englische Dosen aus steifem, meist schwarzem Leder werden mit Gold und Silber verziert. Blechdosen für Konserven, Schuhwichse, pulverige Substanzen rc. werden auf Maschinen hergestellt, welche das Blech entsprechend zerschneiden und die ausgeschnittenen Platten durch Drücken oder Pressen in die gewünschte Form bringen. Größere Blechdosen werden aus einzelnen Stücken durch Löten oder, falls sie nicht wasserdicht zu sein brauchen, häufiger durch Falzen hergestellt. Der Deckel wird entweder nur lose auf den Körper der D. aufgesetzt (Steckverschluß), auch durch ein Scharnier mit demselben verbunden, oder aufgelötet (Lötverschluß), oder mittels eines Falzes u. Gummistreifens befestigt (Falzverschluß).

Doseh (Dauseh, »Sich-treten-lassen«), das Hinwegreiten des Scheichs der Saadi-Derwische in Ägypten über die auf dem Boden dicht nebeneinander ausgestreckten Leiber der Mitglieder seines Ordens (60 und mehr Leute), wobei dieselben angeblich nicht verletzt werden. Das D. findet an dem großen Feste des Geburtstags des Propheten (Mölid en Nebi) am elften Tage des dritten Monats statt. [S. 486.

Dosenbarometer, Aneroidbarometer, s. Barometer,

Dosenlibelle, Dosenniveau, s. Libelle.

Dosenstücke, s. Dose.

Dosieren, ein Arzneimittel in die auf einmal zu nehmenden Dosen (s. Dosis) einteilen; den Schaumwein mit einer Lösung von Zucker in starkem Wein oder Kognak versetzen.

Dosis (griech., »Gabe«), die Gewichts- und Maßmenge eines Arzneimittels, welche man auf einmal zu reichen pflegt; s. Arzneimittel.

Dositheus (D. Magister), Grammatiker, versah gegen Ende des 4. Jahrh. n. Chr. zum Unterricht für griechisch redende Knaben eine ältere lateinische Grammatik mit einer wörtlichen griechischen Übersetzung, die sich jedoch neben dem lateinischen Text nur zum Teil erhalten hat (hrsg. von Keil in »Gramm. latini«, Bd. 7, Leipz. 1880). Dieser Grammatik sind (nicht von D.) eine Reihe griechisch-lat. Übungsstücke angehängt worden, die sogen. »Hermeneumata Pseudodositheana« (Gesamtausg. von Goetz, Leipz. 1892), enthaltend

Wörterverzeichnisse, alltägliche Gespräche, Anekdoten von Hadrian u. a., insbes. das sogen. »Fragmentum Dositheanum« juristischen Inhalts (»De iuris speciebus et manumissionibus«, hrsg. von Huschke in »Iurisprudentiae anteinstinianae quae supersunt«, 5. Aufl., Leipz. 1886, und Krüger in »Collectio librorum iuris anteiustiniani«, Bd. 2, Berl. 1878), dessen Verfasser streitig ist. Vgl. Lachmann, Über D. (im 2. Bd. der »Kleinen Schriften«, Berl. 1877); Dirksen, Die römisch-rechtlichen Quellen des Magister D. (das. 1857).

Dosse, Fluß im preuß. Regbez. Potsdam, entspringt nördlich von Wittstock auf der mecklenburg.-preußischen Grenze, hat südliche Richtung und mündet nach 120 km langem Laufe bei Vehlgast rechts in die Havel. Von Hohenofen an bis zur Mündung ist die D. kanalisiert und auf dieser Strecke als Neue D. schiffbar. Ihr größter Nebenfluß ist rechts die Jägelitz.

Dossenbach (bestehend aus Ober- und Nieder-D.), Dorf im bad. Kreis Lörrach, Amt Schopfheim, hat eine evang. Kirche und (1890) 366 Einw. Hier 27. April 1848 Gefecht zwischen den Freischaren unter Herwegh und württembergischen Truppen, worin die letztern siegten.

Dossenheim, Dorf im bad. Kreis und Amt Heidelberg, am Odenwald und an der Eisenbahn Weinheim-Heidelberg, hat eine evang. und eine kath. Kirche, vorzüglichen Obst-, namentlich Kirschenbau, große Porphyrbrüche und (1890) 2199 Einw.

Dossennus, eine Charaktermaske der Atellane (s. d.).

Dossier (franz., spr. -ßjé), Aktenbund, Akte über einen Prozeß, über die Verhältnisse oder das Verhalten einer bestimmten Person.

Dossierung (Doucierung, v. franz. doucis), das Klarschleifen der Spiegelgläser, Metallflächen &c.

Dosso Dossi, ital. Maler, eigentlich Giovanni di Nicolò Lutero, geb. 1479 in der Nähe von Mantua, gest. 1542 in Ferrara, lernte bei Lorenzo Costa in Bologna und schloß sich daher eng an den strengen Stil der ferraresischen Schule an, welchen er erst in der letzten Zeit seiner Thätigkeit zu größerer Freiheit entwickelte, vermutlich unter dem Einfluß der römischen und venezianischen Schule. Er war 1512 für den Fürstenhof in Mantua, 1532 in Trient thätig. Seinen Beinamen D. hat er erst um 1532 angenommen und zeichnete sich deshalb auf seinen Bildern mit einem aus einem D und einem Knochen (ital. osso) bestehenden Monogramm. Er war ein Freund Ariostos und mit diesem in seiner romantischen Auffassung verwandt. Seine Hauptwerke sind: ein großes für Sant' Andrea in Ferrara gemaltes Altarbild mit der thronenden, von Engeln und Heiligen umgebenen Madonna (in der dortigen Galerie), die Madonna in der Glorie (im Dom), die Himmelfahrt Mariä (in San Pietro) und die heilige Nacht (in der Galerie zu Modena), die Vision der vier Kirchenväter (in der Dresdener Galerie), alle gleich hervorragend durch Größe und Energie der Charakteristik, durch Tiefe der Empfindung und durch leuchtende, reiche Färbung, die zusammen eine feierliche Stimmung hervorrufen, zu welcher die Landschaft bedeutend mitwirkt. Für seine Neigung zur Romantik charakteristisch ist die Zauberin Circe in einer Waldlandschaft (Galerie Borghese in Rom). In seiner spätern Zeit wurde er flüchtig und manieriert. — Sein Bruder Giovanni Battista (gest. 1546) soll die Landschaften auf seinen Bildern gemalt haben.

Doste (Dostendiptam), s. Origanum.

Dost Mohammed-Chan, Beherrscher von Kabul, geb. um 1798, gest. 9. Juni 1863, Sohn Feth Alis, des Ministers Timur-Schahs von Afghanistan. Als nach dem Tode dieses Fürsten dessen Söhne sich um den Thron stritten, riß Dost Mohammed-Chans ältester Bruder, Assim-Chan, die Herrschaft an sich und hinterließ sie bei seinem Tode seinen drei jüngern Brüdern. D. bekam 1826 Kabul und nahm 1835 den Titel König (Padischah) an. Als ein Freund Rußlands und Gegner der Engländer bedrohte er im Verein mit Persien fortwährend das indobritische Reich. Daher ward er 1839 von den Engländern bekriegt und geschlagen und mußte nach Persien fliehen. In sein Land zurückgekehrt, erlitt er 1840 durch die Engländer nochmals eine Niederlage und mußte sich ihnen ergeben. 1842 wieder in seine Heimat entlassen, ergriff er mit Energie die Regierung von Afghanistan, nannte sich Emir, trat mit den Sikh in Verbindung und führte ihnen eine Hilfsschar gegen die Engländer zu. Auch jetzt behielten die Engländer die Oberhand, und D. verlor einige Gebietsteile an dieselben. Gleichwohl gab er seine den Engländern feindliche Politik noch nicht auf, suchte sich vielmehr durch Bündnisse zu stärken, Herat an sich zu bringen und seinen Einfluß in Persien und Bochara geltend zu machen. Hierdurch ward er aber Rußlands Rival. Durch eignes Interesse zu den Engländern hingezogen, schloß er 1855 mit diesen einen Vertrag ab. 1862 geriet D. in Streit mit seinem Neffen, dem Gouverneur Achmed von Herat, welcher längere Zeit fortdauerte und zuletzt 1863 zur Eroberung Herats durch D., der von den Engländern unterstützt war, führte. D. starb aber schon wenige Tage nach dem Fall Herats, worauf ein erbitterter Streit um die Thronfolge zwischen seinen Söhnen ausbrach.

Dostojewskij, Fjódor Michájlowitsch, hervorragender russ. Romanschriftsteller, geb. 11. Nov. (30. Okt.) 1821 in Moskau als Sohn eines Arztes, gest. 9. Febr. (28. Jan.) 1881 in Petersburg, absolvierte 1843 die kaiserliche Ingenieurschule zu Petersburg und erhielt dann als Offizier eine Anstellung im Ingenieurdepartement, nahm aber schon im folgenden Jahre seinen Abschied, um ganz seinen litterarischen Neigungen zu folgen. Das erste Werk, durch welches er die Aufmerksamkeit auf sich lenkte, war der Roman »Die armen Leute« (1846), der von seinem Talent, das in einer bemerkenswerten Begabung für die Darstellung geheimster Seelenregungen gipfelte, bereits Zeugnis ablegte. Kleinere Novellen und Erzählungen, wie: »Der Doppelgänger«, »Herr Prochartschin«, »Das schwache Herz«, »Der eifersüchtige Ehemann«, »Weiße Nächte«, »Netotschka Nezwanow«, »Der kleine Held« &c., folgten nach. Um diese Zeit wurde seine litterarische Thätigkeit gewaltsam unterbrochen: in den Prozeß des Kommunisten Petraschewskij verwickelt, ward D. zu vierjähriger Sträflingsarbeit und späterm Militärdienst in Sibirien verurteilt und im Dezember 1849 dahin abgeführt. Die Thronbesteigung Alexanders II. brachte D. im Juli 1859 die Erlaubnis zur Rückkehr nach Twer, von wo er sich im Winter desselben Jahres nach Petersburg begab. Hier gründete er 1861 mit seinem Bruder Michail (s. unten) die Zeitschrift »Vremja« (»Die Zeit«), in der sein erster großer Roman: »Die Erniedrigten und Gekränkten«, erschien; dann folgten (1861—62) »Die Memoiren aus dem toten Hause« (mehrfach deutsch: 2. Aufl., Dresd. 1886, Berl. 1890), eins seiner eigentümlichsten Werke, in welchem er seine Erlebnisse in Sibirien mitteilte und

besonders durch die meisterhafte und ergreifende Schilderung der dort büßenden Verbrecher das Interesse in hohem Grade fesselte. Nachdem das »Vremja« 1863 verboten worden und die statt dessen 1864 gegründete »Epocha« infolge des Todes seines Bruders Michail und andrer widriger Umstände bereits im folgenden Jahre eingegangen war, schrieb D. sein Hauptwerk: »Verbrechen und Strafe« (im »Russischen Boten«, 1866; deutsch von Hendel u. d. T.: »Raskolnikow«, 3. Aufl., Leipz. 1890), ein großer Roman, in welchem das Werden der verbrecherischen That und die Rückwirkung derselben auf die Seele des Übelthäters mit psychologischem Tiefblick dargestellt werden. Die spätern Erzählungen des talentvollen Dichters: »Der Idiot« (1868), »Der ewige Mann« (1870), »Teufel« (1871—72), »Der Sprößling« (1875), stehen jenem Werk nach, da D. immer mehr einem konfusen und zugleich intoleranten Mystizismus zum Opfer fiel. 1873 übernahm er die Redaktion der Zeitschrift »Graschdanin« (»Staatsbürger«) des Fürsten Meschtscherskij, in welcher er 1876—80 das »Tagebuch eines Schriftstellers« herausgab. In demselben Jahr vollendete er den zweiten Band seines letzten Romans: »Die Gebrüder Karamasow« (im »Russischen Boten«, 1879—80; deutsch, Leipz. 1884). Eine Gesamtausgabe seiner meist auch ins Deutsche übersetzten Werke erschien 1882—83 in Petersburg in 14 Bänden. Vgl. A. v. Reinholdt in der »Baltischen Monatsschrift«, Bd. 29 (1882); de Vogüé in der »Revue des Deux Mondes« (1883); Derselbe, Le roman russe (2. Aufl., Par. 1888); Brandes, F. M. D. (Berl. 1890). — Sein Bruder Michail (gest. 22. [10.] Juli 1863 in Pawlowsk) machte sich als Übersetzer von Schillers »Don Carlos« (1848) und Goethes »Reineke Fuchs« (1861) bekannt.

Dotālen (lat.), bei den Römern Sklaven oder Sklavinnen, welche ein Vater seiner Tochter bei deren Verheiratung mit der Mitgift (dos) übergab, und die demzufolge auch Eigentum des Mannes wurden. Jetzt sind D. (Dotal- oder Pfarrbauern, Widemutsleute) solche Bauern, welche die Nutznießung von Kirchengütern (Dotalgütern) haben und dafür der Kirche oder dem betreffenden Pfarrer eine bestimmte Summe zu entrichten haben oder statt dessen zur unentgeltlichen Bestellung der Kirchen-, Pfarr- und Schulgrundstücke verpflichtet sind. Daher in früherer Zeit Dotalgerichte (Pfarrgerichte), die Gerichte, denen die Gerichtsbarkeit über die Dotalbauern zustand.

Dotālgerichte, s. Dotalen.

Dotālgrundstück (Fundus dotalis), eine zur Mitgift (dos) gehörige unbewegliche Sache. In Ansehung eines solchen Grundstücks ist der Ehemann in seiner Veräußerungsbefugnis beschränkt, während er sonst die Dotalsachen ungehindert veräußern darf. Ein D. darf nämlich nach gemeinem Recht selbst mit Zustimmung der Ehefrau vom Ehemann weder verkauft noch verpfändet werden; ebenso in der Regel nach französischem Recht, wo übrigens im Ehevertrag die Veräußerung erlaubt werden darf. Nach preußischem und sächsischem Recht ist die Veräußerung bei Einwilligung der Frau gültig. Nach österreichischem Recht kann der Ehemann die Dotalgrundstücke deshalb nicht veräußern, weil er überhaupt nur Nutznießer der Dotalsachen ist.

Totalicium (lat.), s. Wittum.

Dotālklage, s. Mitgift.

Dotālsystem, das dem röm. Recht eigentümliche eheliche Güterrechtssystem, wonach das Vermögen der beiden Ehegatten völlig getrennt bleibt und nur seitens der Ehefrau dem Ehemann ein Beitrag zur Bestreitung der ehelichen Lasten zugebracht wird, welchen man Dos (s. Mitgift) zu nennen pflegt. Das D. fand mit dem römischen Recht in Deutschland Aufnahme und verdrängte hier vielfach das deutschrechtliche System der Einheit des Vermögens der Ehegatten (vgl. Güterrecht der Ehegatten). Vgl. Roth, System des deutschen Privatrechts, Bd. 2, § 95 (Tübing. 1881).

Dotation (lat.), im allgemeinen Ausstattung mit Einkünften und Gütern, z. B. einer Stelle, einer Kasse, einer Stiftung, Anstalt, besonders einer kirchlichen Anstalt durch den Gründer, eines Feldherrn oder Staatsmannes zur Belohnung für besondere Verdienste, wie z. B. die 1866 und nach dem deutsch-französischen Kriege von 1870/71 an einzelne hervorragende Staatsmänner und Feldherren verliehenen Dotationen. Man versteht ferner unter Dotationen diejenigen Summen, welche aus den Einnahmen des Staates unter Übertragung gewisser Ausgabeverpflichtungen den Gemeinden oder Kommunalverbänden überwiesen werden. Dahin gehören z. B. das preußische Gesetz vom 30. April 1873, betreffend die D. der Kreis- und Provinzialverbände, und das dazu erlassene Ausführungsgesetz vom 8. Juli 1875 (Dotationsgesetze). In diesem Sinne spricht man auch von Dotationssteuern als den zu solchen Zwecken an die Kommunalverbände überwiesenen Steuern. — Im Zivilrecht wird der Ausdruck D. vorzugsweise gebraucht für die Ausstattung einer sich verheiratenden Frauensperson. Die Dotationsverbindlichkeit kann hier begründet sein 1) durch Vertrag oder Vermächtnis, 2) durch Delikt. Der Verführer einer Jungfrau ist nämlich nach kanonischem Recht verpflichtet, dieselbe sowohl zu heiraten als zu dotieren (et duc et dota); die Praxis aber hat dies dahin modifiziert, daß er dieselbe entweder heiraten oder ausstatten muß (aut duc aut dota). Dieser Anspruch wird mit der Deflorations- oder Satisfaktionsklage geltend gemacht. Ferner wird 3) die Dotationsverbindlichkeit begründet durch Verwandtschaft: wenn nämlich eine Tochter heiratet, so ist zunächst der Vater, eventuell der väterliche Großvater, Urgroßvater verpflichtet, ihr eine Ausstattung zu gewähren, deren Größe sich nach seinem Vermögen und dem Stande des Ehegatten sowie nach dem ortsüblichen Brauch und billigem Ermessen bestimmt. In Ausnahmefällen (ex magna et probabili causa) trifft die Dotationspflicht die Mutter. Wenn die Ausstattung in der Ehe verloren geht, so ist eine neue D. nicht zu fordern; dagegen hat eine solche (Redotation) im Fall einer neuen Ehe stattzufinden. Der Anspruch auf D. steht zunächst der Frau zu; der Mann kann nur dann die Dotationsklage erheben, wenn dieselbe ihm von der Frau übertragen worden ist oder das Versprechen der D. an ihn stattgefunden hat. Im französischen Recht gibt es keine Dotationspflicht, es gilt vielmehr der Grundsatz: ne dote qui ne veut.

Dötken, s. Düttchen.

Dotter, s. Ei.

Dotter, Pflanzengattung, s. Camelina.

Dotterblume, s. Caltha.

Dotterfurchung, s. Entwickelungsgeschichte.

Dottersack, derjenige Teil des Eies mancher Tiere, in welchem sich, wenn der Embryo schon vorhanden ist, der Rest des Einhalts (Dotter) befindet. Er liegt entweder im Embryo (innerer D.) oder außerhalb desselben (äußerer D.) und hängt dann durch einen Stiel (Dottergang) mit dem Darm des Embryos an einer Stelle zusammen, z. B. bei den Tintenschnecken

unterhalb des Mundes, bei den Wirbeltieren am Bauch. Gemäß der Menge des Dotters ist der D. bei den Haifischen, Reptilien und Vögeln sehr groß, bei den übrigen Fischen, den Amphibien und Säugetieren nur klein. In seiner Wandung sind Blutgefäße enthalten; bei einigen lebendiggebärenden Haifischen entwickeln sich auf seiner Oberfläche hohle Auswüchse mit Blutgefäßen darin, welche mit der Wand der Gebärmutter in Verbindung treten und so eine Art Mutterkuchen (s. d.) darstellen. Sein Inhalt dient gewöhnlich zum Aufbau des Embryos, wird in dessen Darm verdaut und daher allmählich geringer. Endlich wird er entweder ganz in den Körper aufgenommen, wie z. B. bei den Haifischen, oder bei der Geburt mit den Eihüllen abgeworfen. Bei den Säugetieren trägt der D., auch Nabelblase genannt, zur Ernährung des Embryos nichts bei (mit Ausnahme der niedersten: der Kloakentiere, welche Eier legen, und der Beuteltiere) und ist daher bedeutungslos geworden. Beim Menschen speziell ist er im vierten und fünften Monat der Schwangerschaft noch ein deutliches Bläschen von 7—11 mm Durchmesser, existiert auch noch am Ende derselben, ist aber dann nur 4—7 mm groß und mit Fett erfüllt. Er liegt meist in der Gegend des Mutterkuchens; sein Stiel durchläuft den Nabelstrang und gelangt durch den Nabel zum Darm des Embryos, ist jedoch im reifen Nabelstrang geschwunden.

Dotterstock, s. Geschlechtswerkzeuge.

Dottōre (ital., »Doktor«), seit dem 12. Jahrh. eine stehende Charakterfigur in der italienischen Komödie (commedia dell' arte), einen gelehrten Pedanten darstellend. Sie hat eine Maske mit schwarzer Nase und roten Backen, trägt meist eine Brille und spricht den bolognesischen Dialekt.

Dottōres, s. Jereswein.

Dotzauer, Justus Johann Friedrich, Violoncellvirtuose, geb. 20. Juni 1783 zu Häselrieth bei Hildburghausen, gest. 6. März 1860 in Dresden, erhielt seine Ausbildung durch Kriegk in Meiningen, ward 1801 Mitglied der Hofkapelle zu Hildburghausen, ging 1805 nach Leipzig, 1811 nach Dresden und wurde 1821 auf K. M. v. Webers Betrieb zum ersten Violoncellisten der Hofkapelle ernannt, in welcher Stellung er, mehrere größere Kunstreisen abgerechnet, bis zu seiner Pensionierung 1860 ununterbrochen wirkte. Als Violoncellvirtuose stand D. durch sein edles und geschmackvolles Spiel in erster Reihe. Als Komponist hat er sich durch Streichquartette, Konzerte, Phantasien, Duos 2c. für das Cello bekannt gemacht; auch schrieb er eine gediegene Violoncellschule. Für seine Lehrtüchtigkeit zeugen seine Schüler F. A. Kummer, K. Drechsler, K. Schuberth, sein Sohn Louis D. u. a.

Dotzheim, Dorf im preuß. Regbez. und Landkreis Wiesbaden, an der Bahnlinie Wiesbaden-Langenschwalbach, hat eine evang. Kirche, Dachschieferbergbau, eine künstliche Brutanstalt und (1890) 2816 Einw.

Dotzinger, Jost, Baumeister von Worms und von 1452—72 Werkmeister des Münsters zu Straßburg. Er stand an der Spitze derjenigen Kirchenbaumeister, welche 1459 zu Regensburg eine Erneuerung der Bauhüttenordnung zu stande brachten.

Dou (spr. dau), Dov), Gerard, holländ. Maler, geb. 7. April 1613 in Leiden, gest. daselbst im Februar 1675, lernte bei Bart. Dolendo die Kupferstecherkunst, bei P. Couwenhorn die Glasmalerei und war von 1628—31 Schüler Rembrandts. Dessen sorgfältige Malweise und besonderer Vortrag jener Zeit blieben ihm fortan eigen; ein klares Helldunkel, eine tiefgestimmte, warme Farbe und eine gemütvolle Auffassung zeichnen seine Werke aus, deren Schwerpunkt aber in der äußerst sorgsamen Durchführung auf kleinem Raum liegt. D. ist der ausgezeichnetste Vertreter der Fein- und Kabinettsmalerei in Holland und bildete eine Anzahl von Schülern, unter ihnen Metsu, F. Mieris und Slingeland, heran, welche auf demselben Gebiet thätig waren. Neben der sorgfältigen Ausführung suchte er durch eine feine, meist von brennenden Kerzen ausgehende Beleuchtung der Innenräume zu wirken. Trotz des peinlichen Fleißes, welchen er auf seine kleinen Kabinettsstücke verwendete, hat er eine große Anzahl von Gemälden hinterlassen. Seine Hauptwerke sind: die Abendschule (Reichsmuseum zu Amsterdam), die Bürgerstube mit der Plätterin (im Haag), die Wassersüchtige, die Bibelvorleserin und die Gewürzkrämerin (im Louvre zu Paris), der Alchemist (Eremitage in St. Petersburg), die Mutter Rembrandts, zwei Selbstporträte, ein Mädchen im Fenster, ein Zahnarzt, ein alter Schulmeister, ein Einsiedler, ein Stillleben (in der Dresdener Galerie), der Marktschreier und der Maler vor seiner Staffelei (in der Münchener Pinakothek). Er hat auch gelegentlich in seiner Art Motive aus der Legende behandelt (büßende Magdalena in Berlin).

Douai (spr. du-ä), Arrondissementshauptstadt im franz. Departement Nord, an der kanalisierten Scarpe, Knotenpunkt der Nordbahn, ist von Festungsmauern aus dem 15. und 16. Jahrh. umgeben, welche aber gegenwärtig demoliert werden, hat ein gotisches Stadthaus (aus dem 15. Jahrh.) mit 40 m hohem Turm, mehrere schöne Kirchen (Notre Dame, mit einem berühmten, aus der Abtei Anchin stammenden Altarschrein, St.-Jacques, St.-Pierre), einen Justizpalast aus dem 18. Jahrh., zwei Hospitäler, ein Arsenal und ein Theater. Die Einwohner, deren Zahl sich auf (1891) 24,472 (im Gemeindegebiet auf 29,909) beläuft, betreiben Fabriken für Maschinen, Ackerbaugeräte, Feilen, Zucker, Chemikalien, Öl, Flaschen, ferner Schiffbau, Spinnereien, Gerbereien und Bierbrauereien sowie lebhaften Handel mit Getreide, Kohlen, Flachs, Ölsaat 2c. D. hat ein Lyceum, eine Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalt, ein Collège der englischen Benediktiner, Musik-, Zeichen-, Bau-, Ackerbau- und Artillerieschule, Gemäldegalerie, ein naturhistorisches und Altertumsmuseum, eine Bibliothek von 80,000 Bänden, mehrere wissenschaftliche Gesellschaften, einen botanischen Garten, Handelskammer, Bankfiliale und Börse. D. ist auch Sitz eines Appellhofs und Geburtsort der Bildhauer Giovanni Bologna, dem hier ein Denkmal errichtet wurde, und Bra, der Schriftstellerin Desbordes, des Ministers Calonne u. a. — An der Stelle von D. stand einst ein Schloß, das Castrum Duacense, das 897 von den Normannen zerstört worden sein soll. Die Stadt befand sich während des Mittelalters in größter Blüte. Sie gehörte zuerst den Grafen von Flandern, dann den Herzögen von Burgund und bildete nach deren Aussterben 1477 einen Teil der spanischen Niederlande. Unter Ludwig XIV. 1667 ward D. von den Franzosen erobert und im Aachener Frieden 1668 abgetreten. 1710 von den Alliierten unter Marlborough nach einer zweimonatigen Belagerung genommen, wurde es 1712 von Villars von neuem erobert. 1714 wurde es zum Sitz des Parlaments von Französisch-Flandern bestimmt. Vgl. Duthilloeul, D. ancien et nouveau (Douai 1860).

Douairière (franz., spr. duärjär'), eine Witwe von Stande, die von einem ihr zugewiesenen Leibgedinge (dotarium) lebt. Reine d., Königin-Witwe.

Douane (franz., spr. duān', ital. dogāna, ein Wort orientalischen Ursprungs), Zoll, Zollhaus, Zollamt; Packhof, Lagerhaus, auch das gesamte für Zollaufsicht u. Zollerhebung angestellte Beamtenpersonal (Douaniers) einschließlich der dazu gehörigen Einrichtungen.

Douarnenez (spr. duarnönäß), Stadt im franz. Depart. Finistère, Arrond. Quimper, südlich an der schönen Bai von D. des Atlantischen Ozeans und an der Orléansbahn gelegen, hat einen Hafen, eine Schifffahrtschule, bedeutende Seefischerei, besonders auf Sardellen, wobei jährlich ca. 660 Boote mit einer Bemannung von 3300 Personen thätig sind, Schiffbau, Fabrikation von Konserven, Seilerwaren, Netzen und (1891) 10,021 Einw. Vor D. liegt die Felseninsel Tristan mit einem Leuchtturm.

Douay (spr. du-ä), Félix Charles, franz. General, geb. 14. Aug. 1816, gest. 4. Mai 1879, trat 1832 als gemeiner Soldat in die Armee, ward 1838 Leutnant und, nachdem er im Korps des Marschalls Niel den italienischen Feldzug mitgemacht hatte und bei Solferino schwer verwundet worden war, Brigadegeneral. Während des mexikanischen Krieges 1863 zum Divisionsgeneral ernannt, erhielt er 1870 das Kommando über das 7. Korps, das bei Belfort gebildet wurde. Da es bei Ausbruch des Krieges noch nicht bereit war, konnte nur eine Division desselben an der Schlacht bei Wörth teilnehmen. Nach dem Rückzug Mac Mahons vereinigte D. sich mit diesem in Châlons und zog unter seinem Befehl nach Metz, bildete bei Sedan den rechten Flügel und verteidigte die Höhen von Illy und Floing. Nach seiner Rückkehr aus der deutschen Kriegsgefangenschaft erhielt er das Kommando des 4. Korps der die Kommunisten in Paris belagernden Armee, drang 21. Mai 1871 zuerst in die Stadt ein und wurde 1873 zum Kommandeur des 6. Korps in Châlons sur Marne und 1879 zum Generalinspekteur ernannt. — Sein älterer Bruder, Charles Abel D., geb. 1809, fiel als Kommandeur der 2. Division im Korps Mac Mahons 4. Aug. 1870 bei Weißenburg.

Doubgras, s. Cynodon.

Doubl., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Edward Doubleday (spr. döbbl-dē), geb. 1811, gest. 1849; schrieb: »The genera of butterflies, or diurnal lepidoptera, etc.« (mit Westwood, Lond. 1852, 2 Bde., mit 86 farbigen Tafeln).

Double (spr. dūbl', »doppelt«), alte franz. Silbermünze, seit 1200 zu 2 Deniers, mit ⅓ Feingehalt als D. Parisis zuerst 2,55 und als D. Tournois 2,205 g schwer, auch in Halbstücken; später ohne Angabe von Schrot und Korn bis 1461 nach dem wechselnden Werte der Livre verschiedenhaltig; unter Karl VIII. D. Tournois abermals bis 1589, dann Kupfermünze bis 1643 und als schlechter Liard von 2 Deniers 1658—1700.

Doublé (franz., Dublee), s. Billard u. Doppelschlag.

Double corde (franz., spr. dūbl' kord'), Doppelgriff (auf Streichinstrumenten).

Doubles (franz., spr. dūbl'), in der Musik der Name für jene älteste Art der Variationen (z. B. bei Händel, Bach, Couperin, Rameau 2c.), die das Thema nur durch immer neuen Aufputz und gesteigerte Bewegungsart der Begleitfiguren ausschmücken, ohne seine Tonart und Taktart zu verändern.

Doublestoff, ein besonders zu Damenmänteln benutztes starkes, tuchartiges Doppelgewebe.

Doubléstoß, Stoß des Angreifers beim Stoßfechten nach zweimaligem Degagieren, nachdem der Verteidiger dem ersten Degagieren durch die gleiche Bewegung gefolgt. Vgl. Fechtkunst.

Double stout (engl., spr. döbbl' staut), eine Sorte Porterbier, s. Bier, S. 1006.

Doublette (franz.), s. Dublette.

Doublieren (franz.), s. Duplieren.

Doubliermaschine, s. Spinnen.

Doublings (engl., spr. döbblings), die Kreuz- und Quersprünge (Haken) des verfolgten Hasen.

Doublüre (franz.), Unterfutter; Aufschlag an Röcken, besonders an Uniformen.

Doubs (spr. dū), ein zum System des Rhône gehörender Fluß im östlichen Frankreich, entspringt im Jura (in 937 m Meereshöhe) bei Mouthe, durchströmt den See von St.-Point, passiert Pontarlier (830 m ü. M.) und Morteau, betritt mit dem Lac des Brenets die Schweizergrenze (740 m) und bildet unmittelbar nach seinem Ausfluß den 27 m hohen Wasserfall Saut du D. Nachdem er eine Strecke lang die Grenze zwischen Frankreich und der Schweiz gewesen ist, beschreibt er durch das schweizerische Gebiet von St.-Ursanne einen scharfen Bogen nach W., wendet sich dann durch ein Querthal nach N. und beginnt endlich seinen gewundenen Unterlauf in südwestlicher Richtung, fast parallel dem Oberlauf. Er umfließt Besançon und mündet bei Verdun links in die Saône. Das obere Thal bis Montbéliard ist eng und felsig, oft mit senkrechten Felswänden in die Juraschichten eingeschnitten; das untere weit und waldig. Der Fluß hat eine Länge von 430 km. Unter seinen Zuflüssen sind die Allaine (rechts) und Loue (links) die bedeutendsten. Von Dôle aufwärts bis Voujeaucourt folgt seinem Laufe der Rhône-Rheinkanal.

Das **Departement Doubs** besteht aus einem Teil der Franche-Comté und der ganzen Grafschaft Mömpelgard (Montbéliard), grenzt im O. und SO. an die Schweiz, im SW. an das Depart. Jura, im NW. und N. an Obersaône und das Territorium von Belfort und umfaßt 5315 qkm (96,5 QM.). Das Land, bewässert von den Flüssen D., Loue, Ognon 2c., ist größtenteils gebirgig und besonders im SO. von den Kalkketten des Jura (mit Gipfeln von über 1400 m Höhe) erfüllt, deren Höhen, 7—8 Monate mit Schnee bedeckt, fast vegetationslos sind, deren südliche Abhänge jedoch treffliche Weiden und Thäler mit Fichtenwäldern haben. In der mittlern, mildern Region beginnt Weizen- und Weinkultur, und die Höhen sind mit Eichen, Buchen und Fichten bewaldet. Die Ebene endlich, das Thal des D. und des Ognon, über welche sich die Berge 300 m hoch erheben, ist reich an Getreide und Wein und stark bevölkert. Die Hochebenen der ersten beiden Regionen sind mit Sümpfen bedeckt, und auch am Fuß der Berge finden sich ausgedehnte Seen und Sümpfe und viele Torfstiche. Auch zahlreiche Höhlen und einige Mineralquellen sind vorhanden. Das Klima ist gemäßigt, aber regnerisch und im Winter rauh. Die Bevölkerung belief sich 1891 auf 303,081 Köpfe. Vom Areal kommen 185,400 Hektar auf Ackerland, 111,300 Hektar auf Wiesen, 7070 Hektar auf Weinland, 134,600 Hektar auf Busch und Wald; der Rest ist Weide- und Brachland 2c. Hauptprodukte des Ackerbaues sind Getreide (1890: 1,981,000 hl, hauptsächlich Hafer und Weizen), Kartoffeln, Flachs und Hanf, Futterrüben und Wein (45,300 hl). Der Viehstand umfaßt 19,800 Pferde, 138,400 Rinder, 49,300 Schafe und 48,500 Schweine; von großer Bedeutung ist die Käseproduktion (5,3 Mill. kg). Das Mineralreich liefert Torf, Eisenerz, Thon, Salz u. a. Die Industrie beschäftigt mehrere Eisenhüttenwerke und zahlreiche Etablissements für Eisenverarbeitung, Uhr-

macherei (über 10,000 Arbeiter), Baumwollspinnerei und -Weberei, Papierfabrikation sowie mehrere Brettsägen, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien ꝛc. Der Handel ist lebhaft und führt Eisen und Eisenwaren, Uhren, Holz, Vieh, Butter und Käse aus. Das Departement zerfällt in vier Arrondissements (Baumeles-Dames, Besançon, Montbéliard und Pontarlier); Hauptstadt ist Besançon.

Doucement (franz., spr. dußß'máng), sanft, sacht, leise.

Doucet (spr. dußá), Charles Camille, franz. Dramatiker, geb. 16. Mai 1812 in Paris, widmete sich nach vollendetem Rechtsstudium der Bühnendichtung und ward 1853 zum Direktor der Administration sämtlicher Bühnen Frankreichs, 1863 zum Direktor der Theater im Ministerium des kaiserlichen Hauses ernannt. Zwei Jahre später wurde er in die Akademie gewählt und erhielt 1876 die Stelle des ständigen Sekretärs derselben, wozu ihn seine diplomatische Glätte und große persönliche Beliebtheit besonders befähigten. Von seinen Lustspielen sind die bekanntesten: »Un jeune homme« (1841); »L'avocat de sa cause« (1842); »La chasse aux fripons« (1846) und das Stück »Le fruit défendu« (1857, deutsch 1861), das neben dem Drama »La Considération« (1860) wohl als seine gelungenste Produktion bezeichnet werden kann. Noch sind zwei von der Akademie gekrönte lyrische Szenen: »Velasquez« (1847) und »La barque d'Antonie« (1849), zu erwähnen. D. ist seit 1867 Kommandeur der Ehrenlegion und war viele Jahre der dramatische Kritiker des »Moniteur universel«. Seine »Comédies en vers« erschienen 1855, seine »Œuvres complètes« 1875 in 2 Bänden.

Douceur (franz., spr. dußör, »Süßigkeit«), Trinkgeld, kleine Erkenntlichkeitsgabe; Schmeichelei.

Douche (franz., spr. dúsche), ein Bad, bei welchem eine Flüssigkeit oder ein Gas mit einer gewissen Gewalt auf einen Teil des Körpers geleitet wird. Bei der gewöhnlichen D. (Regendouche, Brause-, Regen-, Staubbad) strömt das Wasser aus einem hoch liegenden Behälter oder aus einer Wasserleitung durch einen Brausenkopf aus, der sich in einiger Höhe über dem Kopf des Badenden befindet. Doch werden derartige Douchen auch seitlich gegen den Körper geleitet. Ähnlich sind das Tropfbad und die fortwährende Überrieselung (Irrigation). Bisweilen läßt man auch einen geschlossenen Wasserstrahl auf den Körper wirken. Bei der aufsteigenden D. wird ein aufsteigender Wasserstrahl auf die Außenfläche des Körpers oder in Höhlen, besonders in den Mastdarm oder die Scheide, in kontinuierlichem Strom oder stoßweise geleitet. Den Wasserdruck für die aufsteigende D. erzeugt man durch ein hochstehendes Reservoir oder durch Maschinen (Hydroklyse, Klysopompe ꝛc.). Bei Anwendung der D. ist die Temperatur des Wassers genau zu regeln, und man unterscheidet danach kalte, warme und abwechselnd kalte und warme (schottische) Douchen. Die D. gehört zu den kräftigsten Heilmitteln und wird bei manchen Lähmungen, bei Geschwülsten und Frauenkrankheiten oft mit bestem Erfolg angewendet. Anderseits kann unzweckmäßige Anwendung, namentlich starker kalter Douchen auf den Kopf, sehr nachteilig werden. Über Gasdouche s. Gasbäder. Douchieren oder douchen, eine D. nehmen; mit einer D. bespritzen. Vgl. Bad.

Doucierung, s. Dossierung.

Doucin (franz., spr. dußäng), Splitt-, Süßapfel; s. Apfelbaum.

Doué (D. la Fontaine, spr. dué lä fongtän'), Stadt im franz. Depart. Maine-et-Loire, Arrond. Saumur, an der Staatsbahnlinie Angers-Poitiers, mit Resten einer Kirche aus dem 12. Jahrh., zwei Fontänen, einem Steinkohlenbergwerk und (1891) 3220 Einw. D., im Altertum Doadum oder Theoduadum, war vormals eine Residenz der aquitanischen Könige. Hier 1793 wiederholte Kämpfe der Vendéer mit den Republikanern.

Doughty (spr. dauti), Charles Montagu, engl. Forschungsreisender in Arabien, geb. 19. Aug. 1843 in Theberton Hall (Suffolk), studierte in Cambridge vorzugsweise Naturwissenschaften und bereiste 2 Jahre lang einen großen Teil Mittel- und Nordarabiens. Sein Reisewerk »Travels in Arabia deserta« (Cambridge 1888, 2 Bde.) enthält eine Fülle geographischen, naturwissenschaftlichen und ethnologischen Materials. Die von ihm entdeckten, für die alte Geschichte Arabiens sehr wichtigen Inschriften wurden von Renan herausgegeben unter dem Titel: »Documents épigraphiques recueillis dans le Nord de l'Arabie« (Par. 1884).

Dougl., bei botan. Namen Abkürzung für D. Douglas, geb. 1799 zu Scone bei Perth in Schottland, gest. 12. Juli 1834 auf Hawaï, bereiste Nordamerika. Flora Nordamerikas.

Douglas (spr. dögglăs), 1) Stadt auf der Südostküste der engl. Insel Man in der Irischen See, größte Stadt der Insel, Sitz des Bischofs von Sodor und Man, mit schönem Schloß (Mona Castle, jetzt Hotel) der Herzöge von Athol, welche früher im Besitz der ganzen Insel waren, einem vorzüglichen, durch ein Fort geschützten Hafen und (1891) 19,515 Einw., die Fischerei und bedeutenden Handel treiben. D. wird viel als Seebad besucht. — 2) Dorf in Lanarkshire (Schottland), 10 km südsüdwestlich von Lanark, am gleichnamigen Fluß, der zum Clyde fließt, Stammort der Familie D. (s. d.), hat (1891) 1018 Einw. Dabei großartiges, neuerbautes Schloß und Ruinen des alten Schlosses (Sir Walter Scotts Castle Dangerous).

Douglas (spr. dögglăs), eins der berühmtesten und ältesten Geschlechter Schottlands, soll der Sage nach von einem Krieger abstammen, der 770 eine Schlacht des Skotenkönigs Solvathius gegen Donald, König der westlichen Inseln, entschied und wegen seiner dunkeln Gesichtsfarbe Dhuglas, »der schwarze Mann«, genannt wurde. In Wirklichkeit scheint ein in Schottland eingewanderter Flamänder, Theobald, dem 1160 die Ländereien von D. verliehen wurden, der Ahnherr des Geschlechts zu sein. Die namhaftesten Sprößlinge desselben sind:

1) William, genannt the Hardy (»der Kühne«), verteidigte 1296 Berwick gegen König Eduard I. von England, geriet bei Erstürmung der Stadt in Gefangenschaft, nahm, kaum in Freiheit gesetzt, mit Wallace nochmals den Kampf gegen jenen auf, fiel aber wieder in englische Gefangenschaft, in der er 1298 starb.

2) James, genannt the Good (»der Gute«), Sohn des vorigen, geb. um 1286, war der treue Gefährte des Königs Robert Bruce in dessen Kämpfen gegen die Engländer. Seine verheerenden Züge machten ihn so gefürchtet, daß die Drohung »Der schwarze D. kommt!« zum Schreckwort für Kinder diente. Nach langen Kämpfen vermittelte er den für beide Reiche notwendigen Frieden von Northampton (1. März 1328). Auf einer Reise nach Palästina begriffen, um das Herz des verstorbenen Königs Robert Bruce dessen Willen gemäß dahin zu bringen, trat er in die Dienste Alfons' XI. von Kastilien und fiel im Kampf gegen die Mauren 1330.

3) Archibald, Bruder des vorigen, war während der Minderjährigkeit von David Bruce, dem Sohne

Roberts, Regent von Schottland, vertrieb 1332 den dem Land aufgedrungenen König Eduard Baliol und verlor 1333 bei einem Einfall in Northumberland in der Schlacht bei Halidonhill Sieg und Leben.

4) Sir William D., Ritter von Liddesdale, Sohn des Sir James D. von Lothian, war einer der tapfersten Anführer der Schotten während der Minderjährigkeit des David Bruce, erlitt aber 1333 an der Grenze eine Niederlage und geriet in Gefangenschaft, aus welcher er erst nach 2 Jahren befreit wurde. In den folgenden Kämpfen gegen England zeichnete er sich vielfach aus. In der Schlacht von Nevilscroß (17. Okt. 1346) gefangen, wurde er erst nach 6 Jahren infolge eines Vertrags mit dem König von England, worin er sich diesem zu verschiedenen Dienstleistungen verpflichtete, freigelassen. Er fiel 1353 durch die Hand seines Vetters William (s. Douglas 5) im Ettrickforst, zwischen dem Tweed- und Yarrowfluß an einer Stelle, die heute noch Williamscroß heißt.

5) William IV., erster Graf von, Archibalds Sohn, nahm die Kämpfe mit den Engländern erfolgreich wieder auf, beteiligte sich 1356 auf seiten der Franzosen an der Schlacht von Poitiers, ward 1358 zum Grafen erhoben und vermehrte den Reichtum seines Hauses durch Heiratsverbindungen mit den Familien Mar und Angus; er starb im Mai 1384.

6) James II., Graf von, Sohn des vorigen, nahm lebhaften Anteil an den Kriegen mit England und machte 1388 einen verheerenden Einfall in Northumberland, wobei er das Banner Heinrich Percys, des Heißsporns, erbeutete, ward aber auf dem Rückzug von diesem verfolgt und fiel im August 1388 bei Otterburne. Den Grafentitel erbte Archibald II., genannt the Grim (»der Grimmige«), natürlicher Sohn von D. 2), geb. um 1328, gest. 1400.

7) Archibald III., vierter Graf von D., Sohn von Archibald II. dem Grimmigen, beteiligte sich ebenfalls an den Kriegen mit den Engländern, ward bei einem Einfall in England im September 1402 bei Homildon Hill in Northumberland geschlagen und gefangen, wurde zwar bald freigelassen, geriet aber in der Schlacht bei Shrewsbury (1403) von neuem in Gefangenschaft. Nachdem er 1408 die Freiheit wiedererlangt hatte, zog er 1423 mit 10,000 Mann Karl VII. von Frankreich zu Hilfe, der ihm das Herzogtum Touraine verlieh, fiel aber schon 17. Aug. 1424 in der Schlacht bei Verneuil in der Normandie als Befehlshaber des französischen Heeres gegen die Engländer unter dem Herzog von Bedford.

8) Archibald IV., Sohn und Nachfolger des vorigen, nahm seit 1420 an den Kämpfen in Frankreich teil, erhielt hier die Grafschaft Longueville in der Normandie und ging 1423 als Gesandter nach England, um die Befreiung König Jakobs I. zu erwirken, wofür er aber von diesem wenig Dank erntete. Erst während der Minderjährigkeit Jakobs II. gelangte er zu Einfluß, wurde 1438 erster Regent von Schottland, starb aber schon 26. Juni 1439. Seine Söhne Wilhelm und David wurden 1440 in Edinburg auf Betreiben der für Jakob II. regierenden Minister Sir Alexander Livingston und Sir William Crichton in jugendlichem Alter ermordet. Den Titel erbte nun James III., zweiter Sohn Archibalds II., seit 1437 Graf von Avondale, gest. 1443.

9) William, Sohn James' III., stürzte 1443 als Günstling Jakobs II. Crichton und ward zum Generalstatthalter von Schottland ernannt, geriet aber 1451 nach seiner Rückkehr von einer Reise nach Rom mit dem König, der wiederum von Crichton beherrscht wurde, in Konflikt und wurde 21. Febr. 1452 zu Stirling am Hofe des Königs, wohin er sich mit einem von diesem unterzeichneten sichern Geleit begeben hatte, trotz der ihm erteilten Zusicherungen ermordet; Jakob II. selbst brachte ihm die erste Wunde bei.

10) James, Bruder des vorigen, verschwor sich mit seinen Verwandten zur Rache wegen des an William begangenen Mordes, unterwarf sich dem König zwar im August, geriet aber 1455 abermals mit diesem in Streit und floh, als sein Hauptanhänger, Lord Hamilton, ihn verließ, nach England. Nachdem seine Brüder, die den Kampf fortsetzten, noch im selben Jahr umgekommen waren, war die Macht des Hauses D. gebrochen; James wurde 1483 bei einem Einfall in das schottische Grenzgebiet gefangen und von Jakob II. in das Kloster Lindores geschickt, wo er 14. Juli 1488 starb. Mit ihm erlosch die ältere Linie des Hauses D.; die Güter wurden teils eingezogen, teils gingen sie über auf eine von George, dem zweiten Sohn Williams IV., abstammende jüngere Linie, welche seit 1389 den Titel der Grafen von Angus führte.

11) Archibald, fünfter Graf von Angus, der große Graf oder auch der Katzenglöckner (»Bell-the-Cat«) genannt, ältester Sohn des zuletzt erwähnten George, nahm 1482 an der Zusammenkunft der Großen zu Lauder teil, bei welcher Cochrane, Graf von Mar, der Günstling Jakobs III., ermordet wurde, und war auch bei der zweiten Adelsverschwörung 1488, die mit Jakobs III. Niederlage und Tod bei Sauchieburn endigte, thätig. Nach Jakobs IV. Thronbesteigung wurde D. Vormund des jungen Königs, war 1493—98 Reichskanzler und folgte 1513 Jakob IV. in den unglücklichen Feldzug nach England; am Abend vor der Schlacht bei Flodden, die er vergeblich widerraten hatte, verließ er das schottische Lager, ließ aber seine zwei Söhne zurück, die mit 200 Rittern des Namens D. in der Schlacht fielen. Er selbst starb 1514.

12) Gavin, einer der ältesten schott. Dichter, geb. um 1474 als dritter Sohn des vorigen, gest. 1522, studierte zu Paris, widmete sich dann dem geistlichen Stande, ward Rektor von Hawick, später Bischof von Dunkeld. In den stürmischen Wirren der Zeit zeichnete er sich durch Mäßigung und Friedsamkeit aus und genoß als Dichter großes Ansehen. Sein Hauptwerk ist das dem König Jakob IV. gewidmete allegorische Gedicht »The palice of honour« (1553, neue Ausg. 1827), welches er im Alter von 27 Jahren verfaßte. Daran schließt sich »King Hart« (zuerst in Pinkertons Sammlung altschottischer Gedichte, Lond. 1788), eine Allegorie des menschlichen Lebens. D. erreicht in diesen selbständigen Dichtungen seinen Zeitgenossen Dunbar weder in Bezug auf Originalität der Erfindung noch in der Beschreibung; seine sanften, wortreichen, breiten Gedichte verdanken nicht einem innern Drang ihr Entstehen, sie atmen mehr Kunst als Natur. Dafür zeigt er ein hohes, sittliches Denken, das auf Spenser und Bunyan vorausweist. Am bekanntesten ward er durch seine Übersetzung von Vergils »Äneide« ins Schottische (1513; zuerst gedruckt, Lond. 1553; neue Ausg. 1710 und 1839). Seine »Poetical works« gab J. Small (Edinb. 1874, 4 Bde.) heraus. Vgl. ten Brink, Geschichte der englischen Litteratur, Bd. 2 (Straßb. 1892).

13) Archibald, sechster Graf von Angus, Enkel von D. 11), heiratete 1514 die Witwe Jakobs IV., Margarete Tudor, mit der er sich aber nach wenigen Jahren völlig entzweite. In den Kämpfen wegen der

Regentschaft über den unmündigen König Jakob V. spielte D. eine Hauptrolle, wurde aber 1528, nachdem seine Ehe geschieden und der junge König aus seiner Gewalt geflohen war, von diesem geächtet und nach vergeblichem Widerstand 1529 zur Flucht nach England gezwungen, wo er erfolglos Ränke schmiedete, um den schottischen Adel gegen den König aufzuwiegeln. Nach Jakobs V. Tode kehrte D. 1543 nach Schottland zurück, wurde in seine Würden und Güter wieder eingesetzt und nahm an den Kämpfen gegen England, namentlich an der Schlacht von Ancoum Moor 1544, ruhmvollen Anteil. Er starb 1557. Seine Tochter Margarete (geb. 1515, gest. 1578) wurde Gemahlin des Grafen Lennox und Mutter Darnleys, des Gemahls der Maria Stuart. Der Titel Angus ging 1588 auf die Nebenlinie der D. von Glenbervie über, welche 1633 den Titel Marquis von D. und 1703 den Titel Herzog von D. erwarb. 1761 erlosch diese Linie; ihre Titel erbte der Herzog von Hamilton (s. d.).

14) James D. von Pittendriech, Neffe von D. 13), durch Heirat vierter Graf von Morton, ein Mann von großen Talenten, aber ehrgeizig und grausam, spielte eine bedeutende Rolle unter der Regierung der Maria Stuart. Er wurde 1563 zum Kanzler von Schottland ernannt, war später hauptsächlich beteiligt bei der Verschwörung, welche zur Ermordung Riccios (9. März 1566) führte, wurde deshalb nach der Aussöhnung der Königin mit Darnley des Kanzleramts entsetzt und mußte nach England fliehen, kehrte aber 1567 nach Schottland zurück. Wie weit er an der Ermordung Darnleys mit schuldig war, ist nicht ganz sicher auszumachen; die Marias Vermählung mit Bothwell gutheißende Urkunde hat er unterzeichnet; nichtsdestoweniger beteiligte er sich bald darauf an dem in Stirling gegen die Königin geschlossenen Bündnis. Nach der Ermordung von Marias Halbbruder Murray war Morton unter den Regentschaften der Lords Lennox und Mar von größtem Einfluß auf die Regierung und wurde 24. Nov. 1572 selbst zum Regenten erwählt, wobei ihn Elisabeth von England unterstützte. Von nun an herrschte der englische Einfluß unbedingt in Schottland. Des Grafen Unterwürfigkeit gegen Elisabeth sowie seine Zuchtlosigkeit und Habgier erregten aber den Unwillen der Nation, und nachdem Morton 1577 vergeblich eine Versöhnung mit Maria angestrebt hatte, wurde er bald darauf durch eine Verschwörung der Grafen Atholl und Argyll gestürzt. Aber schon 1578 versöhnte er sich mit seinen Gegnern, von denen Atholl im April 1579 vergiftet wurde, und übernahm von neuem die Leitung der Staatsgeschäfte. Als aber im September d. J. Esmé Stuart, ein Bruder des Regenten Lennox, nach Schottland zurückkehrte und sich an die Spitze der Gegner Mortons stellte, unterlag dieser der allgemeinen Abneigung. Er wurde wegen Teilnahme an der Ermordung Darnleys angeklagt, zum Tode verurteilt und, ohne daß Elisabeth ihn zu retten vermochte, 2. Juni 1581 zu Edinburg enthauptet.

15) Archibald, Neffe des vorigen, achter Graf von Angus, geb. 1555, gest. 4. Aug. 1588, nahm 1584 an einem Aufstand gegen die Regierung Jakobs VI. teil, floh nach dessen Scheitern nach England, kehrte aber 1585 zurück, wurde begnadigt und erhielt 1587 auch den Titel eines Grafen von Morton. Da er keine männlichen Nachkommen hinterließ, fielen seine Güter und Titel teils an die D. von Lochleven, die auch den Grafentitel von Morton erbten, teils an die D. von Glenbervie.

16) Robert, aus der Linie D.-Whittingham, geb. 17. März 1611, gest. 28. Mai 1662, kam 1631 mit den schottischen Truppen Hamiltons zu Gustav Adolf, ward dessen Page, 1636 zum Oberst und 1643 zum Generalmajor ernannt und vereinigte sich nach der Schlacht bei Jankau 1645 mit dem Fürsten Rákóczi in Ungarn. 1646 nahm er an den Kämpfen in Bayern und Schwaben Anteil und ward 1647 Generalleutnant der Kavallerie der schwedischen Armee in Deutschland. 1651 wurde er zum General und schwedischen Freiherrn ernannt und 1654 in den Grafenstand erhoben. In dem polnischen Kriege 1655 war er bei der Einnahme von Krakau und in dem Treffen bei Golup thätig und besiegte den zum Entsatz herbeirückenden Adel der Provinzen Masovien und Podlachien. Nach der Schlacht bei Warschau folgte er dem König nach Preußen, um nach Karl Gustavs Abreise das Kommando der im Danziger Werder zurückgelassenen Truppen zu übernehmen. 1657 nach Schweden zurückgekehrt, ward er zum Feldmarschall ernannt, begab sich 1658 nach dem von Rußland und Polen hart bedrängten Livland, bemächtigte sich daselbst mehrerer Städte, nahm den Herzog Jakob von Kurland 30. Sept. zu Mitau gefangen und eroberte Kurland, das jedoch von den Schweden nicht behauptet werden konnte. Nach dem Frieden von Oliva kehrte er nach Schweden zurück. Von ihm stammen die noch blühenden schwedischen Grafen von D. ab. Vgl. Hume of Godscroft, History of the houses of D. and Angus (1644, neuer Abdruck Edinb. 1748, 2 Bde.); Sir W. Fraser, The D. book (Lond. 1885, 4 Bde.).

Douglas (spr. döggläs), Stephan Arnold, nordamerikan. Staatsmann, geb. 23. April 1813 zu Brandon im Staate Vermont, gest. 3. Juni 1861 in Chicago, ließ sich 1833 zu Winchester im Staate Illinois nieder und eröffnete dort eine Schule, die ihm die Mittel zur Fortsetzung seiner juristischen Studien gewährte. Im März 1834 ward er Sachwalter beim obersten Gerichtshof in Illinois und erwarb sich bald einen so ausgezeichneten Ruf, daß er bereits 1835 von der Legislatur zum Generalanwalt des Staates ernannt ward. In rascher Folge ward er dann Mitglied der Staatslegislatur, Registrator des Land office, Staatssekretär und 1841 Beisitzer des obersten Gerichtshofs. 1843 ward er für Illinois zum Mitglied des Repräsentantenhauses und 1847 zum Mitglied des Bundessenats gewählt, dem er, stets von neuem gewählt, bis an sein Ende angehörte. Als energischer Charakter und feuriger Redner nahm er in beiden Versammlungen eine einflußreiche Stellung ein. Er betrieb die Annexion von Texas und den merikanischen Krieg, machte England gegenüber die Rechte der Union auf das Oregongebiet mit großer Entschiedenheit geltend und war Vorsitzender und Berichterstatter des Komitees, welches die Bill zur Organisation neuer Territorien und zur Aufnahme neuer Staaten in die Union entwarf. In der Frage über die Sklaverei entschieden auf seiten der Südstaaten und der Demokratie stehend, ward er 1852 als Kandidat für die Präsidentenwürde aufgestellt, mußte jedoch dem General Pierce weichen. Im Januar 1854 legte er dem Kongreß die Kansas-Nebraska-Bill vor, welche 31. Mai nach heftigen Debatten durchging und, da sie das Kompromiß von 1820 verletzte, die Sklavenhalterpartei zu herausforderndem Übermut, die Gegner zu entschlossenem Widerstand aufreizte. Aber als prinzipieller Verteidiger der Selbständigkeit der einzelnen Staaten opponierte er, als Buchanan, dem er

als Präsidentschaftskandidat 1856 unterlegen war, dem Volk von Kansas eine Konstitution aufzuzwingen suchte, durch welche die Sklaverei gegen den Willen der Majorität eingeführt wurde, verlor dadurch die Gunst der südlichen Demokratie, gewann aber die der nördlichen, deren Hilfe er bei den bevorstehenden Wahlen bedurfte. 1860 trat D. zum drittenmal als Präsidentschaftskandidat auf, wurde jedoch wiederum von den Republikanern besiegt. Obwohl er Abraham Lincoln unterlag, hielt er doch beim Abfall der Südstaaten treu zur Union. Lincoln ernannte ihn zum Generalmajor in der Armee. Seine Biographie schrieben Sheahan (New York 1860) und Flint (Philad. 1863).

Douglasfichte (Douglastanne), s. Tsuga.

Douglass (spr. döggläs), Frederick, ein nordamerikan. Mulatte, der sich als Redner und Schriftsteller einen gewissen Namen gemacht hat, geb. 1817 von einer Sklavin in Maryland, lernte trotz des Widerstandes, den sein Herr seinem Lerntrieb entgegensetzte, schreiben, lesen und rechnen. 1832 kaufte ihn ein Schiffbauer in Baltimore, dem er aber 1838 entlief. Er gelangte glücklich nach New Bedford in Massachusetts, wo er Arbeit fand und den Namen D. annahm. Durch die Bekanntschaft mit William Lloyd Garrison erhielt er hilfreiche Unterstützung zur weitern Selbstausbildung, und da er bei verschiedenen Antisklavereiversammlungen in kurzer Zeit eine überraschende rednerische Kraft entwickelte, so ward er 1841 als Agent der Antisklavereigesellschaft in Massachusetts angestellt, als welcher er 4 Jahre lang die Staaten von Neuengland bereiste. 1845 besuchte er England, wo er als Redner großes Aufsehen machte und seine Autobiographie »Life of an American slave«, nachmals erweitert unter dem Titel: »My bondage and my freedom« (1855; deutsch, Hamb. 1860), herausgab. Inzwischen brachten in Amerika seine Freunde die nötige Summe zu seiner gesetzlichen Freikaufung von seinem ehemaligen Herrn auf. Später gründete D. in Rochester eine Wochenschrift: »The North Star«, deren Titel er bald in »Fred. Douglass's Paper« umänderte. Im Bürgerkrieg verfocht er eifrig die Sache des Nordens und war besonders für die Einreihung farbiger Soldaten in die Armee und die Sicherung ihrer Rechte thätig. Nach Proklamierung der Emanzipation berief ihn Präsident Lincoln häufig nach Washington zur Beratung über Angelegenheiten und Interessen der Farbigen; 1871 ward er Sekretär bei der San Domingo-Kommission, 1876 Bundesmarschall des Distrikts Columbia, 1881 Registrator für denselben, verlor aber diesen Posten 1886 unter der ersten Präsidentschaft Clevelands. Im Herbst 1886 besuchte er wiederum England. Vgl. seine Selbstbiographie »Life and times of F. D.« (1881; neue Ausg., Boston 1893) u. Holland, Frederick D., the colored orator (New York 1891).

Doullens (spr. duläng), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Somme, an der Authie, Knotenpunkt der Nordbahn, mit mehreren alten Kirchen, einer ehemaligen Citadelle (gegenwärtig Strafanstalt für Weiber), Baumwollspinnerei, Papier-, Leder- und Zuckerfabrikation und (1891) 3619 Einw.

Doultonware (spr. dölten-), englische, zu Doulton in Lambeth fabrizierte Thonwaren, meist Gefäße aus Fayence von brauner Farbe und mit aufgepreßten und eingeschnittenen Ornamenten mit dunkelbrauner oder blauer Bemalung.

Doune (spr. dün, »Bergfeste«), Dorf in Perthshire (Schottland), 8 km nordwestlich von Stirling, unweit des Teith, mit (1891) 940 Einw. und den Ruinen eines Schlosses. Im benachbarten Deanston eine große Baumwollweberei.

Dour (spr. dür), Gemeinde in der belg. Provinz Hennegau, Arrond. Mons (Borinage), an der Staatsbahnlinie Mons-Quiévrain (mit Abzweigung nach Bavay), mit Kohlengruben, Fabrikation von Zwirn und Tauwerk, Gerberei und (1890) 10,603 Einw.

Dourabaum, s. Inga.

Dourdan (spr. durdäng), Stadt im franz. Depart. Seine-et-Oise, Arrond. Rambouillet, an der Orge und der Orléansbahn, mit Überresten eines von Philipp August erbauten Schlosses, einer alten Kirche, Fabriken für Strümpfe, Maschinen und Ackerbaugerätschaften und (1891) 2899 Einw.

Dourg, s. Sorghum.

Douro, Fluß, s. Duero.

Do, ut des, und **Do, ut facias** (lat.), ich gebe, damit du (mir etwas) gebest, und ich gebe, damit du (mir etwas) verrichtest, im römischen Recht zwei sogen. Innominatkontrakte (s. Vertrag). Neuerdings ist der Grundsatz Do, ut des zu einem politischen Prinzip gemacht worden, und Fürst Bismarck hat wiederholt von einer Do-ut-des-Politik als von einer Realpolitik gesprochen, welche auf der Basis von Leistung und Gegenleistung geführt wird.

Douville (spr. duwil'), Jean Baptiste, franz. Abenteurer, geb. um 1794 im westlichen Frankreich, gest. 1835. Schon früh bereiste er Asien und Amerika, drang dann angeblich von São Felipe in Benguela in das Innere Afrikas vor, worüber er einen Bericht an die Geographische Gesellschaft zu Paris erstattete, die ihn zu ihrem Sekretär ernannte und ihn mit einer Preismedaille belohnte, während die Geographische Gesellschaft zu London ihn zum Ehrenmitglied erwählte. Er beschrieb diese Reise in »Voyage au Congo et dans l'intérieur de l'Afrique équinoxiale, fait dans les années 1828, 1829 et 1830« (Par. 1832, 3 Bde., u. öfter); doch wies Desborough sogleich nach, daß D. in jenen Jahren als Sprachlehrer in England gelebt habe. 1835 ließ sich D. in Brasilien als Arzt nieder, wurde aber bald darauf ermordet.

Douville-Maillefeu (spr. duwil'-maj'fö), Gaston, Graf von, franz. Politiker, geb. 7. Aug. 1835 in Paris, trat als Offizier in die Marine, nahm als Kapitän im Geniekorps 1870/71 an der Verteidigung von Paris teil und ward 1876 als republikanischer Kandidat in die Deputiertenkammer gewählt, in welcher er sich den Radikalen anschloß und stets für die extremsten Anträge stimmte; auch pflegte er die Redner der Gegenpartei durch lebhafte Ausrufungen zu unterbrechen. Im November 1891 machte er die französischen Revanche-Ideen mit großem Eifer auf dem Friedenskongreß in Rom geltend.

Douzain (spr. dusäng), zwölfzeilige Strophe in der französischen Verslehre.

Douzette (spr. dusett'), Louis, Maler, geb. 25. Sept. 1834 zu Triebsees in Pommern, kam 1856 als Stubenmaler nach Berlin und war als solcher noch 5 Jahre lang thätig. Nebenbei begann er Früchte, Blumen, kleine Landschaften und Kopien nach Ruisdael zu malen, wobei er so viel Talent entwickelte, daß ihn der Landschaftsmaler Eschke 1864 in sein Atelier nahm. In demselben Jahre machte er eine Studienreise an die Küste der Ostsee und nach Rügen und 1865 nach Schweden. So entstand nach seiner Rückkehr in Berlin während der nächsten Jahre eine Reihe von Landschaften aus Skandinavien, darunter viele Winter-

und Mondscheinbilder, die durch ihre poetische Stimmung und feine Abtönung großen Beifall fanden und zu seiner Spezialität wurden. Außer in den nordischen Küstengegenden machte er später auch Studien in der Mark Brandenburg, in der Umgegend von Stralsund und in Prerow, und daraus erwuchsen neben einer großen Zahl von Mondscheinlandschaften, auf denen immer das Wasser eine bevorzugte Rolle spielt, auch Waldlandschaften, namentlich Partien aus dem Innern von Buchenwäldern, die sich durch wirksame Beleuchtung und Feinheit des Tons bei virtuoser koloristischer Behandlung auszeichnen. Eine Ansicht von Alt-Prerow auf dem Dars bei Regenstimmung besitzt die Berliner Nationalgalerie. Er erhielt 1886 die kleine goldene Medaille der Berliner Kunstausstellung.

Dov, Maler, s. Dou.

Dove (spr. döwo), linker Nebenfluß des Trent in England, entspringt am Are Edge, bildet die Grenze zwischen Derbyshire und Staffordshire und mündet nach 65 km langem Laufe unterhalb Burton. Das obere Dovedale ist reich an schattigen Wäldern, Wasserfällen, Felspartien und Höhlen.

Dove, 1) Heinrich Wilhelm, Physiker, geb. 6. Okt. 1803 in Liegnitz, gest. 4. April 1879 in Berlin, studierte seit 1821 in Breslau und Berlin, habilitierte sich 1826 als Privatdozent zu Königsberg, ward 1828 außerordentlicher Professor daselbst und ging 1829 nach Berlin, wo er 1845 zum ordentlichen Professor ernannt wurde. D. förderte die Optik und die Lehre von der Elektrizität durch geistvolle Untersuchungen und die Konstruktion wichtiger Instrumente und Apparate. Sein Hauptverdienst beruht aber in der streng wissenschaftlichen Begründung der Meteorologie. Das von ihm aufgestellte Drehungsgesetz der Winde galt lange als allgemeine Windtheorie und trug wesentlich zur Förderung der Meteorologie bei. D. war seit 1848 Direktor des auf seine Anregung 1846 gegründeten königlichen Meteorologischen Instituts, welches sein Beobachtungsnetz auch auf einen großen Teil des außerpreußischen Deutschland ausdehnt. Er schrieb: »Über Maß und Messen« (2. Aufl., Berl. 1835); »Untersuchungen im Gebiet der Induktionselektrizität« (das. 1843); »Über Wirkungen aus der Ferne« (das. 1845); »Über Elektrizität« (das. 1848); »Darstellung der Farbenlehre« (das. 1853); »Optische Studien« (das. 1859); »Anwendung des Stereoskops, um falsches von echtem Papiergeld zu unterscheiden« (das. 1859); »Der Kreislauf des Wassers« (2. Aufl., das. 1874); »Gedächtnisrede auf A. v. Humboldt« (das. 1869). Unter seinen meteorologischen Arbeiten sind hervorzuheben: »Meteorologische Untersuchungen« (Berl. 1837); »Über die nicht periodischen Änderungen der Temperaturverteilung auf der Oberfläche der Erde 1729—1855« (das. 1840—59, 6 Tle.); »Die Witterungsverhältnisse von Berlin« (das. 1842, 2. Aufl. 1852); »Über den Zusammenhang der Wärmeveränderungen der Atmosphäre mit der Entwickelung der Pflanzen« (das. 1846); »Temperaturtafeln« (das. 1848); »Monatsisothermen« (das. 1849); »Die Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde« (2. Aufl., das. 1852); »Die Witterungsgeschichte des letzten Jahrzehnts 1840—50« (das. 1853); »Die Verbreitung der Wärme in der nördlichen Hemisphäre« (das. 1855); »Die täglichen Veränderungen der Temperatur« (das. 1846 u. 1856); »Über die Rückfälle der Kälte im Mai« (das. 1857); »Klimatologische Beiträge« (das. 1857—69, 2 Tle.); »Monats- u. Jahresisothermen in der Polarprojektion« (das. 1864); »Darstellung der Wärmeerscheinungen durch fünftägige Mittel« (das. 1856—69, 3 Tle.); »Die Witterungserscheinungen des nördlichen Deutschland 1858—63« (das. 1864); »Die Stürme der gemäßigten Zone mit besonderer Berücksichtigung der Stürme des Winters 1862/63« (das. 1863); »Das Gesetz der Stürme« (das. 1857; 4. Aufl., das. 1874); »Über Eiszeit, Föhn und Scirocco« (das. 1867) nebst Nachtrag: »Der Schweizer Föhn« (das. 1868); »Klimatologie von Norddeutschland« (das. 1868—72, 2 Tle.). Ein großes Verdienst erwarb sich D. auch durch Herausgabe des »Repertoriums der Physik« (Berl. 1837—49, 8 Bde.).

2) Richard Wilhelm, Kirchenrechtslehrer, Sohn des vorigen, geb. 27. Febr. 1833 in Berlin, studierte daselbst 1851—55 die Rechte, trat zunächst in die juristische Praxis, habilitierte sich 1859 in Berlin, wurde 1862 außerordentlicher Professor in Tübingen, 1863 daselbst ordentlicher Professor und Mitglied des Spruchkollegiums. 1865 ging er in gleicher Eigenschaft nach Kiel, von wo er 1868 einem Ruf als ordentlicher Professor und außerordentliches Mitglied des hannöverschen Landeskonsistoriums nach Göttingen folgte. 1873 wurde er zum Mitglied des preußischen Gerichtshofs für kirchliche Angelegenheiten ernannt. Seit 1860 gab er in Gemeinschaft mit Friedberg die »Zeitschrift für Kirchenrecht«, ein Organ für das evangelische Kirchenrecht und für die Behandlung des katholischen Kirchenrechts vom nicht ultramontanen Standpunkt, heraus. Außerdem verfaßte er eine »Sammlung der wichtigern neuen Kirchenordnungen &c. des evangelischen Deutschland« (Tübing. 1865) und bearbeitete von Richters »Lehrbuch des Kirchenrechts« die 6. und 7. Auflage (Leipz. 1865—67 u. 1871—74) sowie die ersten fünf Lieferungen der 8. Auflage (das. 1877—82).

3) Alfred Wilhelm, Historiker, Bruder des vorigen, geb. 4. April 1844 in Berlin, studierte 1861—66 in Heidelberg und Berlin zuerst Medizin und Naturwissenschaften, dann Geschichte, wurde 1873 in Leipzig Privatdozent und redigierte daselbst die Zeitschrift »Im neuen Reich«. 1874—84 war er Professor in Breslau und 1884—91 zu Bonn. 1891—93 redigierte er die wissenschaftliche Beilage der »Allgemeinen Zeitung« in München, wo er jetzt lebt. Er schrieb: »Die Doppelchronik von Reggio und die Quellen Salimbenes« (Leipz. 1873), »Die Forsters und die Humboldts« (das. 1881) und »Deutsche Geschichte im Zeitalter Friedrichs d. Gr. und Josephs II.« (Gotha 1883) sowie den historischen Roman »Caracosa« (Stuttg. 1893, 2 Bde.). Er gab auch die letzten Bände der »Weltgeschichte« und der »Sämtlichen Werke« Rankes heraus.

Dover (spr. döwer), 1) Seestadt in der engl. Grafschaft Kent, am Pas de Calais (Strait of D.), Frankreich gegenüber, liegt am Ausgang des von hohen Kreidefelsen eingeschlossenen Thales des Flüßchens Dour und ist bekannt als Haupthafen für den Reisendenverkehr zwischen England und dem Kontinent (täglich dreimal Dampferverbindung mit Calais, zweimal mit Ostende) und als wichtige Festung. Der Hafen ist künstlich gebildet, von gewaltigen Steindämmen umgeben und umfaßt eine Oberfläche von 36 Hektar. Der vollkommen geschützte Außenhafen ist auch während der Ebbe zugänglich. Im Juli 1893 wurde der Grundstein zu sehr bedeutenden Hafenerweiterungsbauten gelegt, deren Ausführung eine Reihe von Jahren in Anspruch nehmen wird. Gewaltige Festungswerke krönen die umgebenden Höhen, beherrschen die Zugänge zu Stadt und Hafen und bieten Raum für eine Armee von 25,000 Mann. Das alte Schloß von D., 97 m ü. M., enthält einen von den Römern erbauten Turm

und eine angelsächsische Kirche. Ein Hauptturm (Keep), im Innern mit drei Stockwerken, stammt aus der Zeit Heinrichs II. Die Stadt selbst ist ziemlich unansehnlich und auch als Seebad wenig besucht. Eine neuerbaute prächtige Hafenpromenade von 870 m Länge und 30—100 m Breite wurde 1893 eröffnet. Eine alte, im 15. Jahrh. für nach Canterbury gehende Pilger erbaute Herberge (Maison-Dieu) dient jetzt als Rathaus. Die Stadt besitzt ein Museum und ein Theater. Die Zahl der Einwohner beträgt (1891) 33,300. Zum Hafen gehören (1891) 46 Seeschiffe von 3698 Ton. Gehalt und 54 Fischerboote. 1891 liefen 3892 Schiffe von 960,650 T. ein; Wert der Einfuhr 6,579,505 Pfd. Sterl., der Ausfuhr britischer Produkte 1,008,713, ausländischer und Kolonialprodukte 1,995,335 Pfd. Sterl. Eingeführt werden namentlich: Seiden- und Wollwaren, Leder, Handschuhe, Wein. D. ist Sitz eines

Lageplan von Dover.

deutschen Vizekonsuls. D. hieß im Altertum Portus Dubris und war seit der Normannenzeit der wichtigste der zur Landesverteidigung bestimmten »fünf Häfen« (Cinque Ports) von England. Im August 1295 wurde die Stadt von einer französischen Flotte geplündert. Das Schloß hat mehrere Belagerungen ausgehalten, und zur Zeit Karls I. wurde dasselbe von den Anhängern des Parlaments überrumpelt. In der Nähe von D. befindet sich der aus »König Lear« bekannte Shakespeare Cliff, ein steiler Felsen. — 2) Hauptstadt der Grafschaft Strafford im nordamerikan. Staat New Hampshire, am Cocheco, 18 km oberhalb Portsmouth, hat Fabrikation von Woll- und Baumwollstoffen, Stiefeln etc. und (1890) 12,790 Einw. Es ist die älteste Stadt des Staates, 1623 gegründet. — 3) Hauptstadt des nordamerikan. Staates Delaware, Grafschaft Kent, 8 km von der Delawarebai, mit großem Staatenhaus, bedeutendem Obsthandel u. (1890) 3061 Einw.

Dovercourt (spr. döwerkört), Badeort, s. Harwich.

D'Ovidio, Francesco, ital. Philolog und Kritiker, geb. 5. Dez. 1849 in Campobasso (Provinz Molise), studierte in Neapel und Pisa, wirkte dann als Lehrer am Lyceum zu Bologna, später zu Mailand und bekleidet seit 1876 die Professur der romanischen Philologie und der griechischen und lateinischen Grammatik an der Universität zu Neapel. Er schrieb: »Dell' origine dell' unica forma flessionale del nome italiano« (Pisa 1872); »Storia della letteratura romana di Cesare Tamagni continuata da Fr. D'Ovidio« (Mail. 1874); »Grammatica portoghese« (Imola 1881); »D'un recente libro del Delbrück, della traduzione italiana del Merlo e di due nuove dissertazioni del Whitney. Critica glottologica« (Turin 1882); mit W. Meyer zusammen »Die italienische Sprache« (in Gröbers »Grundriß der romanischen Philologie«, Bd. 1, Straßb. 1887) und zahlreiche Abhandlungen in Zeitschriften, zum Teil gesammelt in »Saggi critici« (Neapel 1879); besonders wertvoll ist von diesen die Untersuchung über Dantes Schrift »De vulgari eloquentia« (im »Arch. glott.«, Bd. 2, auch in den »Saggi«) und eine Anzahl Manzoni betreffender Aufsätze, erweitert als »Discussioni Manzoniane« (Città di Castello 1886). Auch veröffentlichte er eine Übersetzung von Whitneys Werk »Della linguistica moderna, ossia la vita e lo sviluppo del linguaggio« (Mail. 1876).

Dovizi, Bernardo, ital. Dichter, geb. 4. Aug. 1470 in Bibbiena (wonach er sich auch Bibbiena nannte), gest. als Kardinal 9. Nov. 1520 in Rom, verfaßte (nach dem Vorbilde von Plautus' »Menaechmi«) eins der ersten italienischen Lustspiele: »Calandria« (erste Aufführung 6. Febr. 1513 in Urbino; erste Ausg. 1521, neueste, Florenz 1888, im 1. Band von Jarros »Teatro Italiano antico«).

Dovrefjeld (spr. döwre-fjäll), Hochplateau im mittlern Teil von Norwegen, erstreckt sich zwischen der Driva im N. und der Rauma und dem Gudbrands-Laagen im S. von 63°—62° 40' nördl. Br., hat 810—1100 m mittlere Höhe und wird nach dem an der Südseite belegenen Kirchspiel Dovre benannt. Geographisch wird auch der Name von dem ganzen zentralen Hochplateau von der schwedischen Grenze bis an die Rauma gebraucht. Als die bedeutendste Erhebung des eigentlichen D. gilt die Snehätta mit 2321 m Höhe und einem unbedeutenden Gletscher; die benachbarte Streahö kommt ihr an Höhe fast gleich (2290 m). Östlich von diesen führt in einer Thalsenkung die große Straße von Christiania nach Drontheim, während die Eisenbahn ostwärts ausbiegend das D. umgeht. Auf der sonst unbewohnten Höhe stehen vier Alpenherbergen: Fokstuen, Hjärkin, Kongsvold und Drivstuen; zwischen der zweiten und dritten erreicht die Straße die größte Höhe (ca. 1000 m). Weiter westlich geht die Straße von Christiania nach Molde, wo sich eine merkwürdige Bifurkation befindet, indem der See Lesjeverks Vand (625 m ü. M.) sowohl gegen SO. durch den Gudbrands-Laagen (Nebenfluß des Glommen) als auch gegen NO. durch die ein enges und tiefes Thal durchströmende Rauma abfließt. Wahrscheinlich ist dieser See nur durch Aufdämmung künstlich aus zwei andern hervorgebracht.

Dow, Segelfahrzeug, s. Thaw.

Dowden (spr. dauden), Edward, engl. Dichter und Litterarhistoriker, geb. 3. Mai 1843 in Cork, machte seine Studien am Trinity College in Dublin und erhielt später an demselben die Professur der englischen Litteratur, die er noch jetzt bekleidet. Von seinen Werken sind zu nennen: »Poems« (2. Aufl. 1876); »Shakespeare, his mind and art« (1872, 5. Aufl. 1880; deutsch von Wagner, Heilbr. 1879), ein vielgerühmtes Werk; »Studies in literature« (1878, 3. Aufl. 1887); »Southey« (1879); »Life of Percy Bysshe Shelley« (1886), »Transcripts and studies« (1888) und »Introduction to Shakespeare« (1893). Zu den bedeutendsten Zeitschriften Englands hat er vielfach Beiträge geliefert und gilt überhaupt als ein einsichtsvoller und

anregender Kritiker. Auch gab er Shakespeares »Sonnets« (1881) und »The correspondence of Southey and Caroline Bowles« (1881) heraus.

Dowersches Pulver (Pulvis Ipecacuanhae opiatus s. Doweri), nach seinem Erfinder, dem Arzt Thomas Dower (spr. bauer, gest. 1741 in London), benannt: Mischung aus 1 Teil Opium, 1 Teil Ipekakuanhapulver und 8 Teilen Milchzucker (früher schwefelsaures Kali), wird gegen Durchfälle, als schweißbringendes und schlafbeförderndes Mittel angewandt.

Dowlais (spr. daulis), Eisenwerk bei Merthyr-Tydfil (s. d.).

Dowlas (spr. dauläs, Lederleinwand), aus Leinengarn dicht und gedrungen gewebte Leinen, welche früher aus der Lausitz und Schlesien nach England ausgeführt wurden und im allgemeinen der Kreasleinwand glichen. Gegenwärtig versteht man unter D. stärkere, nicht appretierte baumwollene Gewebe (für Leibwäsche beliebt).

Down (spr. daun), Grafschaft im östlichen Teil der irischen Provinz Ulster, erstreckt sich zwischen Belfast Lough und Carlingford Lough längs des Irischen Meeres und umfaßt 2478 qkm (45 QM.). Das Land ist im allgemeinen ein fruchtbares Hügelland, nur im SW. erhebt sich das kahle granitische Mournegebirge (mit dem 850 m hohen Slieve Donard). An der Ostküste liegen die Dundrumbai und die große, Strangford Lough genannte Bucht, welche die Halbinsel Ards vom Meer trennt. Die Hauptflüsse sind der Bann, Newry und Lagan, von denen die beiden erstern durch den Newrykanal verbunden sind. Die Bevölkerung zählte 1891: 267,059 Seelen (1871: 277,775), darunter nur 27,5 Proz. Katholiken, aber 40 Proz. Presbyterianer, 22,9 Proz. Anhänger der irischen Kirche und 1,6 Proz. Anhänger der bischöflichen Kirche. Von der Oberfläche sind (1890) 46,4 Proz. Ackerland, 38,2 Proz. Weideland und 2,3 Proz. Wald. Flachs wird in großer Ausdehnung angebaut. 1890 gab es 32,037 Pferde, 139,633 Stück Rindvieh, 89,733 Schafe und 55,652 Schweine. Die Fischerei ist bedeutend. Der Bergbau liefert etwas Blei und Silber, die Industrie namentlich Leinenwaren, Hanf- und Jutegespinste, etwas Wollzeuge, eiserne Schiffe, Maschinen, Papier etc. Hauptstadt ist Downpatrick, die größten Städte aber sind Newry und Newtownards.

Downham Market (spr. daunĕm), Stadt in der engl. Grafschaft Norfolk, unweit der Ouse, mit Butterhandel und (1891) 2537 Einw.

Downing Street (spr. dauning strit), Straße in London, in welcher das Schatzamt (treasury) und die ausgedehnten public offices (Sitz der meisten Ministerien) liegen.

Downpatrick (spr. daunpättrik), Hauptstadt der irischen Grafschaft Down, am Quoile, der nördlich von D. in den Strangford Lough mündet und einen seichten Hafen bildet, hat eine prot. Kathedrale (in der St. Patrick begraben liegt), ein Gymnasium (Royal School), Gerichtshof, Kaserne, unbedeutende Industrie und (1891) 3132 Einw. Als Hauptstadt des Königreichs Ulster war es ehedem von größerer Bedeutung.

Downs (spr. dauns), s. Schaf.

Downs (spr. dauns, »Dünen«), zwei Höhenzüge in England, die, von der Ebene von Salisbury ausgehend, sich in östlicher Richtung erstrecken. Die nördlichen D., welche im Smith Hill bei Dorking 295 m Höhe erreichen, enden mit den Felsen zwischen Dover und Folkestone, die südlichen mit dem 178 m hohen Beachy Head (s. d.). Im O. umgeben beide Züge den Weald (s. d.) genannten Bezirk. Die D. bestehen aus Kreide, und ihr saftiges Gras nährt zahlreiche Schafherden.

Downs (spr. dauns), berühmte Reede in der Straße von Calais, der englischen Stadt Deal gegenüber, im O. durch die Goodwin Sands geschützt.

Dowtonpumpe (spr. dauten-), s. Pumpe.

Dowsonapparat (spr. daußen-), s. Gaskraftmaschine.

Dowsongas (spr. daußen-), s. Wassergas.

Doxāle (mittellat.), in kath. Kirchen das das hohe Chor vom Hauptschiff trennende Gitter.

Doxographen (griech.), Bezeichnung derjenigen griechischen Schriftsteller, welche sich, wie z. B. Diogenes Laertios, Joannes Stobäos u. a., mit der Zusammenstellung der Meinungen verschiedenster Philosophen beschäftigt haben. Vgl. »Doxographi graeci« (hrsg. von Diels, Berl. 1879).

Doxologie (griech., »Lobpreisung«), Gebet zum Preis Gottes, insbesondere die Schlußworte des Vaterunsers: »Dein ist das Reich, die Kraft und die Herrlichkeit in Ewigkeit«. Diese Worte bilden übrigens keinen ursprünglichen Bestandteil des evangelischen Textes, weshalb die katholische Kirche das Vaterunser noch heute unmittelbar mit der siebenten Bitte schließt. In der katholischen Liturgie kommt eine kleine und eine große D. vor. Die kleine D. (doxologia minor) besteht aus den Worten: »Ehre sei dem Vater und dem Sohn und dem Heiligen Geist« (Gloria patri, filio et Spiritu sancto in saecula saeculorum) und dem spätern Zusatz: »so wie es war im Anfang, jetzt und in Ewigkeit. Amen«. Die große D. (doxologia major) ist eine Ausführung des englischen Lobgesanges Luk. 2, 14; zu ihr gehört auch das Trishagion. Vgl. Gloria.

Doyen (franz., spr. döajāng, v. lat. decanus), der Wortführer des diplomatischen Korps (s. d.); dies ist bei katholischen Staaten der Nunzius und, wo kein solcher vorhanden ist, der am längsten beglaubigte Botschafter, in Ermangelung eines Botschafters der am längsten beglaubigte Gesandte. Die Gemahlin des D., welche bei Hof ebenfalls eine bevorzugte Stellung einnimmt, wird Doyenne genannt. D. bedeutet auch soviel wie Dechant, Dekan; D. d'âge, auch bloß D., Alterspräsident.

Doyen (spr. döajāng), Gabriel François, franz. Maler, geb. 1726 in Paris, gest. 5. Juni 1806 in Petersburg, war Schüler Vanloos, bildete sich von 1748–55 in Italien, ward 1777 Hofmaler des Grafen von Artois und Lehrer der Akademie zu Paris und 1791 Direktor der Akademie zu Petersburg. Von seinen Werken besitzt Paris: Tod der Virginia; Venus, von Diomedes verwundet; Ulysses, den jungen Astyanax aufsuchend; Triumph der Amphitrite; die heil. Genoveva, wie sie Paris durch ihre Fürbitte von der Pest befreit, jetzt in der Kirche St.-Roche. Einige Gemälde von D. besitzen die kaiserliche Eremitage und die Akademie der Künste in Petersburg. Effektvolles Kolorit und richtige Zeichnung, besonders verkürzter Formen, sind die Vorzüge seiner Gemälde.

Doyle (spr. deul), Sir Francis H. C., engl. Dichter, geb. 1810 in Nunappleton (Yorkshire), wurde zu Eton und Oxford erzogen und erhielt 1846 die Stelle des Generalzolleinnehmers. 1867—77 war er Professor der Dichtkunst in Oxford. Sein erstes Buch: »Miscellaneous Verses«, erschien 1834; es folgten »The two Destinies« (1844), eine Sophokleische Übersetzung: »Oedipus King of Thebes« (1849); eine Elegie auf Wellingtons Tod: »The Duke's funeral« (1852),

und »The return of the Guards« (1866). 1869 veröffentlichte er »Lectures on poetry«, zuletzt erschienen »Reminiscences and opinions, 1813—1835« (1886). Doyles Auffassung der Dichtkunst wurde besonders durch seine klassische Bildung und sein Interesse am Kriegswesen bestimmt; er strebte nach einfacher, klarer Form und wählte gern energische Thaten als Stoff.

Doze, Schauspielerin, s. Bully.

Dozen (engl., spr. döfn), das Dutzend, als Zählgröße bei Stückgütern = 12, das long D. = 13.

Dozent (lat.), Lehrer, besonders an einer Hochschule; vgl. Privatdozent.

Dozieren (lat.), lehren, unterrichten, akademische Lehrvorträge halten.

Dozil, gelehrig; Dozilität, Gelehrigkeit.

Dózsa (spr. dóscha), Georg, Anführer im ungar. Bauernkrieg 1514, aus dem Flecken Dalnok im Szeklerland gebürtig, deshalb auch häufig Georg Székely genannt, zeichnete sich als Hauptmann eines Reitertrupps bei der Belagerung von Belgrad aus und wurde darauf vom Erzbischof von Gran an die Spitze eines zu einem Kreuzzug gesammelten Heeres von etwa 60,000 Mann gestellt, welches D., da die Kreuzfahrt unterblieb, dazu benutzte, um Rächer und Befreier des Bauernvolkes zu werden. D. schlug Stephan Báthory, nahm die Stadt Csanád ein, ließ den dortigen Bischof Csáky pfählen, mehrere Adlige hinrichten und wandte sich als »Feldherr des Kreuzheeres« (belliger cruciferorum), »Unterthan des Königs und nicht der adligen Herren«, wie er sich nannte, gegen Temesvár. Nach zweimonatiger Belagerung war die Festung ihrem Falle nahe, als der Woiwod von Siebenbürgen, Johann von Zápolya, zum Entsatz herbeieilte. D. wurde bei einer Rekognoszierung gefangen und unter entsetzlichen Martern, die er heroisch aushielt, hingerichtet. Sein Heer ergriff die Flucht. Vgl. Márki, Georg D. und seine Empörung (ungar., Budapest 1884) und den Roman von Eötvös: »Der Bauernkrieg in Ungarn« (deutsch 1850).

Dozy (spr. dosi), Reinhart, ausgezeichneter niederländ. Orientalist französischer Abkunft, geb. 21. Febr. 1820 in Leiden, gest. 3. Mai 1883, widmete sich seit 1837 in seiner Vaterstadt philologischen und historischen, besonders aber orientalischen Studien, erhielt 1844, nach erlangter Doktorwürde, eine Anstellung bei der reichen Sammlung orientalischer Handschriften in Leiden und wurde 1850 zum außerordentlichen, 1857 zum ordentlichen Professor der Geschichte an der Universität daselbst ernannt. D. besaß eine gründliche Kenntnis der meisten semitischen Sprachen (namentlich des Arabischen) und sprach und schrieb ebenso fast alle europäischen Sprachen. Seine erste größere Arbeit war das preisgekrönte »Dictionnaire détaillé des noms des vêtements chez les Arabes« (Amsterd. 1845). Es folgten: »Scriptorum Arabum loci de Abbadidis« (Leiden 1846—63, 3 Bde.); »Commentaire historique sur le poème d'Ibn-Abdoun par Ibn-Badroun« (das. 1846); eine Ausgabe von Abdo'l Wahid al Marrekoschis »Geschichte der Almohaden« (das. 1847, 2. Aufl. 1881) und Ibn Adharis »Geschichte Afrikas und Spaniens« (mit Einleitung und Glossar, das. 1848—51, 2 Bde.; »Corrections« dazu 1883); »Notices sur quelques manuscrits arabes« (das. 1847—51); »Catalogus codicum orientalium bibliothecae academiae Lugduno Batavae« (das. 1851, nur die ersten 2 Bde. von D.); »Recherches sur l'histoire et la littérature de l'Espagne pendant le moyen-âge« (3. Aufl., das. 1881, 2 Bde.); »Analectes sur l'histoire et la littérature des Arabes d'Espagne, par al-Makkari« (mit Dugat, Krehl und W. Wright, das. 1855—61, 2 Bde.); »Lettre à M. Fleischer contenant des remarques sur le texte d'al-Makkari« (das. 1871); »Le Cid d'après de nouveaux documents« (neue Ausg., das. 1860); die von kritischem Geist erfüllte »Histoire des Musulmans d'Espagne 711—1110« (das. 1861, 4 Bde.; deutsch, Leipz. 1874, 2 Bde.), Dozys Hauptwerk, durch das ein wichtiger Teil der Weltgeschichte zum erstenmal an das Licht der historischen Wahrheit gerückt wurde; »Description de l'Afrique et de l'Espagne par Edrisî« (mit de Goeje; Text und Übersetzung, Leiden 1866) u. a. Seine Schrift »De Israëlieten te Mekka« (Haarl. 1864; deutsch, Leipz. 1864) rief auf jüdischer Seite große Opposition hervor; populär gehalten ist »Het Islamisme« (Haarl. 1863, 2. Aufl. 1880; französisch von V. Chauvin, Leid. 1879); gelehrt »Mémoire posthume contenant de nouveaux documents pour l'étude de la religion des Harraniens« (vollendet von de Goeje, das. 1884). äußerst wertvoll sein »Supplément aux dictionnaires arabes« (2 Foliobände, das. 1881), sehr dankenswert das preisgekrönte, mit W. H. Engelmann abgefaßte »Glossaire des mots espagnols et portugais dérivés de l'arabe« (2. Aufl., das. 1869).

Dr., Abkürzung für Doctor (s. Doktor); zumeist für Dr. ph. (philosophiae), während bei Dr. jur. (juris) und Dr. med. (medicinae) die Fakultät gewöhnlich angedeutet wird. Für Dr. theol. (theologiae) schreibt man auch einfach D.

Draa (Wadi D., der Daradus der Alten), großer Steppenfluß an der Südgrenze von Marokko, entspringt in zwei Quellflüssen am südlichen Abhang der Hauptkette des Atlas, fließt zuerst in südöstlicher Richtung, wendet sich bei El Hamid plötzlich gegen W. und mündet südlich vom Kap Nun unter 28° 19′ nördl. Br. in den Atlantischen Ozean, wo seine Ufer ca. 50 m hoch und fast 2000 m voneinander entfernt sind. Im untern Lauf nur periodisch fließend, bewässert der D. in seinem obern Lauf ein schmales und langes, dicht bevölkertes Thal, El Draa, dessen obern Teil Araber, dessen untern Berber, im ganzen 250,000 Menschen, bewohnen; Hauptort dieses Thales ist das lebhaften Handel treibende Tamagrut.

Drabenderhöhe, Gemeinde im preuß. Regbez. Köln, Kreis Gummersbach, hat eine evang. Kirche, Wollgarnspinnerei, Blei- und Eisenerzgruben und (1880) 3407 Einw.

Drabéskos, im Altertum Stadt in Makedonien, im Gebiet der thrakischen Edonen, welche hier 465 v. Chr. 10,000 athenische Kolonisten, die eine Niederlassung versuchten, vernichteten. Jetzt Drama. Zwischen D. und Philippi wurde im Herbst 42 v. Chr. die gewöhnlich nach letzterm Ort genannte Schlacht geschlagen.

Drac (spr. drack), Fluß im südöstlichen Frankreich, entspringt im Depart. Oberalpen, verfolgt nordwestliche und nördliche Hauptrichtung, tritt in das Depart. Isère ein, nimmt die Romanche auf und mündet nach einem Laufe von 140 km unweit Grenoble in die Isère. Er ist sehr wasserreich und reißend.

Dracaena *Vand.* (Drachenlilie, Drachenbaum, Drachenblutbaum, Drachenpalme), Gattung aus der Familie der Liliaceen, Bäume oder Sträucher ohne Ausläufer, mit durch die Blattnarben geringeltem Stamm, lederigen, lineal-lanzettlichen, schilfartigen Blättern, zusammengesetzten Blütenrispen und ein- bis dreisamigen Beeren. Die Stammorgane

vermögen mittels einer meristematischen Zellschicht fortwährend in die Dicke zu wachsen. Etwa 40 Arten in den warmen Regionen der gesamten Erdoberfläche. D. Draco *L.*, auf den Kanarischen Inseln, hat bis 2,5 m lange, 60 cm breite, lang zugespitzte, bläulichgrüne Blätter und weißliche Blüten in 60 cm langer Endrispe. Der aus dem Stamm ausfließende rote Saft liefert Drachenblut (s. d.). Der berühmteste Baum dieser Art stand bis 1868 in einem Garten zu Orotava auf Teneriffa, war 23,5 m hoch und hatte 14 m Umfang über der Wurzel. Bei der Eroberung der Insel 1492 soll er schon ebenso dick gewesen sein; da er sehr langsam wächst, so schätzte man sein Alter auf mehrere tausend Jahre. Er wurde von den Guanchen als Heiligtum verehrt. D. Betschleriana *Göpp.* (D. marginata latifolia *hort.*), mit an der Basis zurückgeschlagenen, länglich-lanzettlichen Blättern mit rotem Rand; D. umbraculifera *Jacq.*, auf den Maskarenen, mit langen, schmalen, in elegantem Bogen zurückgeschlagenen, saftig dunkelgrünen Blättern, welche auf meist sehr kurzem Stamm eine dichte Blattkrone bilden; D. marginata *Lam.*, auf Madagaskar, mit saftig grünen, rotgeränderten, sehr schmalen Blättern auf dünnem weißen Stamme mit weißen, viereckigen Blattnarben; D. arborea *C. Koch* et *Bouché*, mit schmalen, etwas lederartigen, weit abstehenden Blättern mit weißer Mittelrippe und schmalem roten Rand, wahrscheinlich aus Ostindien; D. (Aletris) fragrans *L.*, in Sierra Leone, eine schlanke, schnell wachsende Art mit hellgrünen, etwas wellenförmigen, 30 cm langen, 10—12 cm breiten Blättern und wohlriechenden Blüten, werden bei uns in Gewächshäusern kultiviert und sind meist auch vortreffliche Zimmerpflanzen. D. Goldieana *hort.*, im tropischen Westafrika, mit silberweiß marmorierten Blättern. Vgl. Tafel »Blattpflanzen I«, Fig. 2 u. 5. Über andre Dracänen s. Cordyline.

Drach, Johann, s. Draconites.

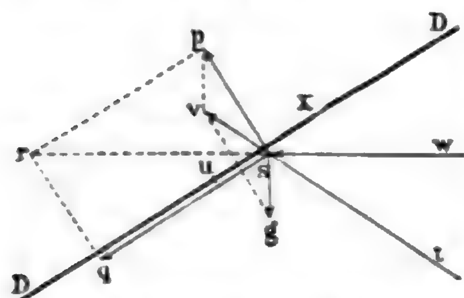
Drache (Draco), Sternbild am nördlichen Himmel von 130—320° Rektaszension und 48—80° nördlicher Deklination, zwischen Cepheus, Herkules und Leier. Er enthält einen Stern zweiter Größe (am Kopf), 11 Sterne dritter Größe, im ganzen nach Heis 220 einem scharfen Auge sichtbare Sterne.

Drache (Flattereidechse, Draco *L.*), Eidechsengattung aus der Familie der Agamen (Agamidae), kleine, eidechsenähnliche Tiere mit dürrem Leib, dickem, hohem, kurz- und stumpfschnauzigem Kopf, mittellangem Hals, sehr langem Schwanz, verhältnismäßig langen, schlanken, fünfzehigen Füßen, einer Kehlwamme und einem nicht mit den Beinen in Verbindung stehenden, halbkreisförmigen Fallschirm, welcher durch die aus dem Körper herausragenden ersten falschen Rippen getragen wird. Die 21 Arten finden sich in Ostindien und auf den Sundainseln, leben auf Bäumen, nähren sich von Insekten und können sich vermöge ihres Fallschirms auf Entfernungen von 6—9 m fortschwingen. Der gemeine Flugdrache (Draco volans *L.*, s. Tafel »Eidechsen II«, Fig. 3), 20 cm lang, prachtvoll, aber sehr wechselnd grün, braun, gelb, rosenrot mit dunklern Flecken und Bändern gefärbt, bewohnt die Sundainseln, Pinang und Singapur, hält sich in den Kronen der Bäume auf und bewegt sich sprungweise. Die Weibchen sollen ihre 3—4 Eier in Baumlöcher legen.

Drache (lat. Draco), fabelhaftes Tier von ungeheurer Größe, geringelt, mit furchtbarem Blick, oft mehrköpfig, mit vergiftendem Hauch ꝛc., spielte in griechischen wie in nordischen und asiatischen Sagen eine Rolle, vornehmlich als Schatzhüter. Nach griechisch-römischem Sprachgebrauch ist D. gleichbedeutend mit Schlange und als solche das heilige Tier des Asklepios, der Athene und verschiedener Erdgottheiten, wie z. B. der Wagen der Demeter, auf dem sie, ihre Tochter suchend, die Welt durchstreift, und derjenige, auf welchem Triptolemos das Saatkorn zu den Menschen bringt, von Drachen, d. h. Schlangen, gezogen wird. In diesem Fall wird der D. häufig beflügelt dargestellt (auch das Drachengespann der Medea). Ein D. bewacht die goldenen Äpfel der Hesperiden, wird von Herakles getötet und durch Hera als Sternbild an den nördlichen Himmel versetzt. In Kolchis behütet ein D. das Goldene Vlies und wird von Jason überwunden. Dann bezeichnet der D. für sich furchtbare Erdkräfte, so der D. Python in Delphi, den Apollon (daher Pythios genannt, wie Delphi Pytho) mit seinen Pfeilen erlegt. Die Giganten als Söhne der Erde (Gäa) haben Schlangenbeine, ebenso Typhon, die Personifikation des vulkanischen Erdfeuers. Aus ähnlicher Anschauung wird der D. bei Konfucius Symbol der Erdbeben und Gewitter. Die Perser haben dem Drachen einen besondern Kultus gewidmet; nach ihrem Glauben schuf Ahriman den Drachen Dahaka, einen furchtbaren Dämon, der die Welt verwüsten sollte. Dieser wuchs zum Lindwurm heran, von dessen Bekämpfung bereits im Zendavesta die Rede ist. In der nordischen Mythologie umspannt der D. als Midgardsschlange das ganze Erdenrund. Auch in den Sagen des Mittelalters spielt der D. eine große Rolle (vgl. Lindwurm). Als heimlicher Hüter und Bringer des Reichtums fuhr er in feuriger Gestalt durch den Schornstein und legte sein zweifelhaftes Geschenk auf den Herd. Amt der Helden war es, Riesen und Drachen aus der Welt auszutilgen; Thor selbst bekämpft die Midgardsschlange, und Siegfried, Siegmund, Beowulf u. a. sind tapfere Drachenüberwinder. Der Besieger erhält außer dem Goldschatz noch andre Vorteile: der Genuß des Drachenherzens bringt Kunde der Tiersprache zuwege, und das Bestreichen mit Drachenblut härtet die Haut. Vgl. Mähly, Die Schlange im Mythus u. Kultus (Basel 1867). — Als militärisches Zeichen kommt der D. bei fast allen Nationen des Altertums und Mittelalters vor. Nachdem das Bild des Drachen schon bei den alten Griechen als Schmuck auf Helm und Schild gedient, ward es auch Feldzeichen und Wappenbild. In China ist der D. das Staats- und kaiserliche Wappen (s. die Tafeln »Wappen IV« und »Orden III«, Fig. 1 u. 2). — In der biblischen und kirchlichen Symbolik ist er Bild des Teufels, des Heidentums und der Abgötterei, des Antichrists, und dient als Attribut der Heiligen (Michael, Georg, Margareta u. a.). — In der Heraldik ist der D. im Schild, auf dem Helm und als Schildhalter gebräuchlich und wird mit Fledermausflügeln dargestellt (vgl. die Stadtwappen von Jena, Klagenfurt, Laibach). Hat er keine Flügel, so ist es ein Lindwurm (Wappen von Reichenbach i. Schl.), mit Flügeln, ohne Füße eine geflügelte Drachenschlange. Er ist bezwungen, wenn er Kopf und Flügel hängen läßt, ein Seedrache, wenn er einen Fischschwanz hat.

Drache (provinziell Alf), angeblich von Archytas aus Tarent um 400 v. Chr. erfundenes, aber auch bei den Chinesen und bei den Maoris (Neuseeland) beliebtes Spielzeug, welches durch sein Aufsteigen im Luftstrom Kinder und Erwachsene ergötzt. Bei den Maoris scheint das Steigen des in Vogelgestalt aus der Rinde des Pa-

piermaulbeerbaums gefertigten Drachen religiöse Bedeutung zu haben, denn sie begleiten es mit einem alten »Drachensang«. Die Grundform des Drachen ist ein spitzes, gleichschenkeliges Dreieck, an dessen Basis sich ein Halbkreis oder ein stumpfwinkeliges Dreieck anschließt; im letzteren Fall also ist die Figur ein sogen. Deltoid. Zur Anfertigung des Drachen werden zwei Holzstäbe zu einem lateinischen Kreuz verbunden, worauf man über alle vier Enden eine Schnur spannt und das Rahmenwerk mit Papier oder Leinwand überzieht. Dann wird er oft mit Fratzen bemalt. In den Schwerpunkten der beiden Dreiecke wird eine kurze Schnur befestigt und diese mit einem langen, aufgespulten Bindfaden verbunden. Wird der D. bei mäßigem Winde in die Höhe geworfen und dabei dem Winde entgegengezogen, so erhebt er sich durch den Druck des Windes und steigt, indem der Faden allmählich nachgelassen wird, leicht zu einer Höhe von 100–150 m. Die horizontale Resultante des Winddrucks sw, welche im Schwerpunkt s (s. Abbildung) der geneigten Drachenfläche DD angreift, zerlegt sich nach Maßgabe des Parallelogramms sprq in die Komponente sq, welche wirkungslos der Fläche entlang gleitet, und die Komponente sp, welche senkrecht gegen die Fläche nach aufwärts drückt. Der Druck sp setzt sich mit der ins vertikal abwärts wirkenden Schwerkraft, d. h. dem Gewicht sg des Drachen, zu der schließlichen Gesamtresultante sv zusammen. Die bei s befestigte Schnur st nimmt die Richtung dieser Resultante an und hält ihr durch ihre Spannung das Gleichgewicht; der D. schwebt also, wenn die Schnur festgehalten wird, und steigt beim Nachlassen der Schnur unter dem Einfluß der Kraft sv. Durch den am untern spitzen Ende der Fläche DD angehängten Schweif, der etwa sechsmal länger als der Drachenkörper ist und aus einer Schnur mit eingeknüpften Papierstücken besteht, wird der Schwerpunkt des ganzen Flugapparats etwas nach unten, nach u, gerückt, während der Winddruck noch immer in s, dem Schwerpunkt der Drachenfläche, angreift. Die Schnur ist alsdann an einem dem Drachenkopf nähern Punkte x anzuknüpfen, und es entsteht außer der Resultante sv noch ein Kräftepaar, welches die Fläche DD unter einem bestimmten Winkel gegen die Windrichtung einstellt. Die Steighöhe wird am größten, wenn su doppelt so groß ist als sx. Auf dem Prinzip des Drachen beruht teilweise der Flug der Vögel, namentlich beim Fliegen gegen den Wind. 1749 ließ Wilson ein System von Drachen aufsteigen, um die Temperatur in den obern Luftschichten zu bestimmen, und 1752 benutzte de Romas und gleichzeitig Franklin den mit einer Metallspitze versehenen Drachen, um an der leitend gemachten Schnur die Elektrizität der Wolken zur Erde zu leiten (elektrischer D.), wodurch große Funken gewonnen wurden, welche den Beweis erbrachten, daß der Blitz ein elektrischer Funke ist (s. Gewitter). Musschenbroek hat die Theorie des Drachensteigens genau erörtert (»Introductio ad philosophiam naturalem«, Leiden 1762, § 573). Vgl. auch Euler, Mathematische Theorie der Drachen (Berliner Akademie 1756).



Drache, Fahrzeug der normännischen Wikinger des 6.—10. Jahrh., ungedeckt, mit 1—3 Masten und einem Raasegel an jedem Mast, war auch zum Rudern eingerichtet. Bug und Heck waren in Gestalt von Drachen ausgebildet.

Drache, Feuerwerkskörper, s. Feuerwerkerei.

Drache-Expedition, 1882, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Drachenbaum, soviel wie Dracaena.

Drachenblut (Drachenblutharz, Sanguis Draconis), dunkel blutrotes, undurchsichtiges, sprödes Harz, welches von verschiedenen Pflanzen stammt, für den europäischen Handel aber so gut wie ausschließlich von der in Hinterindien, auf den Molukken und Sumatra heimischen Palme, Calamus Draco *Willd.*, geliefert wird. Dies ostindische D. kommt meist von der Ostküste von Sumatra, von Palembang, Zambi, doch auch von Borneo über Singapur in den Handel (etwa 600 Ztr. im Jahr). Das D. schwitzt in Körnern zwischen den rückwärts gerichteten Schuppen der Calamus-Früchte aus, und man gewinnt es durch Schütteln der Früchte in Säcken, worauf es durch Erwärmen erweicht und in Stangenform gebracht wird. Die Stangen kommen in Palmblätter eingewickelt in den Handel. Es wird aber auch in geringerer Qualität durch Kochen der Früchte mit Wasser gewonnen und dann in flache Kuchen geformt. Das beste D. ist tiefrot, homogen, manchmal fast schwärzlich, undurchsichtig, geruchlos, schmeckt etwas süßlich, löst sich leicht in Alkohol, Alkalien, Ölen und Essigsäure, schwer in Äther, besteht bis zu 90 Proz. aus einem intensiv roten Harz, enthält auch Benzoesäure, schmilzt bei 80—120° und riecht beim Brennen storaxartig. Es diente früher in der Medizin, jetzt fast nur noch zu roten Firnissen, Polituren, Zahnpulvern etc. Amerikanisches oder westindisches D. quillt aus der verwundeten Rinde von Pterocarpus Draco *L.*, in Westindien, schließt sich aber mehr den Kinosorten an. Kanarisches D. stammt von Dracaena Draco *L.* und soll aus dem verwundeten Stamm dieses Baumes fließen. Ähnliche Produkte kommen von Dracaena Ombet *Kotschy*, auf Sokotora, Croton Draco *Schlchtdl.*, in Mexiko, etc. Das schon bei Theophrast, Plinius und Dioskorides vorkommende D. stammte von Sokotora und den benachbarten arabischen und afrikanischen Ländern. Erst Kämpfer u. Rumphius im 18. Jahrh. berichten über das auf Sumatra von Calamus Draco gesammelte Harz. Vgl. Lojander, Beitrag zur Kenntnis des Drachenblutes (Straßb. 1887).

Drachenblut, Rotwein vom Drachenfels (s. d. 1).

Drachenblutbaum, s. Dracaena u. Pterocarpus.

Drachenblutpalme, s. Calamus.

Drachenfels, 1) Bergkegel des Siebengebirges in der preuß. Provinz Rheinland, 325 m hoch, erhebt sich bei Königswinter gleich einer kolossalen Wand (277 m über dem Rhein) und trägt auf seinem Gipfel, nach welchem von Königswinter aus eine Zahnradbahn führt, die Ruinen des Schlosses D. (früher Drachenburg, 1117 erbaut), ein Wirtshaus und einen Obelisken zum Andenken an den Rheinübergang von 1814. An der Rheinseite wächst die als Drachenblut bekannte Sorte Rheinwein; auch sind daselbst Steinbrüche in Trachyt (Domloch oder Domkaul), aus denen schon 1267 das Material zum Ausbau des Kölner Domes genommen wurde. An der Nordseite des Berges das dem Baron v. Sarter gehörige, 1883 errichtete Schloß Drachenburg, mit Wandgemälden Münchener Künstler. — 2) Berggipfel der Hardt

in der bayr. Rheinpfalz, südwestlich von Dürkheim, erhebt sich mitten aus schönstem Wald zu 571 m Höhe. Seinen Scheitel krönt ein zerklüftetes Felsengebilde, wohin die Sage Siegfrieds Drachentötung verlegt.

Drachenhöhle, in Ungarn, s. Liptó-Szent-Miklós.

Drachenkopf, in der Baukunst des Mittelalters und der Renaissancezeit der Kopf eines phantastischen Tieres, welcher bei Dachrinnen als Ausguß (Wasserspeier) diente; in der Botanik s. Dracocephalum.

Drachenkopf und **Drachenschwanz,** die beiden Punkte der Mondbahn, in welchen diese die Ebene der Ekliptik durchschneidet, die Knoten der Mondbahn; die Verbindungslinie beider, die Knotenlinie, heißt Drachenlinie. Vgl. Mond.

Drachenköpfe (Scorpaenidae *Gthr.*), Fischfamilie der Stachelflosser, absonderliche, zum Teil sehr häßliche Fische mit seitlich zusammengedrücktem Kopf und Leib, bei denen der stachlige Teil der Rückenflosse gleich oder stärker entwickelt ist als der weichstrahlige und die nicht verlängerte Afterflosse. Der Bergilt (Sebastes norvegicus *C. V.*), 50—60 cm lang, karminrot, am Rücken bräunlichrot, bewohnt nur den hohen Norden und Tiefen von 150—200 m, aus denen er durch heftige Stürme mit hervorgestülptem Magen an die Küsten geworfen wird. Sein Fleisch ist genießbar. Die Seekröte (Meereber, Scorpaena porcus *L.*), 25 cm lang, braun, gefleckt, am Bauch rötlich, findet sich im Mittelländischen und Atlantischen Meer, galt schon im Altertum für giftig, aber auch für heilkräftig; ihr Fleisch ist genießbar. Der Zauberfisch (Laff, Synanceia verrucosa *Bloch.*), 40 cm lang, mit monströsem Kopf, schlaffer, warziger Haut und starken, sehr spitzen, gefurchten Rückenstacheln, welche mit einer Giftblase in Verbindung stehen, ist je nach seiner Umgebung sehr verschieden gefärbt. Er sitzt zwischen Steinen und Seegras versteckt und spritzt, wenn er gereizt wird, aus den Rückenstacheln ein Gift aus, welches auch in die sehr schmerzhaften Wunden fließt, die er mit den Stacheln hervorbringt. Solche Wunden führen oft den Tod herbei. Der Laff findet sich im Indischen und Stillen Ozean, auch im Roten Meer; nach dem Abziehen der Haut ist sein Fleisch genießbar.

Drachenlilie, s. Dracaena.

Drachenlinie, s. Drachenkopf.

Drachenmonat, vgl. Monat.

Drachenorden, chines. Militärorden, gestiftet 1865 durch kaiserliches Edikt zunächst zur Belohnung europäischer Offiziere, welche China Dienste zu Land oder zur See leisten, wurde aber 7. Febr. 1882 unter dem Titel Orden des doppelten Drachen (shuanglung-Pao-sing) erweitert und hat jetzt fünf Grade, von denen die drei ersten je drei Klassen haben, deren Bestimmungen genau vorgeschrieben sind. Die drei Orden des ersten Grades haben eine oblonge Plaque, die andern Grade eine runde Plaque. Größe, Farbe, Ausstattung und Band sind verschieden. S. Tafel »Orden III«, Fig. 1 und 2.

Drachenpalme, s. Dracaena.

Drachenphotographie, s. Ballonphotographie.

Drachenschwanz, Pflanze, s. Calla; Knoten der Mondbahn, s. Drachenkopf.

Drachenschwanzkreuz, ein Kreuz, welches in Drachenschwänzen endigt.

Drachenthaler, s. Tael.

Drachenwurz, s. Arum, Calla und Polygonum.

Drache zu Babel, s. Bel.

Drachmann, Holger, dän. Dichter, geb. 9. Okt. 1846 in Kopenhagen, besuchte 1866—70 die Kunstakademie und bildete sich als Marinemaler aus. Der Erfolg seiner ersten, von jugendlich überspanntem Radikalismus strotzenden Gedichte (1872) bewog ihn indessen, sich ganz der Litteratur zuzuwenden, und bald war er als eins der hervorragendsten Talente unter den Vertretern der modern oppositionellen Richtung in Dänemarks Poesie anerkannt. Seine in rascher Folge erschienenen poetischen wie prosaischen Schriften zeugen von einer reichen Phantasie und von einem ungewöhnlichen Vermögen, Bilder aus dem Volksleben, besonders der Fischer und Seeleute, mit dem vollen Gepräge der Wirklichkeit und doch im poetischen Lichte darzustellen. Namentlich steht er in der Schilderung des Meeres nach seinen wechselnden Stimmungen unter den dänischen Dichtern unerreicht da. Drachmanns überreiche lyrische Fülle und erstaunliche sprachliche und versifikatorische Leichtigkeit hat ihn jedoch nur zu oft zu unreifer und nachlässiger Produktion verleitet. Besonders seinen Romanen: »En Overcomplet« (1876); »Tannhäuser« (1877); »Med den brede Pensel« (1887); »Forskrevet« (1890; deutsch: »Verschrieben«, Leipz. 1892), fehlt es ganz an Komposition und psychologischem Blick. Weit glücklicher ist er in kleinern Erzählungen: »Ungt Blod« (1877); »Paa Sömands Tro og Love« (1878); »Paul og Virginie« und »Lars Kruse« (1879); eine Auswahl der Erzählungen ist von Engelhardt unter dem Titel: »Strandnovellen« (Leipz. 1881) ins Deutsche übersetzt. Unter seinen Gedichtsammlungen nennen wir: »Dämpede Melodier« (1875, vom Dichter selbst illustriert); »Sange ved Havet« (1877); »Ranker og Roser« und »Ungdom i Digt og Sang« (1879); »Gamle Guder og nye« (1881). Letztere macht den Übergang zu einer neuromantischen Richtung, die Drachmanns eigentümlicher Begabung weit mehr entspricht als sein bisheriger Realismus, und die sich in einer Reihe von Märchendichtungen bekundet: »Prinsessen og det halve Kongerige« (1878); »Östen for Sol og Vesten for Maane« (1880); »Vandenes Datter« (1881), und in dramatischer Form: »Der var engang« (1885); »1001 Nat« (1889). Schon früher erregte D. viel Aufsehen durch seine Schilderungen aus Alsen und Düppel mit dem Kriege von 1864 als Hintergrund: »Derovre fra Grænsen« (1877, 7. Aufl. 1882), wo der bisherige radikale Kosmopolit nun plötzlich enthusiastisch nationalen Stimmungen das Wort redet. In ähnlicher Richtung geht das biographische Gedicht »Peter Tordenskjold« (1880) und »Danmark leve!« (1885). Drachmanns Schauspiele: »Puppe og Sommerfugl« (1882), »Strandby Folk« (1883), »Alkibiades« (1886), »Esther«, »Tyrkisk Rococco« (1888) und »Bonifacius-Skæret« (1893) sind mehr lyrisch als dramatisch wirkungsvoll. Endlich gab er noch einige Gedichtsammlungen: »Dybe Strenge« (1884), »Sangenes Bog« (1889), und zum Teil halb poetische Reiseschilderungen: »Skyggebilleder fra Rejser« (1883), in denen er gegen den litterarischen Radikalismus ein flammendes Manifest schleudert, »Fjæld-Sange og Eventyr« (1885) und »Tarvis« (1891) heraus. D. führte ein unstetes Leben in und außer dem Vaterlande; 1879 wurde ihm vom Staat ein jährlicher Ehrensold zuerkannt.

Drachme, altgriech. Silbermünze, = 6 Obolen, in verschiedenen Gegenden von verschiedenem Wert und Gewicht: in Athen und den nach attischem Gewicht prägenden Städten 4,367 g, in Ägina 6,54 g schwer. Der von Solon eingeführte neuere attische Münzfuß wurde in den meisten Staaten von Altgrie-

chenland und Sizilien und später auch von Alexander d. Gr. für das makedonische Reich angenommen. Der Wert einer D. beträgt nach attischem Fuß etwa 78 Pf. In älterer Zeit, bis ins 3. Jahrh. v. Chr., wurde das Silber meist sehr fein ausgeprägt; später, namentlich unter den seleukidischen Königen in Syrien und den ptolemäischen in Ägypten, wurde der Kupferzusatz immer größer, so daß oft große Vierdrachmenstücke fast wertlos sind. In der römischen Kaiserzeit finden wir bisweilen auf griechischen Münzen von ganz geringem Metallwert die Bezeichnung D. Die Abbildungen verschiedener Drachmenstücke: Doppeldrachme (Didrachmon), Vier- (Tetradrachmon) und Zehndrachmenstücke (Dekadrachmon) s. Tafel »Münzen I«, Fig. 1—5, 7 u. 8.

Drachme, eine Stufe des Apothekergewichts (s. d.), = 1/8 Unze, bei Umrechnungen auf Rezepten = 3,75 g gerechnet; Gewicht in der Türkei (Dirhem) und ihren ehemaligen Nebenländern, auch in Griechenland, wo man sich statt der 1836 eingeführten »königlichen D.« von 1 g noch der alten (Dramion, Drami), = 3,2 g, zu bedienen pflegt. Über die D. als Stufe des englischen Handelsgewichts (Avoirdupois) s. Dram. Als Münzeinheit (drachmon), = 100 Lepta, durch Gesetz vom 20. Febr. 1833 im Königreich Griechenland eingeführt, 1/6 des altspanischen Piasters bedeutend, wog die D. 4,477 g zu 9/10 fein Silber = 72,53 deutsche Pfennig (Gold zu Silber = 15½ : 1); entsprechend Stücke zu 5, ½ und ¼ D. Durch Gesetz vom 22. April 1867 wurde das französische Münzsystem angeordnet, aber die neuen Silbermünzen von 5, 2, 1 und ½ D. erhielten gegen die alten ein Aufgeld von 15 statt 12 Proz.

Draco (lat.), der Drache.

Dracocephălum *L.* (Drachenkopf), Gattung aus der Familie der Labiaten, ausdauernde Kräuter mit ganzrandigen, gezahnten oder fast handförmig fiederschnittigen Blättern und blauen oder rötlichen, seltener weißen Blüten. Etwa 30 europäisch-asiatische Arten, meist im Mittelmeergebiet. Von D. canariense *L.* (Zitronenkraut), auf den Kanaren, bis 1 m hoch, mit dreizähligen Blättern und stark riechenden Blüten, waren sonst die durchdringend kampfer- und terpentinartig riechenden Blätter (kanarisches Melissenkraut) als nervenstärkendes Mittel im Gebrauch; ebenso von D. moldavicum *L.* (türkische Melisse), in der Moldau, Türkei und in Nordasien, mit weißen oder blauen Blumen, die melissenartig riechenden, herb bitterlich schmeckenden Blätter (türkisches Melissenkraut, Moldaudrachenkopfkraut). Mehrere Arten werden als Zierpflanzen kultiviert.

Draco mitigātus (lat.), soviel wie Quecksilberchlorür.

Draconites (eigentlich Drach oder Trach), Johann, namhafter Beförderer der Reformation, geb. um 1494 in Karlstadt (daher auch Johann Karlstadt genannt), gest. 18. April 1566 in Wittenberg, studierte seit 1509 in Erfurt, wo er eine Stelle in der philosophischen Fakultät erhielt. Infolge seiner Teilnahme an den Empfangsfeierlichkeiten, die Luther 1521 bei seiner Durchreise nach Worms zu teil wurden, aus Erfurt vertrieben, ging er nach Wittenberg, ward 1523 als Prediger nach Miltenberg berufen, mußte aber auch hier der Verfolgung weichen und wurde 1525 Pfarrer zu Waltershausen bei Gotha, 1534 Prediger und Professor der Theologie in Marburg. Nachdem er in Lübeck sein Hauptwerk: »Gottes Verheißungen von Christo« (Lübeck 1549—50), geschrieben, folgte er 1551 einem Ruf als Prediger und Professor der Theologie nach Rostock. Auch dieses Amt legte D. wieder nieder und ging nach Wittenberg, von da 1561 als Präsident des pomesanischen Bistums nach Preußen, begab sich aber in demselben Jahr nach Wittenberg, um den Druck einer von ihm veranstalteten, aber nicht vollendeten Polyglotte zu leiten.

Dracontium *L.*, Gattung der Araceen, Knollengewächse, welche jährlich in der Regel nur ein einziges großes Blatt entwickeln, nachdem der vorangehende Sproß mit einigen Niederblättern und einem Blütenstand abgeschlossen hat. Der Blattstiel ist lang, warzig, gefleckt, die Spreite ist tief dreiteilig, die einzelnen Abschnitte sind zwei- oder dreiteilig und die einzelnen Lappen fiederteilig. Die Blütenspatha ist schmutzig rotbraun oder violett und schließt einen viel kürzern Kolben ein. Von den sechs Arten im tropischen Amerika wird D. gigas *Engl.* (s. Tafel »Araceen«, Fig. 15), in Nicaragua, 3 m hoch, entwickelt zur Blütezeit starken Aasgeruch, ist sehr giftig und wird gegen Schlangenbiß benutzt.

Dracontius, Blossius Ämilius, lateinisch-christlicher Dichter, lebte um 490 n. Chr. als Advokat in Karthago und wurde von dem Vandalenkönig Guthamund wegen eines Lobgedichts auf einen fremden Fürsten seines Vermögens beraubt und eingekerkert. Außer einem an den König gerichteten Reuegedicht (»Satisfactio«) in Form einer Elegie und einer Anzahl kleinerer Epen über Stoffe der alten Mythologie und rhetorischen Schulübung (hrsg. von Duhn, Leipz. 1873, und in Bährens' »Poetae lat. minores«, Bd. 5, das. 1883) verfaßte er, ein Mann von wirklich dichterischer Begabung und bedeutender Belesenheit, wenn auch nicht frei von rhetorischem Schwulst, ein christliches Lehrgedicht: »Laudes Dei«, in 3 Büchern, über die von Gott in der Schöpfung und Erhaltung der Welt geoffenbarte Gnade (Ausg. von Arevalo, Rom 1791; Gläser, Bresl. 1843—47), aus welchem Bischof Eugenius von Toledo (gest. 657) die Schöpfungsgeschichte unter dem Titel »Hexaëmeron« besonders herausgab.

Draco volans, s. Drache (Flattereidechse).

Dracuncŭlus medinensis, s. Filariaden.

Draden, der frühere Haspelfaden in Danzig zu 3,5 alten Ellen und dann 92 engl. Zoll = 233,68 cm.

Dragalj (Dragail), österreich. Fort in Dalmatien, 24 km nördlich von Cattaro, an der Grenze Montenegros gelegen.

Dragant, soviel wie Dragunbeifuß, s. Artemisia.

Dragaschani (Drăgăşani), Stadt im rumän. Kreise Vâlcea, in der Kleinen Walachei, mit bedeutendem Weinbau und (1880) 4145 Einw. Hier 19. Juni 1821 Niederlage Alexander Ypsilantis gegen die Türken.

Drage, Fluß in Preußen, entspringt auf der pommerschen Seenplatte südöstlich von Polzin in einem kleinen See, durchfließt, vielfach von der Hauptrichtung nach S. abweichend, den Dratzig-, Krössin-, Großen Lübbe-, Großen Damm- und Neuwedeller See, bildet auf eine große Strecke die Grenze zwischen den Regierungsbezirken Marienwerder und Bromberg einer- und Frankfurt anderseits und mündet nach 165 km langem Laufe bei Bahnhof Kreuz rechts in die Netze. Nach Aufnahme des Plötzenfließes (links) bei Hochzeit ist die D. auf 29 km schiffbar.

Dragée (franz., spr. -sché), mit einer Mischung aus Zucker und Tragant oder aus Zucker, Stärkemehl und Gummi überzogene Mandeln, Anis 2c.; auch zusammengerollte Papierstreifen mit aufgedruckten Versen (D. zum Werfen im Karneval), Gebilde aus Tragant und Zucker in Form von Herzen, Ringen, Kränz-

chen 2c. (D. von Verdun), Likörbonbons sowie ganz kleine Zuckerkörnchen (bunter Hagel, Streuzucker). Zum Dragieren benutzt man einen doppelwandigen, durch Dampf heizbaren Kessel, der am Kopfe einer schräg liegenden Welle befestigt ist und durch diese eine rotierende, zugleich auch kegelnde Bewegung erhält, so daß der Inhalt beständig gründlich gemischt wird (Dragiermaschine). In einem solchen Kessel stellt man auch den Streuzucker dar, indem man durch Absieben von grobem Zuckerpulver erhaltene stecknadelkopfgroße Zuckerkörnchen dragiert. Den milden Glanz erhält das D. durch Schütteln in einem groben, innen mit Wachs bestrichenen Zwilchsack.

Dragemühle, s. Neuwedell.

Draggen, s. Anker.

Dragomān (arab., eigentlich Terdschumân, franz. Truchement, Drogman, altfranz. Drughemant, lat. Dragumanus, Turchimannus), Dolmetsch an den orientalischen Höfen, bei der Pforte, bei den fremden Gesandtschaften u. Konsulaten in der Türkei (s. Dolmetsch).

Dragomanow, Michael, russ. Schriftsteller, geb. 18. Sept. 1841 zu Hadjatsch im Gouv. Poltawa, studierte in Kiew und beteiligte sich lebhaft an den ukrainischen Bewegungen, welche die russische Regierung 1862 unterdrückte. Seit 1873 Professor in Kiew, erwarb er sich um die Kenntnis der Ethnographie, Geschichte und Litteratur Kleinrußlands große Verdienste und gab mit Antonowitsch eine kritische Sammlung kleinrussischer Volkslieder (Kiew 1874) heraus. Als er aber das System des Unterrichtsministers Grafen Tolstoi einer scharfen Kritik unterzog, wurde er 1876 abgesetzt. In demselben Jahre begab er sich nach Genf, gab dort populäre Schriften in kleinrussischer Sprache heraus, gründete 1877 die Revue »Hromada« (»Die Gemeinde«) und veröffentlichte: »Les Turcs extérieurs et intérieurs« (Genf 1876), »Le tyrannicide en Russie« (1881), »La Pologne historique et la démocratie moscovite« (1881) u. a., in denen er für eine völlige Umgestaltung der politischen wie sozialen Organisation Rußlands eintrat, wobei er den politischen Mord als notwendig verteidigte. Seit 1888 ist er Professor der Geschichte in Sofia in Bulgarien.

Dragomirow, Michael Iwanowitsch, russ. General, geb. 1830, trat 1849 als Offizier in das Leibgarde-Semenowsche Regiment, besuchte dann bis 1856 die Generalstabsakademie, wurde darauf in den Generalstab versetzt und bald zum Professor der Taktik an der Akademie ernannt. Als Oberst machte er 1866 im preußischen Hauptquartier den Feldzug gegen Österreich mit, ward aber dadurch kein Freund Preußens und schätzte dessen Heerwesen gering. Schon 1868 zum Generalmajor befördert, war er mehrere Jahre Generalstabschef des Militärbezirks Kiew und erhielt 1876 den Oberbefehl über die Vorhut der Donauarmee. D. zeichnete sich beim Übergang über die Donau bei Sistowa aus, wurde aber im ersten Gefecht am Schiplapaß so schwer am Schenkel verwundet, daß er längere Zeit nicht felddienstfähig war. Er wurde daher zum Direktor der Generalstabsakademie ernannt und übte durch seine Vorträge und seine Schriften (»Vorlesungen über Taktik«; »Skizze über den österreichisch-preußischen Krieg«, deutsch in zwei Übersetzungen, Berl. 1868; »Leitfaden für die Vorbereitung der russischen Truppen zum Kampf«, deutsch von Tettau, Hannov. 1882, 2 Tle., u. a.) einen sehr wirksamen Einfluß auf die Ausbildung der russischen Generalstabsoffiziere aus. 1889 wurde er zum Oberbefehlshaber des Militärbezirks Kiew ernannt und damit zum Anführer der gewaltigen, in den südwestlichen Provinzen vereinigten Truppenmacht für den Fall eines Kriegs mit Österreich bestimmt. D. ist ein General von bedeutenden Kenntnissen und genialen Ideen, dabei einer der leidenschaftlichsten Panslawisten. Eine deutsche Übersetzung »Gesammelter Aufsätze« von D. gab Freih. v. Tettau heraus (Hannov. 1890—91, 2 Tle.).

Dragonaden, die Bedrückungen, welche unter Ludwig XIV. seit 1681 gegen die Protestanten in Frankreich durch Dragoner ausgeübt wurden, die, in protestantischen Orten und Häusern einquartiert, ihre Wirte durch Peinigungen aller Art wieder dem Katholizismus zuführen sollten, eine Erfindung des Intendanten von Poitou, Marillac. Man nannte dies Verfahren auch la mission bottée und les conversions par logements.

Dragoner (franz., wohl von dragon, »Drache«, als ihrem ehemaligen Feldzeichen), ursprünglich berittenes Fußvolk, welches sich der Pferde zum schnellern Fortkommen bediente, aber zu Fuße focht, weshalb es auch besonders geübt wurde, schnell abzusitzen, die Pferde zu koppeln und sich in Schlachtordnung aufzustellen. Zuerst bei der piemontesischen Okkupation durch Marschall Brissac 1550—60 genannt, mehrte sich ihre Verwendung Ende des 16. Jahrh. in Frankreich. Zur Zeit Gustav Adolfs von Schweden wurden sie in ihrer Rüstung und Bewaffnung erleichtert und bald überall ausschließlich als Reiter verwendet. In Frankreich erfolgte die taktische Trennung der D. vom Fußvolk 1668; dagegen gab ihnen der Große Kurfürst die richtige Mittelstellung zwischen Fußvolk und schwerer Reiterei. Das vom Kaiser Nikolaus 1825 wieder für die Bestimmung als berittene Infanterie errichtete russische Dragonerkorps bewährte sich nicht und wurde nach dem orientalischen Krieg 1855 aufgelöst. 1882 wurden indes die Ulanen- und Husarenregimenter der 14 Kavalleriedivisionen in D. umgewandelt. Deutschland hat 28 (Preußen 2 Garderegimenter und Nr. 1—16, Mecklenburg 17, 18, Oldenburg 19, Baden 20—22, Hessen 23, 24, Württemberg 25, 26, Bayern 2 (Chevaulegers-Regimenter), Österreich 15, England 10, Frankreich 29, Rußland 53 Regimenter D. Die D. sind überall mit Kavalleriesäbel und Karabiner, in Rußland aber mit Bajonettgewehren, in Deutschland außerdem mit Lanzen bewaffnet. Jetzt zählt man die D. zur leichten Kavallerie, d. h. sie haben das leichteste Material an Pferden und Menschen, ebenso wie die Husaren. Vgl. Reiterei.

Dragonēra, kleine, zur Gruppe der Balearen gehörige span. Felseninsel, westlich von Mallorca, vor dem Hafen von Andraitx gelegen, 4,3 qkm groß, trägt einen Leuchtturm, ist aber unbewohnt.

Dragonetti, Domenico, Kontrabassist, geb. 7. April 1763 in Venedig, wurde 1782 daselbst als Nachfolger seines Lehrers Berini Kontrabassist an der Markuskirche, wandte sich aber 1794 nach London, wo er 16. April 1846 starb. Ein Meister von erstaunlicher Virtuosität, die er auch in seinen Kompositionen (Sonaten, Konzerte) forderte. Seine reiche Sammlung von Partituren, Instrumenten 2c. vermachte er dem Britischen Museum. Seine Biographie schrieb Caffi (1846).

Dragons (franz. dragonnes), silberne, mit farbiger Seide durchwirkte Achselstücke der höhern Offiziere und der Leutnants zur See.

Dragör, Hafenplatz an der Ostküste der dänischen Insel Amak (s. d.), mit (1890) 1825 Einw., die meist Lotsen und Fischer sind oder Seehandel treiben. D.

besaß 1892: 39 Handelsschiffe von 4985 Reg.-Ton. (1879: 10,273 Reg.-Ton.).

Dragsholm (jetzt Adlersborg), ehemals königl. Schloß und Staatsgefängnis auf der dän. Insel Seeland, wo 1573—78 Graf Bothwell (s. d.) gefangen saß.

Dragten, niederländ. Flecken, s. Smallingerland.

Draguignan (spr. dragbinjäng), Hauptstadt des franz. Depart. Var, am Fuße des Malmont (608 m), im fruchtbaren Thal der Nartuby, an einer Zweiglinie der Mittelmeerbahn gelegen, mit einer neuen gotischen Kirche, einem Uhrturm, zahlreichen Fontänen, einem Theater und (1891) 8604 Einw., welche Gerberei, Seidenspinnerei, Seifenfabrikation, Handel mit Olivenöl rc. betreiben. D. ist Sitz des Präfekten und eines Handelsgerichts, hat ein Collège, Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalt, Bibliothek von 19,000 Bänden, Museum, Münzsammlung, naturhistorisches Kabinett, botanischen Garten und eine Gewerbekammer. In der Nähe ein schöner Dolmen (Pierre de la fée).

Dragun, soviel wie Estragon, s. Artemisia.

Dragut (Torghud), türk. Seeräuber, Bei von Tripolis, in einem kleinasiatischen Dorf geboren, diente unter Chaireddin Barbarossa und machte sich im Mittelmeer so furchtbar, daß Kaiser Karl V. den Andreas Doria zu seiner Verfolgung aussendete. D. ward bei Corsica 1540 gefangen, aber nach 4 Jahren gegen Lösegeld wieder freigelassen. Er bemannte nach Barbarossas Tod (1546) eine Flotte von 24 Brigantinen, bedrohte Neapel, plünderte die Küste von Kalabrien und bemächtigte sich 1550 der Stadt Elmadia in Tunis, wurde aber von Doria zur Flucht genötigt, worauf Elmadia von den Christen erobert wurde. D. begab sich nun nach Konstantinopel und bewirkte, daß eine türkische Flotte von 112 mit 12,000 Janitscharen bemannten Galeeren auslief. Nach der Einnahme von Tripolis erhielt D. diese Stadt und ihr Gebiet mit dem Titel Sandschak-Bei. 1552 vom Sultan Soliman an die Spitze der großen türkischen Flotte gestellt, welche jener auf Grund des zwischen ihm und dem König Heinrich II. von Frankreich verabredeten geheimen Vertrags gegen Italien sandte, plünderte D. 1553 Kalabrien, machte einen glücklichen Angriff auf Elba und belagerte hierauf Bonifacio auf Corsica, das sich jedoch an die Franzosen ergab. 1559 schlug er einen Angriff der Spanier auf Algier ab. Seine Tyrannei hatte ihn indessen bei allen Fürsten Afrikas aufs äußerste verhaßt gemacht; daher schlossen mehrere derselben 1560 ein Bündnis mit dem Vizekönig Cerda von Sizilien, der vom König Philipp II. von Spanien den Auftrag erhalten, Tripolis wiederzuerobern. Doch gelang dieses Unternehmen nicht, da die christliche Flotte von der türkischen geschlagen wurde. Als der Sultan Soliman 1565 zur Eroberung Maltas auslief, stieß D. mit 16,000 Mann auf 13 Galeeren und 2 Galeoten zu der türkischen Flotte, fiel aber vor St. Elmo. Sterbend vernahm er noch die Einnahme dieses Forts (23. Juni 1565), die man vornehmlich seinem Anschlag verdankte.

Drahem, soviel wie Dirhem.

Draht, Faden von größerer oder geringerer Dicke aus dehnbarem Metall, vorzugsweise aus Eisen, Stahl, Kupfer, Messing, Tombak, Neusilber, Silber, Gold; außerdem aus Phosphorbronze, Platin, Aluminium, Zink, Zinn und Blei. Der gewöhnliche D. ist auf dem Querschnitt kreisrund in Dicken von 5 mm abwärts; Façon- oder Dessindraht hat ovalen, vier- und dreieckigen, halbrunden, sternförmigen Querschnitt. Die Erzeugung des Drahtes findet durch Ziehen, Walzen und Pressen statt. Beim Ziehen werden durch Gießen oder Walzen vorbereitete Stangen durch eine mehr oder weniger große Anzahl von etwas konisch erweiterten Löchern gezogen, die in einer Stahlplatte (Zieheisen) oder bei sehr feinem D. in harten Steinen (Rubin, Saphir; Steinlöcher) angebracht sind. Zum Fassen des Drahtes dienen besondere Ziehzangen oder das Leierwerk. Eisen wird dem Walzwerk weißglühend übergeben und so schnell ausgereckt, daß es noch rotglühend aus dem letzten Kaliber hervorgeht. Das Walzen erfolgt bis ca. 5 mm **Dicke** abwärts auf dem Drahtwalzwerk mit seinem Kaliber (s. Walzen). Man legt die Walzen, gewöhnlich acht Paar, zweckmäßig neben- und übereinander zwischen zwei Gestellen A, B (Fig. 1).

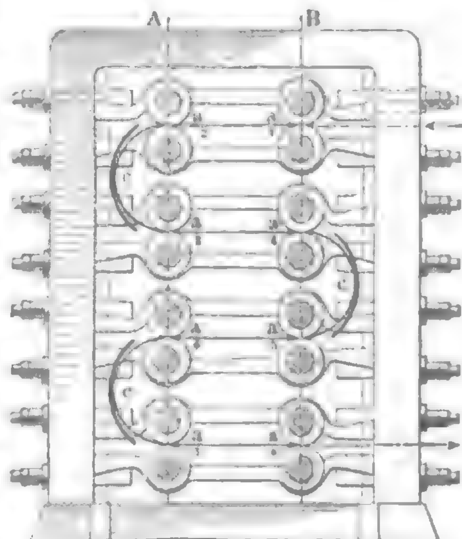


Fig. 1. Walzwerk für Draht.

Der D. tritt dann in das erste a_1 und ohne weiteres in das zweite a_2, dann durch einen Führungskanal c in das Paar a_3 a_4, auf gleiche Weise durch den Kanal c nach a_5 und a_6, von dort wiederum durch einen Kanal c nach a_7 und a_8 und dann fertig heraus. Die Kaliber sind abwechselnd oval und quadratisch, und erst das letzte Paar gibt dem D. den gewünschten Querschnitt. Der Walzdraht wird zum Teil ohne weiteres benutzt, meist aber auf dem Leierwerk (Drahtleier, Drahtzug) weiter verdünnt. Die Drahtleier (Fig. 2) besitzt ein Zieheisen A, welches in dem Gestell D auf der Tischplatte BC befestigt ist. Auf dem Haspel H befindet sich der zu ziehende D., dessen angespitztes Ende durch das größte Loch des Zieheisens, das aber einen kleinern Durchmesser hat als der D., hindurchgesteckt und von einer Zange ergriffen wird, die an einem stumpfen Kegel K befestigt ist. Dieser Kegel wird durch die Zahnräder a b in Umdrehung versetzt und dadurch der D. mit Gewalt durch das Loch des Zieheisens gezogen. Nachdem er 3—4 Löcher passiert hat, muß er ausgeglüht werden, um ihm die Härte zu nehmen. Dies Ausglühen geschieht in geschlossenen Cylindern, Glüh-

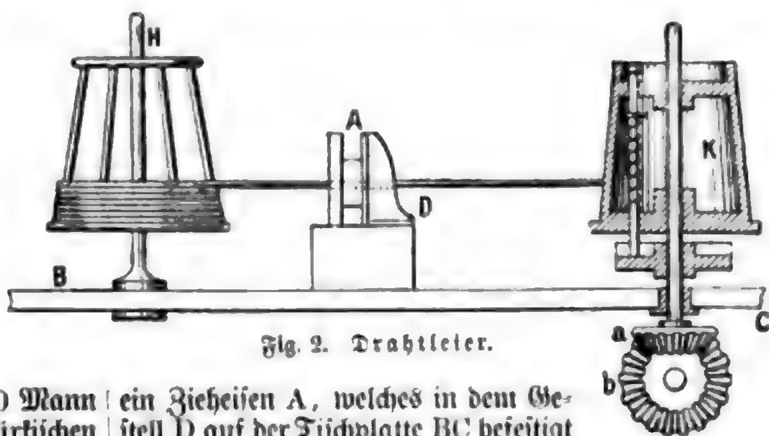


Fig. 2. Drahtleier.

töpfen oder Tiegeln; dabei bedeckt sich der D. mit einer Oxydschicht, die mechanisch oder durch Beizen mit Säuren entfernt werden muß, weil sie ihrer Härte zufolge die Zieheisen stark angreifen würde. Dann wechselt das Ziehen mit dem Glühen und Reinigen fortwährend ab, bis der D. die gewünschte Feinheit erreicht hat.

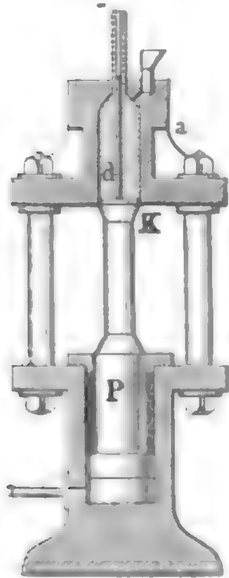


Fig. 3. Drahtpresse. Vertikalschnitt.

Façondraht aus Stahl wird nur in kürzern Stücken auf der Ziehbank hergestellt, auf welcher der D. nicht aufgewickelt, sondern geradlinig durch das Zieheisen gezogen wird, indem man die Ziehzange mit einer Kette oder einem Gurt verbindet, die man auf eine Trommel wickelt. Die Durchmesserabnahme der gewöhnlichen Ziehlöcher, der sogen. Verdünnungskoeffizient, beträgt durchschnittlich 0,02. Zum Pressen von Blei- und Zinndraht dient eine hydraulische Presse (Fig. 3), deren Kolben P eine Stange und auf derselben einen Kolben K trägt, der in den über ihm befindlichen, mit Metall ausgegossenem Raum a tritt und, indem er sich hebt, das Metall durch die enge Öffnung d als Draht herauspreßt.

Zum Messen der Drahtstärken dienen die Drahtlehren (s. Lehren) und zur Benennung derselben die sogen. Drahtnummern, welche nach Ländern, Provinzen, Ortschaften, selbst nach Fabriken verschieden sind und einen Vergleich verschiedener Nummern untereinander sowie eine Kontrolle der Nummern ausschließen. Nur deutsche und österreichische Fabriken haben die metrische Drahtlehre (Normallehre) eingeführt, bei welcher jede Nummer den Durchmesser des Drahtes in Zehntelmillimetern, z. B. Nr. 100 D. von 10 mm, Nr. 60 D. von 6 mm, Nr. 5 D. von 0,5 mm Dicke, angibt. Bei den feinern Drahtsorten ist das Maß von Hundertstelmillimetern eingeführt und zwar in der Weise, daß die Zehntelmillimeter als Zähler, die Hundertstel als Nenner des Bruches geschrieben werden. In England gelten allgemein die Drahtlehren von Birmingham und Halifax (Birmingham, Halifax wire gauge), in Frankreich die Pariser Lehre (jauge de Paris). Einen Vergleich zwischen den üblichen Drahtnummern gewährt nebenstehende Tabelle.

Eisendraht wird in großer Menge zu Telegraphen- und Telephonleitungen, zu Drahtseilen, zur Fabrikation von Drahtstiften, zu Drahtgeweben, in der Blumenfabrikation und zu zahlreichen andern Zwecken benutzt. Bisweilen wird Eisendraht in schwache Kupfervitriollösung gelegt und dadurch dünn verkupfert, um ihn vor Rost zu schützen, oder häufiger zu demselben Zwecke verzinkt, außerdem verzinnt. Von Eisendraht, der 1 mm dick ist, gehen etwa 162 m auf 1 kg. 50 kg Materialeisen liefern 45—46 kg Walzdraht und 50 kg von diesem 42—45 kg gezogenen D. — Stahldraht hat erst seit Einbürgerung des Gußstahls eine bedeutende Rolle übernommen; am wichtigsten ist seine Benutzung zu Drahtseilen, Klaviersaiten statt des Eisendrahts. Die Darstellung der Saiten geschieht wie die des Eisendrahts, erfordert aber eine außerordentliche Sorgfalt in Auswahl und Behandlung des Materials. Auch zu Bürsten, Kratzen, Nähnadeln, Stricknadeln 2c. wird Stahldraht vorgezogen.

Vergleichstabelle der üblichen Drahtnummern.

Millimeter-Drahtlehre		Englische Lehren		Jauge de Paris	Westfälische Stiftdraht-Lehre	Westfälische gewöhnliche Lehre
Nr.	Dicke in Millimetern	Birmingham wire gauge Nr.	Halifax wire gauge Nr.	Nr.	Nr.	Benennung
100	10	—	—	30	29	—
94	9,4	2/0	2/0	29	28	—
88	8,8	0	0	28	27	—
82	8,2	—	—	27	—	—
76	7,6	1	1	26	26	Ketten
70	7	2	2	25	25	Schleppen
65	6,5	3	3	24	—	—
60	6	4	4	23	24	Grob Rinken
55	5,5	5	5	22	23	Fein "
50	5	6	6	21	—	—
46	4,6	7	7	—	22	Malgen
—	—	—	—	20	—	—
42	4,2	8	8	—	21	Grob Memel
—	—	—	—	19	—	—
38	3,8	9	9	—	20	Mittel Memel
34	3,4	10	10	18	19	Fein "
31	3,1	—	—	—	—	—
—	—	11	11	17	18	Klink Memel
28	2,8	—	—	—	—	—
—	—	12	12	16	17	Ratel
25	2,5	—	—	—	—	—
—	—	13	13	15	16	Mittel
22	2,2	—	—	14	15	—
—	—	—	—	—	—	Dünn Mittel
20	2	14	14	13	14	—
—	—	—	—	—	—	3 Schillings
18	1,8	15	15	12	13	—
—	—	—	—	—	12	4 Schillings
16	1,6	16	16	11	11	2 Band
—	—	—	—	10	—	—
14	1,4	17	17	9	10	1 Band
13	1,3	—	—	8	9	—
12	1,2	18	18	7	8	3 Band
11	1,1	—	19	6	7	4 "
10	1	19	20	5	6	5 "
9	0,9	20	21	4	5	6 "
8	0,8	21	22	3	4	7 "
—	—	—	—	—	3	—
7	0,7	22	23	2	2	Fein } Münster
—	—	23	24	—	—	Ord. } oder 1 Blei
6	0,6	—	25	1	1	Gattung od. 3 Blei
5/5	0,55	24	—	—	—	Feine Gattung
5	0,5	25	26	P	—	1 Hol oder 4 Blei
4/5	0,45	26	27	—	—	2 " " 5 "
4	0,4	27	28	—	—	3 " " 6 "
3/7	0,37	28	29	—	—	4 " " 7 "
3/4	0,34	29	30	—	—	5 " " 8 "
3/1	0,31	30	31	—	—	6 " " 10 "
2/8	0,28	—	32	—	—	7 " " 12 "
2/6	0,26	31	33	—	—	8 " " 14 "
2/4	0,24	—	34	—	—	9 " " 15 "
2/2	0,22	32	35	—	—	10 " " 16 "
2	0,2	33	36	—	—	11 " " 17 "

Außer der in der Tabelle angeführten jauge de Paris findet auch die Lehre von Beaucourt (Gebrüder Japy) in Frankreich und der Schweiz häufige Verwendung. Dieselbe hat folgende Nummern und Dicken:

Nr.	Dicke in Millim.	Nr.	Dicke in Millim.	Nr.	Dicke in Millim.	Nr.	Dicke in Millim.
30	10,9	22	5,4	14	1,96	6	1,06
29	10,3	21	4,6	13	1,79	5	0,91
28	9,6	20	4,0	12	1,68	4	0,86
27	8,8	19	3,56	11	1,54	3	0,74
26	8,1	18	3,03	10	1,45	2	0,67
25	7,4	17	2,65	9	1,30	1	0,58
24	6,7	16	2,33	8	1,20	P	0,52
23	6,1	15	2,09	7	1,12		

Der englische Stahldraht kommt, 0,33—5,8 mm dick, für Uhrmacher und Mechaniker gewöhnlich in fußlangen, geraden Stücken unter dem Namen Rundstahl im Handel vor; stärkere Sorten, bis 12 mm dick, sind gewalzt. Eigentümlich geformte Arten von Stahldraht sind: der gezogene viereckige, auf dem Querschnitt teils quadratische, teils flache Stahl, der Triebstahl, der Sperrkegelstahl, der Brillendraht 2c. Der Triebstahl wird von den Uhrmachern zur Verfertigung der kleinen Räder angewendet und hat im Querschnitt die Gestalt eines Getriebes mit 6, 7, 8, 10 oder 12 Zähnen. Bei Verfertigung desselben wird Rundstahl durch Zieheisen gezogen, deren Löcher am Rande eine angemessene Anzahl Schneiden enthalten, welche nach jedem Zug mittels Schrauben weiter gegen den Mittelpunkt vorgeschoben werden, bis die von ihnen eingeschnittenen Furchen die gehörige Tiefe erlangt haben. Die Vollendung erhalten die Stangen durch ein gewöhnliches Zieheisen mit in der erforderlichen Weise gestalteten Löchern. Kupfer- und Messingdraht wird aus gegossenen und gewalzten Stücken (Zainen) oder aus schmalen Streifen (Regalen) gezogen, die man von Blechtafeln mittels einer Kreisschere oder eines Walzschneidewerkes abschneidet und, ehe sie auf den Drahtzug kommen, in einem Walzwerk mit Rundkalibern rundet. Man benutzt den Kupferdraht hauptsächlich für elektrische Apparate, Messingdraht zu Drahtgeweben, Kratzbürsten 2c. Von 1 mm dickem Kupferdraht wiegen etwa 142 m, von Messingdraht etwa 148 m 1 kg. Neusilber- und Zinkdraht wird wie Messingdraht erzeugt, hat aber wenig Bedeutung. Der Gold- und Silberdraht wird, sowohl rund als geplättet (Lahn) und von mancherlei andern Formen, zumeist von Gold- und Silberarbeitern zur Verfertigung von Schmucksachen (Ringen, Uhr- und Halsketten, Nadeln, Filigranarbeiten 2c.) verwendet und in der Regel auch von denselben im kleinen aus einem gegossenen, später ausgeschmiedeten Stab auf einer Ziehbank, zuletzt mit einer Zange aus freier Hand gezogen. In größerer Menge werden die feinen Gold- und Silberdrähte fast nur zu Tressen, Gold- und Silbergespinsten 2c. fabriziert. Man unterscheidet: echten Silberdraht, aus feinem Silber bestehend; echten Golddraht, aus feinem Silber mit Gold überzogen; unechten Silber- und Golddraht, aus Kupfer mit Überzug von Silber, resp. Gold, und zementierten D., aus Kupfer, welches dadurch äußerlich durch Zink in hochfarbiges Messing verwandelt ist, daß man den Kupferdraht in einem großen Tiegel glüht, in welchem sich Zink befindet, das hierbei verdampft und sich mit dem Kupfer oberflächlich legiert. Leonische Drähte heißen solche Drähte, welche früher (zuerst zu Leon in Spanien) dadurch erzeugt wurden, daß man Stangen aus Kupfer oder Silber mit Blattgold oder -Silber dick belegte und durch Ziehen weiter verarbeitete. Jetzt erzeugt man diesen Überzug auf galvanischem Wege in besondern Vergoldemaschinen, mittels welcher Silber- oder Kupferdraht durch Gold- oder Silberbäder gezogen wird. Platindraht läßt sich aus geschmiedeten Stäbchen oder aus Blechstreifen sehr fein ausziehen; umgießt man aber mäßig dünnen Platindraht mit Silber oder hüllt ihn in mehrfach herumgelegtes Silberblech ein, zieht ihn dann so fein wie möglich aus und schafft endlich das Silber durch Salpetersäure wieder weg, so erhält man Platindraht von größter Feinheit.

D. wurde bereits im Altertum durch Hämmern und Feilen hergestellt. In der zweiten Hälfte des 14. Jahrh. soll ein Nürnberger, Rudolf, das Drahtziehen auf Handziehbänken erfunden haben. Indessen werden schon 1351 Drahtzieher und Drahtmüller in Augsburg erwähnt, und 1370 gab es in Nürnberg ein Drahtziehhammerwerk, welches in allen Metallen arbeitete. Die Verarbeitung von Gold und Silber wurde in Frankreich ausgebildet und kam erst im 16. Jahrh. nach Deutschland, nämlich 1570 durch Tournier nach Nürnberg und von da später nach Allersberg; hier gelangte sie durch Häckhel (1689), dann wieder in Nürnberg zu hoher Blüte. Nach England kam das Drahtziehen im 16. Jahrh.; das Walzen des Drahtes jedoch stammt aus dem Anfang des 19. Jahrh. Die deutsche Drahtindustrie nimmt auf dem Weltmarkt die erste Stelle ein. Eisen- und Messingdraht wird besonders in Aachen, Iserlohn, in Zella, Eberswalde und am Harz hergestellt; Kupferdraht in Berlin, Barmen, Iserlohn, Lüdenscheid, Heddernheim bei Frankfurt a. M., Eisleben, München, Altona, Flensburg; Gold- und Silberdraht in Berlin, Augsburg, Nürnberg, Pforzheim, Hanau 2c. Die Einfuhr an Eisen- u. Stahldraht betrug 1891: 5692 Ton. im Werte von 1,913,000 M., die Ausfuhr 167,471 T. im Werte von 23,494,000 M. Vgl. Japing, D. und Drahtwaren (Wien 1884); Fehland, Fabrikation des Eisen- und Stahldrahtes (Weim. 1886); J. B. Smith, Wire, its manufacture and uses (Lond. 1892).

Draht, die schraubenförmige Drehung des Garnes, welche demselben Festigkeit erteilt. Vgl. Garn.

Drahtband, starkes Gazeband mit eingewebtem dünnen Eisendraht; auch flache Drahtseile (s. d.).

Drahtbinder (auch Rastelbinder, Drotari), die slowak. Bewohner der unfruchtbaren Berggegenden im ungar. Komitat Trentschin, welche die Welt durchwandern und sich mit dem Flicken von zerbrochenem Geschirr, Anfertigen von Mausefallen 2c. beschäftigen.

Drahtbrücke (Drahtseilbrücke), Hängebrücke, bei der zwei oder mehr Drahtseile die Brückenbahn tragen. S. Brücke, S. 553.

Drahtbürsten, Metallbürsten, s. Bürsten.

Drahtfedern, s. Federn.

Drahtgeflechte, fortifikatorisches Hindernismittel zur schnellen Absperrung größerer Terrainstrecken, und zwar senkrecht stehende Drahtzäune, gleich Palisaden, und wagerecht ausgespannte Drahtnetze, ähnlich Verhauen. Drahtzäune wurden zuerst 1864 von den Dänen angewandt. Die praktischern, von dem preußischen Major Schumann 1868 angegebenen D. bestehen aus 10—30 Reihen in 1 m Abstand schachbrettförmig eingetriebener Pfähle, welche nach allen Richtungen untereinander mit Draht verbunden sind, der nicht zu straff gespannt sein darf, weil sonst Säbel und Beil ihn leicht durchhauen würden. Die Maschen des Drahtgeflechtes müssen so enge sein und so tief bis zum Erdboden hinunterreichen, daß ein Mann nicht darüber hinwegschreiten oder darunter weg kriechen kann. Die 1,5 m langen Pfähle werden verschieden tief in den Boden getrieben, so daß ihre Köpfe ungleich hoch liegen und ein Auflegen von Hürden, Brettern 2c. in horizontaler Lage behufs Überschreiten des Hindernisses verhindern. D. leiden durch Artilleriefeuer wenig, sind also überall leicht anzubringen. Sie bilden das am schwierigsten zu überwindende Hindernis und können nur durch Drahtscheren zerschnitten und aufgeräumt oder mittels Schießwollladungen zerstört werden.

Drahtgeschütz, s. Geschütze.

Drahtgewebe (Metalltuch) werden auf Hand- und mechanischen Webstühlen mit horizontal aufge-

spannter Kette in einer oft bis 1,5 m steigenden Breite hauptsächlich aus Eisen- und Messingdraht leinwandartig oder geköpert hergestellt und namentlich als Formen für Papiermaschinen, als Siebe für Kornreinigungs- und Mehlmaschinen, auch sonst zu Gittern und Sieben, zu Sicherheitslampen, Jalousien an Fenstern, Schlüsselglocken, Lampenschirmen, Körbchen, Theesieben, Larven &c. benutzt. Man fertigt sie mit Öffnungen von 12 mm im Quadrat bis zu einer Feinheit, daß (bei Draht von 0,05 mm Dicke) über 13,000 Öffnungen auf 1 qcm gehen. Zur Darstellung von Hohlkörpern aus Drahtgeweben werden dieselben in hölzernen oder eisernen Formen gepreßt. Man walzt auch die D. und erhält dadurch, indem die Drähte platt gedrückt werden, so kleine Öffnungen, wie sie durch das Weben allein nur mit sehr feinen, schwachen u. teuern Drähten zu erreichen sind. Die zu Sieben (Drahtsieben) bestimmten D. haben Leinwandbindung, ihre Nummer gibt die Zahl der Drähte an, welche auf eine Längeneinheit des Drahtgewebes, z. B. in Österreich auf 1 Zoll, im Deutschen Reich auf 1 cm kommen, so daß auch das Quadrat der Nummer die Zahl der Öffnungen auf die Einheitsfläche (1 qcm &c.) angibt.

Drahtglas, Glasplatten, welche ein weitmaschiges Eisendrahtgewebe eingeschlossen enthalten. Das leinwandartig hergestellte Drahtgewebe wird in das noch flüssige Glas eingelegt, es beeinträchtigt unerheblich die Durchsichtigkeit, macht aber die Platten sehr widerstandsfähig gegen Stoß, Druck und schroffen Temperaturwechsel. Selbst wenn das Glas Risse erhält, wird die Platte doch noch nicht sogleich zertrümmert. D. ist 8—60 mm stark und dient zu Fußboden-Oberlichtern, Dachdeckungen &c., dann auch zu Pfannen, Abdampfschalen, Laternencylindern, für Sicherheitslampen, zu Schutzgläsern für Wasserstandszeiger &c. Es wird von der Aktiengesellschaft für Glasindustrie (vormals Fr. Siemens) in Dresden in den Handel gebracht.

Drahtheftmaschine, s. Buchbinden, S. 603.

Drahthindernisse, s. Drahtgeflechte.

Drahtkanone, s. Geschütze.

Drahtklinke (Drahtlehre), s. Draht und Lehren.

Drahtluftbahn (Drahtseilbahn), s. Seilbahn.

Drahtmaß, s. Draht und Lehren.

Drahtmesser, s. Garn.

Drahtnetz, s. Drahtgeflechte.

Drahtrinnen (Drahtschienen), aus Drahtgewebe hergestellte Vorrichtungen zur sichern Lagerung verletzter oder entzündeter Glieder.

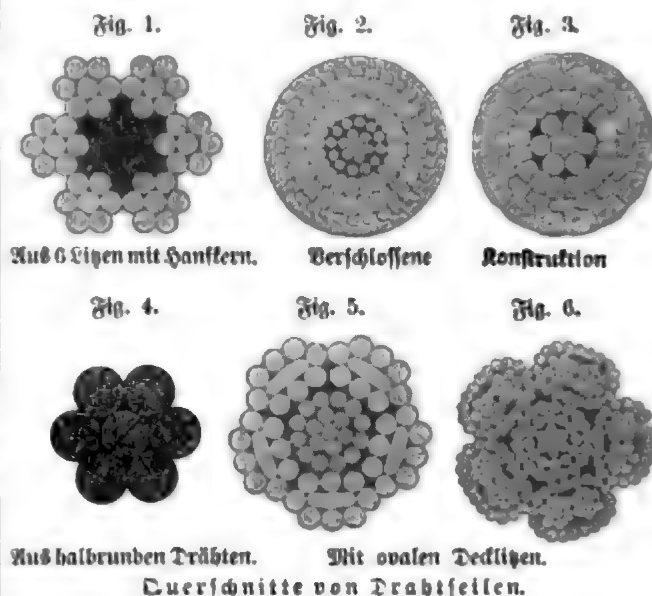
Drahtsaiten, s. Draht und Saiten.

Drahtschere, s. Scheren.

Drahtschienen, s. Drahtrinnen.

Drahtseilbahnen, Bahnen, auf welchen zur Beförderung der Fahrzeuge ein Drahtseil benutzt wird. Meist ist letzteres Zugmittel, wie bei gewissen Bergbahnen (s. d.) und Straßenbahnen (s. d.); bei den Hängebahnen (Drahtluftbahnen) dient auch ein Drahtseil als Gleis (s. Seilbahn).

Drahtseile, aus Eisen-, Stahl-, Kupfer- oder Messingdraht hergestellte Seile. Die Drähte werden mit oder ohne Hanfeinlage zu einer Litze zusammengedreht, worauf man mehrere Litzen meist um einen Hanfkern zu einem Seil vereinigt (Fig. 1). Dreht man mehrere Seile um einen Hanfkern zusammen, so entsteht ein Kabel, welches sehr biegsam ist, für seine Tragfähigkeit aber einen unverhältnismäßig großen Durchmesser besitzt. Flach- oder Bandseile bestehen aus nebeneinander liegenden Rundseilen, die mit Draht oder Drahtlitzen zusammengenäht oder durch Nieten oder Klammern verbunden werden. Bei konischen Drahtseilen (Rund- und Flachseile) vermindert sich stufenweise die Zahl der Drähte in den Litzen; man benutzt sie in sehr tiefen Schächten, wo infolge des großen Eigengewichts des langen Seiles die Bruchfestigkeit desselben nur eine unverhältnismäßig geringe Nutzlast zuläßt. Spiralseile sind Seillitzen aus dicken Drähten. Sie vertreten in Bergwerksschächten als Schachtführungsseile die Stelle der Spurlatten, bei Luftseilbahnen als Laufseile die Stelle der Schienen, auch dienen sie bei Fähren und Trajektanstalten als Leitseile. Brückenseile werden nur bei geringern Spannweiten wirklich als Seile, und zwar dann ohne Hanfeinlage, hergestellt; bei den großen Drahtseilbrücken werden die Drähte nicht miteinander verseilt, sondern parallel miteinander, jeder Draht für sich, über die Brückenöffnung gespannt und mittels einer Drahtumwickelung zu Drahtbündeln vereinigt. Bei dem alten Machwerk



Querschnitte von Drahtseilen.

(Albertsches Geflecht), der ältesten Form der D., sind Litzen und Seil in derselben Richtung geschlagen. Erst später ging man zu dem sogen. Kreuzschlag über und schlug, wie bei Hanfseilen, das Seil in der den Litzen entgegengesetzten Richtung zu. Bei den komplizierten Seilkonstruktionen ist das Albertsche Geflecht ausgeschlossen. Wenn mehr als sechs Litzen im Seil und mehr als 12 oder höchstens 19 Drähte in jeder Litze sind, beläßt man es besser beim Kreuzschlag. Das Albertsche Geflecht gestattet, unbeschadet der Biegsamkeit des Seiles, dickere Drähte zu benutzen, so daß solche D. unter gewissen Verhältnissen haltbarer sind als die andern. Die D. verschlossener Konstruktion von Felten u. Guilleaume in Köln werden nicht oder doch nur teilweise aus runden Drähten zusammengesetzt. Obwohl man sie auch als Litzenseile herstellt, werden sie doch meist als Spiralseile verwendet. Um einen Kern aus einem oder aus sieben runden Drähten legen sich eine oder mehrere Lagen Drähte mit kreissegmentförmigem Querschnitt, während die Decklage aus Drähten besteht, welche so geformt sind, daß jeder Draht über seinen Nachbar greift, daß also alle Deckdrähte unter sich einen festen Verschluß haben, welcher das Herausspringen einzelner Drähte, bez. der Enden gebrochener Drähte verhindert. Diese D. haben eine sehr glatte Oberfläche, daher höchst geringe mechanische Abnutzung, kleinern Durchmesser und geringeres Gewicht bei gleichem metallischen Querschnitt

und gewähren daher Ersparnis an Kraft und Schmiermitteln. Sie dienen als Förderseile (Fig. 2), Schachtführungsseile (Fig. 3), Laufseile bei Luftseilbahnen, Leitseile bei Trajektanstalten ꝛc. Die genannte Firma fertigt auch D. aus halbrunden Drähten (Fig. 4) und mit ovalen Decklitzen (Fig. 5 u. 6). D. aus Kupferdraht dienen zu Blitzableitern und andern elektrischen Leitungen, Messingdrahtseile zu ornamentalen Zwecken, als Steuerseile bei Personenaufzügen, als Geländerseile ꝛc. — D. wurden ursprünglich nur auf der Seilerbahn hergestellt, und ihre Länge war durch die Länge der Bahn begrenzt. Bei der neuern Maschinenseilerei wird der Draht zunächst auf die Haspel der Litzenmaschine gespult, und diese wickelt die fertige Litze auf die Haspel der Seilzuschlagmaschine. Bei Litzenmaschinen für dünne Drähte sind die Drahthaspel hintereinander angeordnet, bei denen für dicke Drähte sind die Haspel ähnlich wie bei der Zuschlagmaschine auf einer oder mehreren Scheiben (Sternen) angebracht. Bei der Seilzuschlagmaschine und der nach gleichem Prinzip gebauten Litzenmaschine sind die Haspelsterne auf einer hohlen Achse montiert, durch welche der Kerndraht, die Kernlitze oder die Hanfseele durchgeführt wird, und an deren dem Auszug zugewendeten Ende der Dopp sitzt, welcher die von den Haspeln kommenden Drähte oder Litzen zusammenführt und beim Drehen der Haspelsterne um den Kern oder die Seele legt. Die Haspel sind in den Haspelsternen so gelagert, daß der beim Verseilen hineinkommende Drall wieder herausgedreht wird. Am Auszugende wird bei der Zuschlagmaschine das fertige Seil auf den Haspel gewickelt, auf welchem es zum Versand kommen soll. Dieser Haspel wird gewöhnlich auf einer Drehscheibe befestigt, welche durch die Maschine selbst gedreht wird, und deren Umdrehungsgeschwindigkeit zu der der Haspelsterne so geregelt ist, daß man die gewünschte Schlaglänge erhält. Auf solchen Maschinen fertigen Felten u. Guilleaume ein Tauereiseil für den Oberrhein, welches bei einem Durchmesser von 45 mm und einem Gewicht von 7 kg pro 1 m eine Länge von 30,000 m hat.

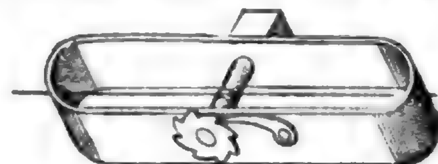
Je nach der benötigten Tragfähigkeit fertigt man die D. aus geglühtem Eisen-, Flußstahl- oder Bessemerstahldraht (Bruchfestigkeit BF = 40 kg auf 1 qmm Drahtquerschnitt), oder aus desgleichen blankhartem Draht (BF = 56—80 kg), oder aus gehärtetem Stahldraht (BF = 80—120 kg), oder aus gehärtetem Gußstahldraht (BF = 120—200 kg). Bei Bestimmung des metallischen Querschnittes von Seilen für bestimmte Anlagen rechnet man auf eine sechsfache oder, wenn Menschenleben in Betracht kommen, auf 8 bis 12fache Sicherheit. Für die Biegsamkeit des Seiles sind der Durchmesser der Windetrommel, auf welche das Seil sich aufwickeln muß, und der Durchmesser der kleinsten Scheibe, über welche das Seil laufen soll, bestimmend. Je nach der beanspruchten Biegsamkeit macht man das Drahtseil aus härterm oder weicherm Material, aus dickern oder dünnern Drähten, mit mehr oder weniger Hanfeinlage. Ist das Drahtseil starker mechanischer Abnutzung ausgesetzt, so wählt man nicht zu dünne Drähte aus möglichst hartem Material. Gegen Rosten schützt man die D. durch Einfetten mit säurefreier Schmiere oder durch rationelles Verzinken oder Verbleien der Drähte. Man benutzt D. im Bergbau als Schachtförderseile, Bremsbergseile, Streckenseile und als Pumpen- und Abteufseile, ferner zur Kraftübertragung auf große Entfernungen, beim Bewegen von Lasten auf schiefen Ebenen, bei der Tauerei als Ersatz der Kette, beim Fähr- und Trajektbetrieb als Leit-, Zug- und Gierseile, auf Schiffen als stehendes Gut oder Wanten, als laufendes Gut für die Flaschenzüge, als Schleppseile, Steuerseile ꝛc., für Berg- und andre Bahnen als Zugseile, für Luftseilbahnen, Hängebrücken, für den Betrieb von Kranen, Aufzügen ꝛc. Die erste Anwendung fanden D. 1827 in einer Grube bei Klausthal durch den Oberbergrat Albert, kurze Zeit darauf verbesserten Felten u. Guilleaume in Köln die Herstellung der D. durch Anwendung der Litzen und führten durch ihre Gußstahldrahtseile eine förmliche Umwälzung im bergbaulichen Förderbetrieb herbei. Wurm in Wien konstruierte die erste Maschine, welche die Handarbeit nachahmte. Die Benutzung der D. zur Kraftübertragung gab Hirn 1854 an (Drahtseilmaschine).

Drahtseilmaschine, s. Drahtseile.

Drahtseiltrieb, s. Seiltrieb.

Drahtsieb, s. Drahtgewebe.

Drahtspanner, Vorrichtung zum Spannen (Straffziehen) der Drähte an Obstspalieren ꝛc. Bei dem D. von Guilleaume in Köln (s. Abbildung) geht eine eiserne Welle durch einen ovalen eisernen Ring; die Welle hat ein Loch, durch welches das Ende eines oder zweier Drähte gesteckt wird. Man biegt das Drahtende um und dreht mittels eines Schlüssels die Welle, bis der Draht hinreichend gespannt ist. Das Sperrrad verhindert das Zurückdrehen der Welle.


Drahtspanner.

Drahtstifte, s. Nägel.

Drahtüberspinnmaschine, s. Überspinnen.

Drahtwürmer, s. Schnellkäfer.

Drahtzähler, s. Garn.

Drahtzange, Werkzeug zum Biegen und Abkneipen dünner Drähte.

Drahtzaun, s. Zaun.

Drainage (v. d. engl. to drain, spr. drēn, »ableiten«), die Kunst, den versumpften Boden durch unterirdische Leitungen von seiner überschüssigen Nässe zu befreien. Dieses Verfahren war zweifellos bereits im Altertum (Columella, II, 2, 9), wenn auch in äußerst primitiver Form, in Anwendung. Die landwirtschaftlichen Schriftsteller des Mittelalters erwähnen dasselbe nicht. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts fanden in England verdeckte Leitungen zur Trockenlegung des Bodens vielfache Anwendung. Bereits 1755 veröffentlichte Anderson eine Schrift über die D. von Sumpfland; wenige Jahre später wurden von Elkington umfassende Drainagen in der Grafschaft Warwick und später in andern Grafschaften ausgeführt. 1795 bewilligte das Parlament dem letztern eine Nationalbelohnung von 1000 Pfd. Sterl. für seine Verdienste um die Ausbildung der D. Die unterirdischen Kanäle wurden mit Steinen oder Reisig locker ausgefüllt und mit Erde bedeckt. Späterhin benutzte man Steinplatten, Mauersteine oder Dachziegel zur Bildung des Hohlraums. Epochemachend für die Verbreitung der D. war die Erfindung der Drainröhrenpresse (s. Mauersteine) durch Whitehead (1845—48), welche billige cylindrische Thonröhren lieferte. Seitdem fand die D. die weiteste Anwendung und zwar zunächst in England, dessen schwerer Thonboden fast durchgängig der Trockenlegung bedürftig

war, und dessen Regierung die D. durch Gewährung von Subventionen und Darlehen in ausgiebigster Weise förderte. Auch in Frankreich und Belgien, in beschränkterm Maß in Deutschland und Österreich, wurde die Einführung der D. durch Staatsbeihilfe und Vorschüsse befördert. Ebenso haben die Rentenbanken sehr viel zur Beförderung der D. beigetragen und die erfolgreiche Ausführung derselben da möglich gemacht, wo andernfalls infolge des hohen Zinsfußes für Darlehen der Nutzen der Melioration nur ein sehr zweifelhafter gewesen wäre. Wesentliche Förderung erfuhr die D. durch die neuern wasserrechtlichen Bestimmungen, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften mit zwangsweiser Einbeziehung der Grundstücke einer widersprechenden Minderheit. Namentlich war hiermit dem Kleingrundbesitzer die Möglichkeit gegeben, die D. in zweckentsprechender Weise zur Ausführung zu bringen.

Zu einem Drainsystem gehören zweierlei Gruppen von Röhren, Saugdrains und Sammel- oder Hauptdrains. Die erstern sollen dem Boden das Wasser unmittelbar entziehen, während der Sammeldrain das Wasser einer größern Anzahl von Saugdrains aufnimmt und in den Vorflutgraben leitet. Die Saugdrains liegen in der Regel im stärksten Gefälle des Terrains, demnach in ebenen Lagen parallel zu einander. Auch in koupiertem Terrain sucht man die parallele Lage soviel wie möglich aufrecht zu erhalten, zu welchem Zweck oft eine größere Anzahl von Systemen gebildet werden muß. Die Gestaltung der Bodenoberfläche und die Lage des Vorflutgrabens bilden alsdann die Grundlage für die Anordnung der einzelnen Systeme. Würde man, wie dies bei ältern Drainagen zuweilen geschah, die Saugdrains unmittelbar in den Vorflutgraben ausmünden lassen, so erhielte man eine entsprechend große Anzahl von Ausmündungen, welche leicht zu Verstopfungen und anderweitigen Schäden Veranlassung geben könnten. Man reduziert deshalb die Zahl der offenen Ausmündungen soviel wie möglich durch Einfügung der Sammeldrains. Die Vereinigung einer Anzahl von Saugdrains in den Sammeldrains gestattet überdies, selbst ein stark koupiertes Terrain mittels D. zu entwässern, ohne die Stränge in zu verschiedener Tiefe und divergierender Lage anordnen zu müssen. Außer den Saug- und Sammeldrains werden zuweilen noch Kopfdrains am obern Rande des zu drainierenden Grundstückes annähernd in der Richtung der Schichtenlinien gelegt, um das von höhern Lagen herabfließende Grundwasser abzufangen. Die Saugdrains erhalten einen lichten Durchmesser von 30—50 mm. Die Länge der einzelnen Rohrstücke beträgt gewöhnlich 0,3 m, nur bei den größern Sammeldrains bisweilen 0,5 m. Die Rohre werden in der Tiefe von 1 m bei Wiesenboden und 1,25 m bei Ackerboden verlegt und zwar mit möglichst ebenen Stirnflächen dicht aneinander. Einen Verband (Muffendichtung) benutzt man nur ausnahmsweise, wenn das Rohr auf eine bestimmte Strecke gegen das Einwachsen von Wurzeln von Bäumen oder Sträuchern gesichert werden muß. Das Wasser gelangt durch den sehr geringen Zwischenraum der Stoßfugen in die Rohre und zwar durch die feinen Risse, welche sich beim Eindringen des Wassers in den Boden bilden und sich infolge des Eindringens der Luft, des Abtrocknens des Bodens und Zusammenziehens desselben allmählich bis zu den Drainzügen fortsetzen. Hierdurch erhält ein bindiger Boden im Laufe der Zeit eine gleichmäßige Lockerung, welche den Kulturgewächsen gestattet, sich immer mehr in den Untergrund auszubreiten und die zu ihrer Entwickelung nötigen Nährstoffe aus einem größern Bereich des Bodens zu entnehmen. Man darf also in schweren Thon- und Lehmböden keine sofortige, vollständige Wirksamkeit der D. erwarten; oft hat sich erst nach einigen Jahren, spätestens aber nach Durchführung einer vollständigen Rotation die feine Durchlockerung des Bodens gebildet, welche den Erfolg der D. gewährleistet. Nur in lockerm Sand- und Humusboden tritt nach Ausführung der D. die Wirkung sofort ein. Die D. ist am Platz auf allen Böden, welche an stauender Nässe leiden, von denen das Wasser nicht rechtzeitig durch ober- oder unterirdischen Abfluß sowie durch Verdunstung entfernt werden kann. Man hat früher wiederholt vorgeschlagen, den wegen Abwesenheit von stauender Nässe nicht drainagebedürftigen Boden trotzdem zu drainieren, um eine Zirkulation der Luft im Boden und eine energischere Zubereitung der Pflanzennahrung zu bewirken. Derartige »Luftdrains« sind indes zwecklos, da in durchlässigem Sandboden, in welchem das auffallende Tagewasser ungehindert versinkt, jedem in den Boden dringenden Wassertropfen ein entsprechendes Volumen Luft nachfolgt, so daß ohnedies eine vollkommene Durchlüftung des Bodens bis zur Tiefe des eindringenden Tagewassers erzielt wird.

In Hinsicht auf die spezielle Anordnung einer D. ist folgendes hervorzuheben: Die Saugdrains werden nach der bisher allgemein verbreiteten Anschauung aus dem Grunde in der Richtung des stärksten Gefälles des Terrains gelegt, weil sie in diesem Fall imstande sind, das Wasser von beiden Seiten gleichmäßig aufzunehmen. Würde man dieselben in der Richtung der Horizontalen legen, so könnten sie nur das von oben kommende Wasser aufnehmen und müßten demnach erheblich näher aneinander gelegt werden als bei der Anordnung im stärksten Gefälle. In jüngster Zeit wird jedoch von beachtenswerten Seiten, insbes. von Merl in Speyer, die Ansicht vertreten, daß es zweckmäßiger erscheine, in der Regel die Saugdrains in der Richtung der Höhenschichtenlinien zu legen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß eine derartig angeordnete D. bei angemessener Entfernung der Saugdrains voneinander vollkommen wirksam sein muß; nur fehlt bislang noch die praktische Erfahrung über die zweckmäßigste Entfernung derselben bei der Querdrainage und dem entsprechend über die Kosten. Die Tiefe der Saugdrains soll im Ackerboden in der Regel 1,25 m betragen. Bei geringerer Tiefe findet leicht ein Einwachsen von Wurzeln in die Rohre statt, auch könnten dieselben durch Frost Schaden leiden. Man überschreitet auch nicht gern diese Tiefe, da hierbei die Kosten des Herstellens der Gräben zu hoch ausfallen. Nur wenn die Ursache der Versumpfung Grundwasser ist, welches sich in größerer Tiefe befindet, müssen die Drainzüge bis in die wasserleitende Schicht hineingelegt werden. Innerhalb gewisser Grenzen nimmt das Entwässerungsgebiet eines Drainstranges mit der Tiefe zu, so daß die Entfernung der Stränge und die Tiefenlage derselben in direktem Zusammenhang stehen. Erstere hängt außerdem noch und zwar in erster Linie von der Bodenbeschaffenheit ab. Je lockerer, durchlassender der Boden ist, auf desto größere Entfernung erstreckt sich die Wirksamkeit eines Drainstranges nach beiden Seiten hin, desto weiter können mithin die Saugdrains voneinander gelegt werden. Je bindiger der Boden ist,

desto geringer muß der Abstand zweier benachbarter Saugdrains sein, wenn das dazwischenliegende Terrain wirksam entwässert werden soll. Bei einer Tiefe der Drainzüge von 1,25 m sind folgende Entfernungen angemessen:

In schwerstem Thonboden	10—12 m
„ mildem Thon- und kräftigem Lehmboden	12—16 „
„ sandigem Lehmboden	16—20 „
„ Sandboden	20—24 „
„ Sandboden in Ausnahmefällen bis zu	30 „

In der Regel ist die Weite der Rohre, namentlich diejenige der Sammeldrains, sorgfältig zu berechnen; sie muß in dem Maß vermehrt werden, wie der Strang das Wasser einer größern Fläche aufzunehmen und fortzuleiten hat. Die Bestimmung der Rohrweite geht demnach von der Festsetzung der abzuführenden Wassermenge aus, nach welcher mit Rücksicht auf die Leitungsfähigkeit eines Rohrs von bestimmtem Durchmesser und Gefälle die Länge desselben, bez. die Stelle bestimmt wird, an welcher eine größere Rohrnummer zu wählen ist. Die Lehrbücher der D. enthalten Formeln und Tabellen, aus welchen die betreffenden Maße entnommen werden können.

Ausführung. Geräte.

Die Ausführung einer D. beginnt mit der Herstellung des Drainplans, zu welchem Zweck eine Vermessung und Nivellierung des Terrains vorgenommen werden muß. Auf Grund des Planes wird die D. entworfen und zwar bei größern Anlagen stets zunächst in der Zeichnung, während man kleinere Anlagen, namentlich solche auf ebenen Flächen, häufig direkt auf dem Terrain absteckt. Zur Herstellung der Gräben benutzt man Spaten für verschiedene Stichbreiten (Stichspaten, Breitspaten, ferner Hohlspaten zum leichten Herausnehmen der Erde), Pickelhauen oder Fußpickel zum Lockern sehr harten, namentlich steinigen Bodens, und die Hohlkelle (Schwanenhals) zur Herstellung einer glatten, der äußern Rohrform entsprechend abgerundeten Sohle. In sehr steinigem Boden ebnet man die Sohle mittels des Sohlenstampfers, dessen untere Fläche halbrund gestaltet ist. Früher benutzte man Drainpflüge zur Herstellung oder wenigstens zum ersten Öffnen der Gräben; dieselben gewähren indes keinerlei Vorteile. Auch die mechanischen Vorrichtungen zum Legen der Rohre, im unmittelbaren Anschluß an das Herstellen der Gräben, haben keine Verbreitung gefunden. Das Legen der Rohre erfolgt mittels des Legehakens, bestehend aus einer eisernen Stange mit Bund, an welche sich im Winkel von etwa 80° ein hinlänglich langer Stiel ansetzt. Zur Verbindung der Saug- und Sammeldrains legt man das Saugrohr über das Sammelrohr, schlägt in beide korrespondierende Löcher und verschließt das Ende des Saugrohrs mit einem Bruchstein und einer Thonkappe. Die Verbindungsstelle wird gehörig fest mit Rasen oder Lehm verlegt, so daß eine Verschiebung nicht stattfinden kann. Die Ausmündungen der Sammeldrains in den Vorflutgraben werden zuweilen durch Frost, durch das Einstürzen der Grabenwände oder andre Ursachen zerstört oder durch Hineinkriechen von Tieren, z. B. von Fröschen, verstopft. Man sucht deshalb die Anzahl der Ausläufe thunlichst zu vermindern. Um das Einkriechen von Tieren in die Rohre zu verhindern, läßt man das Rohr frei ausmünden, und zwar etwa 25 cm aus der Grabenwand hervorstehend, so daß die Tiere nicht zu der Ausmündung gelangen können. Das Eindringen von Fischen in das Röhrensystem kann übrigens nur in dem Falle zu umfassendern Verstopfungen Veranlassung geben, daß die Tiere aus den Sammeldrains in die engen Saugdrains gelangen, was am sichersten durch die dargestellten Verbindungen derselben vermieden wird. Um dem Rohr ein sicheres Widerlager zu geben, empfiehlt es sich, das Endrohr auf einer gemauerten Wand aus Ziegelsteinen aufruhen zu lassen. Dieselbe bildet einen Teil der Wand des Vorflutgrabens und kann in geeigneter Weise abgeböscht werden.

Fig. 1 und 2 zeigen zwei der Praxis entnommene Drainpläne. Wie die in punktierten Linien (2—10) angegebenen Schichtenlinien ersehen lassen, zeigt Fig. 1 ein schwach schluchtartiges Terrain, während Fig. 2 ein beckenartiges Terrain darstellt. Fig. 1 hat eine Größe von 20 Hektar; die Schichtenlinien haben 1 m

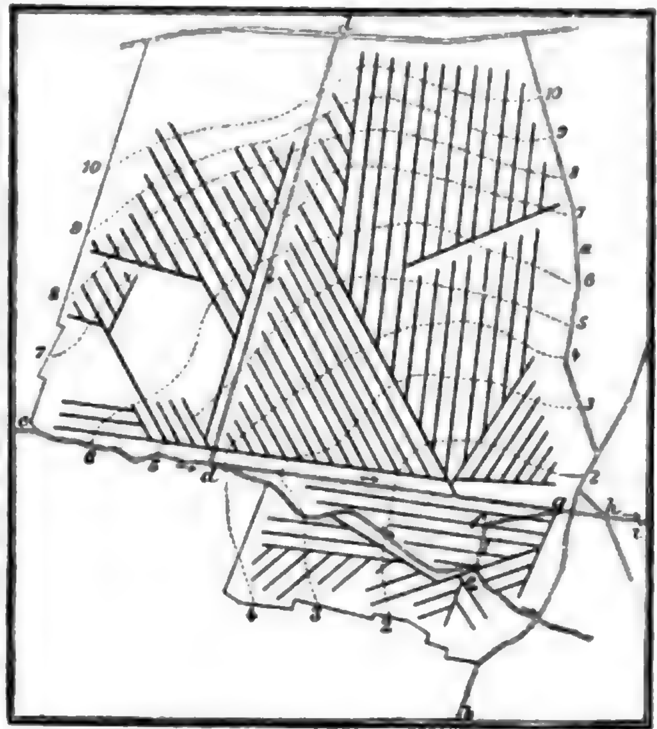


Fig. 1. Drainage eines schluchtartigen Terrains.

Abstand. Das Terrain wurde früher als Teichbecken benutzt; der Wegdamm b begrenzt dasselbe. Die Speisung des ehemaligen Teiches erfolgte durch den Bach cdefghi. Das Wasser staute bei starken Niederschlägen bei g an und setzte das ganze Becken unter Wasser. Zunächst wurde der Bach durch Geradelegung der Strecke dg reguliert und vertieft und alsdann die Fläche drainiert, wie dies die Figur zeigt. Die Stränge liegen je nach der Bindigkeit des Bodens in 12—15 m Entfernung, in den Wiesen 1 m, in den Äckern 1,25 m tief; an den Kreuzungsstellen der Sammeldrains mit dem offenen Flutgraben und dem Bach bei e wurden die Rohre durch Muffen mit Zementdichtung abgeschlossen. Fig. 2 (S. 160) zeigt die D. eines beckenartigen Terrains von 35 Hektar Größe. Die Schichtenlinien sind in einem Vertikalabstand von 25 cm gezeichnet; aus denselben ist ersichtlich, daß das Terrain von der Mitte aus nach den Rändern sanft ansteigt. Die Drains leiten das Wasser zunächst, wie die Pfeile andeuten, nach dem tiefsten Punkt, von wo dasselbe durch zwei Sammeldrains in den Vorflutgraben ab geführt wird.

Die Kosten der D. stellen sich je nach der Schwierigkeit bei der Vorflutbeschaffung, der Entfernung der Saugdrains voneinander, der Schwierigkeit bei der Grabenarbeit ꝛc. sehr verschieden. Sie können

demnach nur auf Grund spezieller Voranschläge ermittelt werden. Im Durchschnitt und zwar in den Fällen, daß keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten zu überwinden sind, stellen sich die Kosten pro Hektar auf 160—220 Mk., bei schwierigen Bodenverhältnissen und hohen Arbeitslöhnen bis auf 300 Mk.

Der Erfolg der D. tritt in der Regel deutlich hervor. Er wird beschleunigt durch gründliches Tiefpflügen. Künstliche Dungmittel, welche bei nassem Boden keinen oder nur einen sehr beschränkten Nutzen gewähren, können nach der Drainierung in erfolgreichster Weise angewendet werden. Der Boden wird

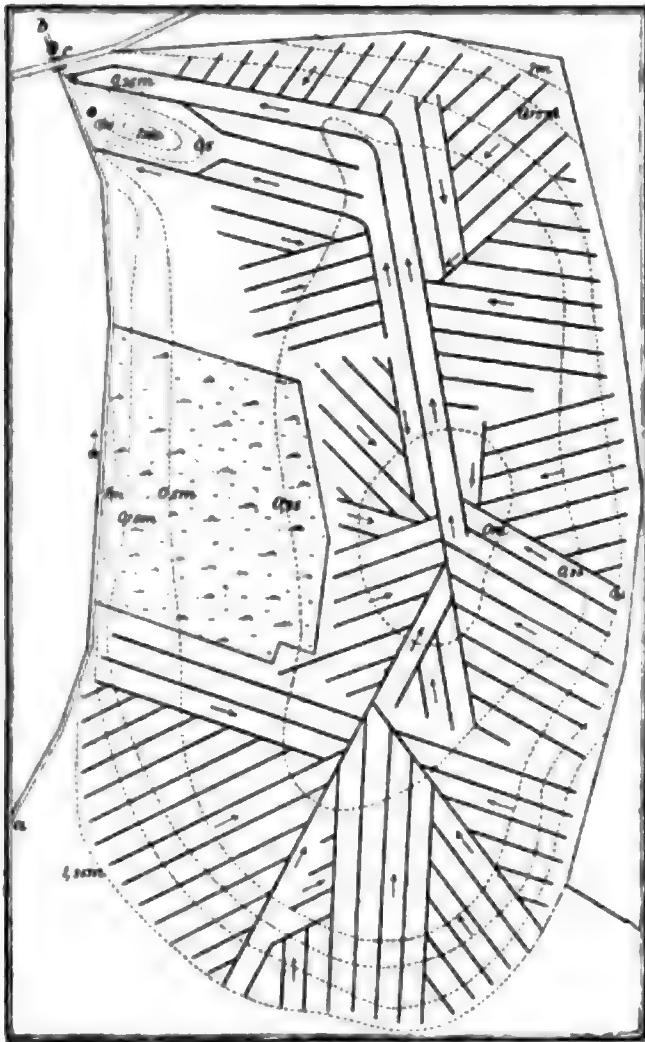


Fig. 2. Drainage eines Beckens.

wärmer, wodurch die Vegetation sich schneller, sicherer und ertragreicher entwickelt; die Unkräuter vergehen, da ihr Gedeihen zumeist an das Vorhandensein stagnierenden Wassers geknüpft ist. Die chemische Zusammensetzung des Bodens ändert sich in vorteilhaftester Weise durch die Einwirkung der Luft, welche jetzt ungehinderten Zutritt zu dem Untergrund erhält. Die tiefe Lockerung gestattet ein Eindringen der Pflanzenwurzeln zu größerer Tiefe; ein Auffrieren des Bodens und ebenso viele Krankheiten der Kulturgewächse verschwinden nach erfolgter Trockenlegung. Ferner ist für viele Verhältnisse als ein Vorteil der D. anzusehen, daß durch dieselbe eine ebene Bestellung der Felder ermöglicht wird, daß somit die Beete überflüssig werden. Dies gewährt den Vorteil, daß der Boden überall gleich tief bearbeitet und allen Pflanzen ein gleichmäßiger Standort angewiesen werden kann. Die Erträge werden erheblich, oft auf das Doppelte und Dreifache der frühern gesteigert, die Unsicherheit derselben hört auf, und die Früchte zeigen eine erheblich bessere Qualität. Wo in ganz vereinzelten Fällen diese Thatsache nicht bestätigt wurde, ist die Schuld entweder in der Unangemessenheit der D. für die betreffenden Verhältnisse oder in fehlerhafter Anlage zu suchen. Vgl. Vincent, Die D., deren Theorie und Praxis (6. Aufl., Leipz. 1882); Derselbe, Bewässerung und Entwässerung der Äcker und Wiesen (3. Aufl., das. 1890); Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Wasserbaues (2. Aufl., Berl. 1884); Merl, Neue Theorie der Bodenentwässerung (Ansbach 1890); Gerhardt, Umgestaltung der Drainagebauten von Längsdrainagen zu Querdrainagen (Berl. 1891); Kreuter, Handbuch der D. (3. Aufl., Wien 1887). — Unter D. versteht man auch die Trockenlegung von Baugrund und die Städtereinigung durch Kanäle. — In der Chirurgie nennt man D. das Einlegen von silbernen oder Kautschukröhrchen mit kleinen seitlichen Öffnungen in Wunden zur Ableitung des Eiters unter dem Verband.

Drainröhren, s. Drainage; Fabrikation, s. Mauersteine.

Drains (engl., spr. dréns), Drainröhren; über D. im Bankwesen s. Banken, S. 426.

Draisine, ein vom bad. Forstmeister K. v. Drais von Sauerbronn (geb. 1785, gest. 1851) zu Mannheim 1817 erfundener zweiräderiger Wagen zum Selbstfahren. Die beiden Räder lagen hintereinander in einer Ebene und waren durch ein entsprechendes Gestell miteinander verbunden. Auf letzterm, im freien Raum zwischen beiden Rädern, befand sich ein Sattel, auf welchem der Fahrende reitend Platz nahm und sich durch Schieben fortbewegte, indem er sich abwechselnd mit den Füßen gegen den festen Boden stemmte. Von einem Bügel aus, der zugleich als Armlehne diente, konnte man mit den Händen das Vorderrad steuern und so den Wagen lenken. Diese Konstruktion wurde 1821 mit Kurbelmechanismus und Zahnrädern versehen und ist in etwas veränderter Gestalt später wieder als Veloziped (s. d.) aufgetaucht. Vgl. Roetling, Draisine, Veloziped und deren Erfinder (2. Aufl., Mannh. 1884).

Gegenwärtig bezeichnet man als D. eine Gattung kleiner, vierräderiger Eisenbahnpersonenwagen, welche ausschließlich zu Bahndiensten, zum Transport der Ingenieure und Bahnmeister behufs Streckenbesichtigung, dienen, und wobei die Arbeit zum Fortschaffen durch Menschen ausgeübt wird, welche auf der D. sitzen. Eine solche D. erhält zwei Vorderräder von ca. 60—90 cm und zwei Hinterräder von 1,25—1,5 m Durchmesser. Die Radreifen derselben sind mit einem Spurkranz versehen. Die großen Räder werden durch Kurbel mit Lenkstange und Hebel, an dessen Griff in der Regel zwei der Fahrenden thätig sind, angetrieben. Zum schnellen Anhalten versieht man die D. mit einer Bremsvorrichtung. Die Draisinen sind so leicht gebaut, daß man sie ohne weitere Hilfsmittel schnell aus dem Gleise heben und beiseite stellen kann, um einem herannahenden Eisenbahnzug auszuweichen. Mit einer solchen D. wird das Kilometer in 6 Minuten gefahren. Größere Geschwindigkeit gewährt die Dampfdraisine, welche ohne Gefahr 50—70 km in der Stunde zurücklegt. Sie besitzt zwei Triebräder von 1,5 m und mehr Durchmesser und zwei hintere, zum Bremsen eingerichtete Laufräder von etwa 1 m im Durchmesser. Der ganze Bau ruht auf zwei aus starkem Eisenblech gefertigten Langträgern, die durch Federn auf die beiden Achsen gestützt sind. Der Dampfkessel, ein stehender Röhrenkessel,

befindet sich zwischen beiden Achsen; rechts und links von ihm liegen die beiden Dampfcylinder, deren Kolbenstangen durch Lenkstangen an den unter 90° gegeneinander stehenden Krummzapfen der Triebachse angreifen und somit die D. in Bewegung setzen. Der Führer und der Heizer stehen zwischen dem Kessel und dem über der Laufachse befindlichen Personenkoupé; der als Tender dienende Wasserkasten ist am vordern Ende zwischen den Langträgern befestigt und ruht zum Teil auf der Pufferbohle.

Drake (spr. drek), 1) Sir Francis, berühmter engl. Seemann, geb. um 1540 zu Crowndale bei Tavystock in Devonshire als Sohn eines Matrosen, nach andern als Sohn eines Geistlichen, gest. 28. Jan. 1596, erhielt eine gute Erziehung, trat auf einem Küstenfahrer in den Seedienst, machte 1565 eine Reise nach der Küste von Guinea und erhielt 2 Jahre später den Befehl über das Schiff Judith. In dieser Eigenschaft bewies er in dem unglücklichen Gefecht, welches Sir John Hawkins im Hafen von Veracruz zu bestehen hatte, große Tapferkeit und entkam glücklich mit seinem Fahrzeug der allgemeinen Niederlage. Nach zwei vorbereitenden Fahrten der Jahre 1570 und 1571 unternahm D. 1572 mit zwei ihm anvertrauten Schiffen, Pascha und Schwan, einen Angriffszug gegen die spanisch-amerikanischen Handelsplätze. Von den Indianern unterstützt, nahm er die Stadt Nombre de Dios mit Sturm, segelte aber, da er sich hier nicht behaupten konnte, nach Cartagena, brachte viele spanische Schiffe auf, verbrannte zu Veracruz ein großes Warenmagazin und langte 9. Aug. 1573 im Hafen zu Plymouth wieder an. Seinen Beuteanteil verwandte er zur Ausrüstung dreier großer Fregatten, mit denen er als Freiwilliger in Irland unter dem Grafen von Essex diente. Nach seiner Rückkehr nach England 1576 rüstete er ein Geschwader von fünf Schiffen zu einem neuen Zuge nach Amerika aus, segelte 13. Dez. 1577 von Plymouth ab, erreichte 20. Aug. 1578 die Magalhãesstraße und 6. Sept. den Ausgang derselben, sodann die Insel Macho, südlich von Chile, und setzte, da seine übrigen Schiffe teils zu Grunde gegangen, teils heimgekehrt waren, mit dem Admiralschiff allein längs der Küste von Chile und Peru seinen Lauf nach N. fort, wobei er mehrere spanische Schiffe nahm. Eine Durchfahrt in den Atlantischen Ozean suchend, folgte er der Küste Nordamerikas bis zu 43° nördl. Br., besuchte dabei den nördlichen Teil von Kalifornien, dem er den Namen Neu-Albion gab, und segelte von da nach W. durch den Großen Ozean, erreichte 4. Nov. 1579 die Insel Ternate, entkam an der Küste von Celebes 9. Jan. 1580 mit genauer Not dem Schiffbruch, lief bei Java und am Kap der Guten Hoffnung an und erreichte 26. Sept. d. J. nach fast dreijähriger Abwesenheit England. Der spanische Gesandte beschuldigte D., auf diesem Zug Seeräuberei getrieben zu haben; aber die Königin Elisabeth wies die Klage ab, ging 4. April 1581 selbst auf der Themse nach Deptford, wo Drakes Schiff vor Anker lag, schlug ihn zum Ritter und verlieh ihm ein Wappen. 1582 war D. Major von Plymouth; 1584 saß er im Parlament. Im nächsten Jahr erhielt er, als der offene Kampf gegen Spanien ausbrach, den Oberbefehl über eine Flotte von 20 Schiffen, mit welcher er 16. Nov. 1585 so unerwartet vor Santiago auf den Kapverdischen Inseln erschien, daß er die Stadt überrumpelte. Von da segelte er nach Westindien, nahm Santo Domingo, Cartagena, zerstörte die Forts der Spanier in Ostflorida und kam mit reicher Beute 28. Juli 1586 wieder in Plymouth an. 1587 fuhr er mit einer Flotte von 30 Schiffen nach Cadiz und verbrannte 22 dort ankernde Schiffe. 1588 trug er als Vizeadmiral unter Lord Howard von Effingham, Großadmiral von England, wesentlich zur Vernichtung der spanischen Armada bei. 1589 kommandierte er die Flotte, welche Don Antonio wieder auf den Thron von Portugal setzen sollte; aber Uneinigkeit zwischen ihm und dem General der Landungstruppen und andre Umstände ließen das Unternehmen scheitern. Die nächsten Jahre brachte D. auf dem Lande zu und ging erst 1595 mit Hawkins und einer Flotte von 27 Schiffen zu einem neuen Zuge nach Westindien unter Segel, stürmte vergeblich Puerto Rico, segelte darauf nach dem festen Lande und verbrannte Rio de la Hacha und Nombre de Dios. Als einige Tage nachher eine Expedition gegen Panama ganz verunglückte, überfiel ihn infolge des Verdrusses ein schleichendes Fieber, das seinem Leben vor Portobelo ein Ende machte. D. soll die Kartoffeln zuerst nach Europa gebracht haben, weshalb ihm 1853 zu Offenburg in Baden ein Denkmal gesetzt worden ist; doch haben Humboldt (»Neuspanien«, Stuttg. 1814), Volz (»Beiträge zur Kulturgeschichte«, Leipz. 1852) u. a. nachgewiesen, daß dies nicht das Verdienst Drakes gewesen. Ihm gebührt höchstens der Ruhm, die Kartoffel bekannter gemacht zu haben. Vgl. Barrow, Life of D. (2. Aufl., Lond. 1861); Corbett, Sir Francis D. (das. 1891).

2) Samuel Gardner, nordamerikan. Schriftsteller, geb. 11. Okt. 1798 in Pittsfield (New Hampshire), gest. 14. Juni 1875 in Boston, gründete 1828 daselbst ein Antiquargeschäft (das erste in den Vereinigten Staaten) und machte sich zugleich als Schriftsteller durch zahlreiche historische Arbeiten, namentlich über die Indianer, einen Namen. Am bekanntesten darunter sind: »Biography and history of the Indians of North America« (1833; 11. Aufl., Boston 1852); »Indian captivities, or life in the wigwam« (das. 1839); »History of Boston« (das. 1856).

Drake, Friedrich, Bildhauer, geb. 23. Juni 1805 in Pyrmont, gest. 6. April 1882 in Berlin, war ursprünglich Kunstdrechsler und später Mechaniker in Kassel und trat 1827 in das Atelier Rauchs. Hier und durch eine Studienreise nach Italien, wo Thorwaldsen Einfluß auf ihn gewann, entfaltete sich sein Talent nach der klassisch-idealistischen Richtung. Zu seinen ersten Werken gehören: eine Madonna mit dem Kinde, der sterbende Krieger, ein Relief nach einem Motiv aus Goethes fünfter römischer Elegie: »Oftmals hab' ich schon in ihren Armen gedichtet«, die Winzerin, die Statuetten Rauchs, Goethes, Schinkels, Wilhelms und Alexanders v. Humboldt, Hufelands und Schillers. In das Jahr 1836 fällt das kolossale Bronzestandbild Justus Mösers für Osnabrück. 1844 vollendete er die acht sitzenden Kolossalfiguren der alten preußischen Provinzen im Weißen Saal des Schlosses zu Berlin. Es folgten zwei Statuen des Königs Friedrich Wilhelm III. in Marmor für Stettin und den Tiergarten zu Berlin. Die letztere drückt den schlicht bürgerlichen Charakter des Fürsten auf das glücklichste aus. Um das cylindrische Fußgestell schlingt sich ein Relief, welches Gestalten beiderlei Geschlechts und von jedem Lebensalter in dem heitern Genuß des Lebens in der freien Natur zur Anschauung bringt, eine Komposition von bezaubernder Anmut und zu den besten Schöpfungen der neuern Plastik gehörend (s. Tafel »Bildhauerkunst XIV«, Fig. 2). Für die Schloßbrücke zu Berlin

arbeitete er die Gruppe eines Kriegers, welchem die Viktoria den Kranz reicht (Tafel XII, Fig. 7), für die Vorhalle des Berliner Museums die Marmorstatue Rauchs und für Jena eine kolossale Büste des Naturforschers Oken. Ebendaselbst wurde 1858 seine Erzstatue Johann Friedrichs des Großmütigen enthüllt. Für Bretten in Baden schuf er die Statue Melanchthons. 1867 vollendete er das in Bronze gegossene Reiterstandbild des Königs Wilhelm I. von Preußen für die Kölner Rheinbrücke. Dieses Werk galt auf der Pariser Weltausstellung von 1867 als das vorzüglichste Reiterbild, welches die moderne Kunst geschaffen, und D. erhielt die große goldene Medaille. Eine Bronzestatue Schinkels von D. ist auf dem Platz vor der Bauakademie in Berlin aufgestellt worden. Für das Siegesdenkmal daselbst schuf er die 8,3 m hohe, die Säule krönende Viktoria in stark vergoldeter Bronze, bei welcher es ihm aber nicht gelungen ist, das feine Formengefühl, welches ihm sonst eigen war, auch in dem gewaltigen Maßstab zu bewähren.

Drakenberge (»Drachenberge«), bei den holländ. Kolonisten Name des Kathlambagebirges in Südafrika, das zwischen 27° 30′ und 31° südl. Br. sich zwischen Basutoland und dem Oranjefreistaat einerseits und Britisch-Kaffraria und Natal anderseits bis zur Grenze der Südafrikanischen Republik erstreckt. Es besteht in seinem südlichen Teil aus drei hintereinander aufsteigenden Ketten, die unter 29° südl. Br. zu einer einzigen zusammenlaufen. Die höchsten Spitzen des Gebirges sind Giants Castle (2940 m), Champagne Castle oder Cathkin Peak (3160 m) und Mont aux Sources (3401 m). Im weitern Verlauf ein niedriges Kettengebirge, erreichen die D. im Melanieberg nur 2200 m. Ihr Charakter wird durch wilde und schroffe Tafelberge bedingt, die häufig jäh in Terrassen absinken. Durchschnitten werden die D. von dem Van Reenen-Paß (1650 m) zwischen Ladysmith in Natal und Harrismith im Oranjefreistaat und dem Langs Neck (1260 m) zwischen Newcastle in Natal und Standerton in der Südafrikanischen Republik.

Drakenborch, Arnold, holländ. Philolog, geb. 1. Jan. 1684 in Utrecht, gest. daselbst 16. Jan. 1748, studierte in Utrecht und Leiden die Rechte, widmete sich aber dann der Philologie und wurde 1716 Professor der Geschichte und Beredsamkeit, 1740 auch Bibliothekar zu Utrecht. Man hat von ihm eine mittelmäßige Ausgabe des Silius Italicus (Utr. 1717) und eine stoffreiche des Livius (Leiden 1738—46, 7 Bde.; hrsg. von Klaiber, Stuttg. 1820—28, 15 Bde.).

Drakenburg, Flecken im preuß. Regbez. Hannover, Kreis Nienburg, hat eine evang. Kirche, Ziegelbrennerei und (1890) 684 evang. Einwohner. 1547 wurde hier Erich II. von Braunschweig-Kalenberg von den Hanseaten geschlagen.

Drakenstein, s. Kapweine.

Drákon, athen. Gesetzgeber, war um 621 v. Chr. Archon und bewirkte als solcher eine neue Regelung der Rechte der Bürger sowie eine schriftliche Aufzeichnung der Rechtsgewohnheiten, namentlich des peinlichen Rechts. Doch ist im einzelnen über diese größtenteils durch Solon veränderten oder aufgehobenen Gesetze Drakons zu wenig bekannt, als daß ein sicheres Urteil darüber möglich wäre. Soviel bekannt ist, bezogen sie sich besonders auf die Bestrafung und Sühnung von Totschlag und Mord; hierüber wurden genaue Bestimmungen festgesetzt, und ein besonderes Blutgericht, die 51 Epheten, erhielt sich auch bei der Solonischen Gesetzgebung. Sprichwörtlich war schon im Altertum die übergroße Strenge (drakontische oder drakonische Strenge) dieser Gesetze; weil der Tod fast für alle Vergehen als Strafe festgesetzt war, sagte man, sie seien mit Blut geschrieben. Bei solcher Beschaffenheit war die Gesetzgebung Drakons nicht geeignet, eine dauernde Regelung der innern Verhältnisse herbeizuführen, und mußte daher nach 27 Jahren der Gesetzgebung Solons weichen.

Drall, die Drehung (Windung) der Züge in Feuerwaffen. Die schon im 16. Jahrh. gebräuchlichen geraden Züge dienten lediglich als Schmutzrinnen; erst Augustin Kutter (gest. 1630) gab ihnen eine schraubenförmige Drehung zur Führung des Geschosses. Dralllänge ist die Länge, auf der die Züge eine einmalige Umdrehung machen; sie wird in Metern oder in Geschoßkalibern ausgedrückt und ist bei Kanonen etwa 45, Mörsern und Haubitzen etwa 15 Kaliber, den 8 mm Gewehren etwa 24 cm lang. Der Drallwinkel wird durch die abgewickelt gedachte (die Schraubenlinie als Hypotenuse eines rechtwinkeligen Dreiecks) Zugkante mit der Rohrachse gebildet; je größer dieser Winkel, desto stärker der D. Zur allmählichen Überführung des Geschosses in die Drehung dient der Progressivdrall, bei welchem der D. bogenförmig in den eigentlichen Enddrall übergeht. Der D. bewirkt die regelmäßige Gestaltung der Flugbahn des Geschosses, seine Länge wird der Länge und Fluggeschwindigkeit des Geschosses angepaßt.

Dram, soviel wie Drachme und Dirhem, in England auch ein Handelsgewicht, 16 in der Ounce avdp., = 3 Scruples oder 1,772 g.

Drama (griech., »Handlung«), in der Ästhetik das Kunstwerk, das menschliches Leben rein »dramatisch« (s. d.) darstellt, also in der unmittelbaren Wiedergabe der äußern Gesamterscheinung desselben in Worten, Gebärden, Handlungen, der sichtbaren Beziehungen der Menschen zu einander und zu ihrer Umgebung sich verwirklicht. Daß das unaufgeführte D. keine vollständige dramatische Darstellung ist, schließt nicht aus, daß das nicht zur Aufführung bestimmte und geeignete Buch- oder Lesedrama, bei dem die außerhalb des dichterischen Vermögens liegenden Momente der dramatischen Darstellung, die Bewegungen, die Gebärden, die Umgebung, unsrer Phantasie überlassen bleiben, doch vermöge seines Inhaltes einen besondern Wert besitzen könne. Wie jedes Kunstwerk (s. d.), so repräsentiert das D. eine Welt für sich, eine vom Künstler geschaffene und vom Beschauer nachgeschaffene ideelle Welt oder Welt der Phantasie, die mit der wirklichen Welt vergleichbar, doch in keiner räumlichen und zeitlichen Beziehung zu ihr steht. Hiermit steht das historische oder geographisch bestimmt lokalisierte D., die Angabe von »Zeit und Ort der Handlung« nicht in Widerspruch. Indem der Dichter historische Persönlichkeiten, Situationen, Verhältnisse und geographisch bestimmte Orte wählt, schafft er von vornherein der Phantasie einen Anknüpfungspunkt; er gibt den Gestalten und Vorgängen einen Hintergrund und damit der ästhetischen Wirkung eine an sich außerästhetische, darum aber doch der ästhetischen Wirkung zu gute kommende Resonanz. Das Bewußtsein, daß Gestalten und Situationen, wie sie der Dichter darstellt, zu bestimmter Zeit und an einem bestimmten Orte waren oder sind, macht uns bereiter, zu glauben, daß sie sein können; daß wir bereits mit solchen Gestalten vertraut sind, stärkt unsre Fähigkeit, uns in sie hineinzufinden und sie unsrer Phantasie zu eigen zu machen; die bestimmten Namen erleichtern die Vorstellung bestimm-

ter Individualitäten; das Bewußtsein der thatsächlichen und uns bekannten Bedeutung der Gestalten und Situationen macht es uns leichter, den bedeutsamen Inhalt, den ihnen der Dichter zu verleihen weiß, in seiner ganzen Bedeutsamkeit in uns aufzunehmen. Bei alledem bleibt doch die Welt des Dramas die Welt für sich, die sie ist. Das D. hat als solches keinen andern Inhalt, als denjenigen, den ihm der Dichter und die Aufführung geben. Das Ganze dieses Inhalts kann aber zeitlich und örtlich bestimmt sein, nur sofern es im D. einen bestimmten zeitlichen und örtlichen Charakter hat. Es ist im übrigen nirgends als in unsrer Phantasie; und es ist so oft, als wir es in unsrer Phantasie verwirklichen. Den Vorteilen, die dem Dichter aus der Wahl der historisch und geographisch bestimmten Stoffe erwachsen, entsprechen anderseits Einschränkungen. Aber auch diese Einschränkungen sind nur durch den Inhalt und Zweck des Kunstwerkes bedingt. Änderungen des historisch oder geographisch Gegebenen sind widersinnig, wenn dadurch die auf der Übereinstimmung mit demselben beruhende Steigerung oder Erleichterung der ästhetischen Wirkung wieder zerstört, also der ästhetische Nutzen der Wahl historisch oder geographisch bestimmter Stoffe wiederum hinfällig würde, oder gar ein Gefühl des Widerspruches oder der sachlichen Unmöglichkeit sich daraus ergäbe. Im übrigen sind, vorausgesetzt, daß das Kunstwerk in sich selbst übereinstimmt, insbes. hinsichtlich seines zeitlichen und örtlichen Charakters in sich einstimmig ist, Abweichungen von der historischen und geographischen Wirklichkeit zulässig, soweit es dem Kunstwerk gelingt, uns so in seiner ideellen Welt festzuhalten und zu befriedigen, daß wir über die Abweichungen ohne ästhetische Einbuße hinausgehoben werden können.

Auch dies hat das D. mit jedem Kunstwerk gemein, daß es einen bedeutsamen, nämlich ästhetisch bedeutsamen Gehalt fordert, d. h. daß es irgendwie unsre Persönlichkeit und unser persönliches und schließlich sittliches Empfinden bereichert. Es liegt aber in der Natur des Dramas, als des Kunstwerkes, das menschliches Leben in seiner Gesamterscheinung wiedergibt, daß es dieser Forderung im höchsten Maße genugthun kann und darum auch soll. Es soll uns den unbedingten Wert des Guten und seine Macht im Menschen, über den Menschen und gegenüber dem Schicksal so unmittelbar und so völlig objektiv, wie es nun einmal nur die Kunst vermag, zum Bewußtsein bringen und genießen lassen. Dazu ist aber erforderlich, daß wir an den Gehalt des Kunstwerkes glauben oder den Eindruck der völligen Wahrheit desselben haben. Wir sollen daran glauben, nicht theoretisch, sondern ästhetisch. Wir sollen der ästhetischen Illusion unterliegen, die von der Illusion im Sinne der Verwechselung von Schein und Wirklichkeit verschieden, ja in gewisser Weise von ihr das völlige Gegenteil ist. Wir glauben an die Welt des Kunstwerkes, wenn das, was in ihr geschieht, in dieser Welt und unter den in ihr gegebenen Voraussetzungen, den Charakteren der Personen, den Umgebungen und Situationen, den auf die Personen geschehenden Einwirkungen ohne Widerspruch, begreiflich und schließlich notwendig erscheint; wir unterliegen der ästhetischen Illusion, wenn wir auf Grund einer in diesem Sinne »gläubigen« Hingabe an das Kunstwerk dazu gelangen, uns mit den Gestalten des Kunstwerkes eins zu fühlen, und was sie leben, mit zu leben. Was aber in einem D. möglich oder naturgemäß und darum glaublich erscheint, das hängt ab von der Natur der Welt, in die sie uns einführt, und der für diese Welt geltenden Gesetzmäßigkeit. Bewegt sich das D. in der historischen Sphäre oder der Sphäre der gegenwärtigen Wirklichkeit, so fordern wir die Gesetzmäßigkeit des wirklichen äußern und vor allem innern (psychologischen) Geschehens. Gehört es der Sphäre des mythologischen oder märchenhaften Geschehens an, so fordert es die Gesetzmäßigkeit dieser Welt. Zugleich kann jedes einzelne im D. sich verwirklichende Geschehen immer nur verständlich, also glaublich werden aus dem übrigen Inhalt ebendieses Dramas. Nie kann uns zugemutet werden, etwas zu glauben auf Grund von Voraussetzungen, die wir, den Dichter ergänzend, hinzudenken. Die dargestellten Vorgänge beginnen genau da, wo sie der Dichter beginnen läßt, sowie sie unbedingt enden, wo die Darstellung des Dichters endet. Jede Frage über das Kunstwerk hinaus wäre kindliche Verwechselung der ideellen Welt des Kunstwerkes mit der Wirklichkeit.

Die hohe Wirkung, die das D. erreichen soll, kann es doch nur erreichen mit seinen Mitteln. Im Epos berichtet der Dichter über Personen und Dinge. Er redet als Künstler zu uns, den Genießenden. Beide leitet die ästhetische Absicht. Im D. reden nur Personen des Dramas mit sich oder zu andern Personen des Dramas. Sie reden, und die Hörenden hören, als zur Welt des Dramas gehörige Personen von bestimmtem Charakter, veranlaßt durch bestimmte Situationen, Beziehungen, Geschehnisse, nämlich solche, die im D. sichtbar zur Darstellung kommen; nur so kann das Reden und Hören dramatisch verständlich und glaublich sein. Zugleich muß das Reden und Hören sinnlich wahrnehmbar wirken. Schon daß die Personen auf der Bühne in ihrer ganzen Erscheinung da sind, verpflichtet sie, nicht bloß aus irgend welchem Anlaß, sondern zugleich zu etwas da zu sein: wir müssen ein Geschehen an ihnen und durch sie wahrnehmen. Auch berichten oder erzählen können Personen des Dramas; aber nur, soweit die Erzählung oder der Bericht den Fortschritt dieses Geschehens nicht aufhält, sondern sich als Glied in seinen Zusammenhang einfügt. Vermöge der Notwendigkeit, daß im D. überall wahrnehmbares Geschehen an oder durch Personen aus wahrnehmbarem Geschehen gleicher Art hervorgehe und in solches münde, entzieht sich dem D. die Darstellung alles bloßen Innenlebens, alles lediglich Zuständlichen, auch der innern Entwickelung, soweit sie nicht in einer zusammenhängenden Kette immer neuer und neues Interesse erweckender wahrnehmbarer Wirkungen und Handlungen zum Ausdruck gelangt. Es ergibt sich aus dieser Notwendigkeit der dem D. eigne Charakter des vorwärts Drängenden, der »dramatischen« Geschlossenheit und Lebendigkeit. Auch die besondere Natur der dramatischen Einheit ist dadurch bedingt. Sie muß bestehen in einem einheitlichen Zusammenhang des Geschehens an und durch Personen, der Wechselwirkung ihres Thuns und Erleidens. Aus den gegebenen Bewegungen, dem Charakter der Personen, ihren Beziehungen, den äußern Umständen muß ein Konflikt sich ergeben, ein Kampf, ein Gegeneinanderwirken der Kräfte: nur in solchem Kampf und Gegeneinanderwirken kommen die Kräfte, kommt das innere Wesen von Menschen und Dingen zur wahren Geltung. Und dieser Konflikt muß zu einem abschließenden Ende gedeihen. Von seiten der Personen kann der Kampf nur motiviert sein durch ein Wollen und Handeln. Der Zusammenhang des Geschehens ist ein einheitlicher, wenn es ein Wollen,

ein Ziel, eine Leidenschaft ist, aus der er hervorgeht, oder wenn ein verschiedenartiges Wollen und Handeln aus einer Situation hervorgeht. In letzterm Falle ist das Drängen aus der Situation heraus der einheitliche Impuls, die Lösung der Situation das einheitliche Ende.

Diese Einheit der Handlung verwirklicht sich im D. naturgemäß durch drei Hauptstufen. Man nennt Exposition des Dramas den Teil der dramatischen Darstellung, der die Voraussetzungen der dramatischen Entwickelung, die Bedingungen, die treibenden Kräfte in Personen, ihren Beziehungen, den Umständen vergegenwärtigt, Katastrophe das schließliche Ergebnis der Wirkung und Gegeneinanderwirkung dieser Kräfte, Peripetie den Punkt zwischen beiden, an dem die Wendung zur glücklichen oder schmerzlichen Lösung des Konflikts eintritt. Diese drei Momente können je nach der größern oder geringern Ausdehnung des Dramas auf verschiedene Abschnitte der Dichtung (Akte oder Aufzüge) sich verteilen oder ohne solche (in einaktigen Dramen) sich aneinander reihen. Zwischen die drei Akte, die sich in jenem Falle zunächst ergeben, werden bei Erweiterung der Handlung weitere Akte eingeschoben; die Gesamtzahl beträgt in der Regel fünf (in den Dramen der Inder und Chinesen steigt die Zahl, bei den letztern bis zu 21). Eine Erweiterung der Handlung ergibt sich aus der Einführung von Elementen, die den Abschluß der Handlung verzögern (retardierende Elemente), die Beschränkung derselben durch solche, die ihn beschleunigen (accelerierende Elemente). Im »Wallenstein« etwa bilden die Bedenken des Helden die retardierenden, die Aufstachelungen seiner Genossen die accelerierenden Elemente seines Treubruches; seine Macht über das Heer ist das verzögernde, die Macht seiner Feinde das beschleunigende Element seines Unterganges. Neben der Forderung der »Einheit der Handlung«, die schon Aristoteles in seiner Lehre von der Tragödie allen andern Forderungen voranstellte, haben französische Ästhetiker, den Aristoteles mißverstehend, die Forderung der Einheit der Zeit und des Ortes gestellt; d. h. sie forderten, daß das dargestellte Geschehen keinen größern Zeitraum umfasse, als die Darstellung desselben in Anspruch nehme, daß wenigstens jener Zeitraum nicht über einen Sonnentag (24 Stunden) hinausgehe; sie forderten anderseits, daß das dargestellte Geschehen durchaus an demselben Orte vor sich gehe, also auch als an demselben Orte vor sich gehend dargestellt werde. Dramen wie Shakespeares »Macbeth«, dessen Handlung die ganze Regierungszeit des Helden (18 Jahre) umfaßt, oder »König Lear«, das teilweise in England, teilweise in Frankreich spielt, galten ihnen für unerlaubt, weil sie dem Zuschauer zumuten, in Gedanken weite Zeiträume und große Länderdistanzen zu überspringen. Die Erfahrung zeigt aber, daß solche Zumutungen, wenn der damit verbundene Wechsel der Szenen innerhalb gewisser Grenzen bleibt und die innere Zusammengehörigkeit gewahrt wird, die Fähigkeit der einheitlichen Auffassung, auf die es hier allein ankommt, nicht aufheben. Es darf aber auch anderseits die Einheit der Handlung nicht mißverstanden werden. Es ist zu viel gefordert, wenn man im Namen dieser Einheit allen Zufall aus dem D. ausschließt oder gar das schließliche Schicksal des Helden einzig aus seinem Charakter hervorgehen läßt. Nichts geht in Wahrheit im D. aus dem Charakter des Helden allein hervor, alles hat ebensowohl seinen Grund in dem, was ohne sein Zuthun ist und geschieht, also für ihn etwas Zufälliges ist. Nur der sinnlose Zufall allerdings ist (außer in der possenhaften Komödie, wo er dem Eindruck der Komik dient) ausgeschlossen, d. h. der Zufall, der den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit widerstreitet, und vor allem derjenige, der statt zur Bethätigung der persönlichen Kräfte, der Charaktereigenschaften, der innern Motive, der Wallung, der Leidenschaften, die den eigentlichen Stoff des Dramas ausmachen, Anlaß oder Anstoß zu geben, vielmehr an die Stelle derselben tritt und uns so um das, worin die Wirkung des Dramas bestehen soll, nämlich das innere Miterleben persönlicher Lebensbethätigung, zu gunsten einer inhaltsleeren Überraschung oder Unterhaltung betrügt. Der schlimmste dieser Zufälle ist der Deus ex machina, der die Lösung von Verwickelungen, statt sie durch jene Faktoren geschehen zu lassen, äußerlich herbeiführt. Die Einheit des Dramas ist auch nicht etwa ohne weiteres Einheit der Person des Helden. Auch eine Familie, ja ein Volk (in seinen Vertretern) kann Träger des dramatischen Geschehens sein, obgleich hier freilich jederzeit eine Person vor andern hervortreten wird (»Wilhelm Tell«). Endlich schließt die Einheit des Dramas nicht aus, daß Episoden, d. h. relativ selbständige Zwischenhandlungen, eingeschoben erscheinen, oder Nebenhandlungen, die zu relativ selbständiger dramatischer Einheit sich zusammenschließen, nebenher gehen. Eine solche Episode ist die Geschichte von Max und Thekla im »Wallenstein«; ein relativ selbständiges Nebendrama ist das D. im Hause Gloster neben dem im Hause Lear. Es ist nur allerdings gefordert, daß solche Episoden oder Nebenhandlungen der Haupthandlung sich dienend unterordnen. Sie bezeichnen Nebenwirkungen der psychologischen Kräfte und Schicksalsmächte, die in der Haupthandlung wirken, oder Wirkungen gleicher Kräfte; sie sollen auch wohl die Haupthandlung durch den Kontrast heben. In jedem Falle stehen sie zur Haupthandlung in innerer Beziehung und erhöhen ihre Wirkung.

Gattungen des Dramas können von verschiedenen Gesichtspunkten aus unterschieden werden. Dramen heißen je nach der Anzahl der Personen Mono-, Duo- und Polydramen. Wichtigere Einteilungen ergeben sich aus der Art des Konflikts und seiner Lösung. Der Konflikt ist ein ernster oder ein komischer (humoristischer). In beiden Fällen bestehen wiederum zwei entgegengesetzte Möglichkeiten. Der ernste Konflikt wird durch die Tüchtigkeit der Personen zu glücklicher Lösung geführt, oder er endet schmerzlich. Je nachdem ist das D. Schauspiel (im engern Sinne) oder Trauerspiel (Tragödie, s. d.). Ebenso wird im D. des komischen Konflikts, dem Lustspiel oder der Komödie (s. d.), der Konflikt durch die gesunde Vernunft oder den guten Humor der Personen zu einem glücklichen Ende geführt, oder er endet mit der komischen Vernichtung: die in den Konflikt Verwickelten erscheinen lächerlich. Jede dieser Gattungen gewinnt wiederum einen andern Charakter, je nachdem das D. in höherm oder niedrigerm Grade Charakter- oder Situations- (Schicksals-) D. ist, d. h. je nachdem der Charakter der Personen (ihr böses oder gutes Wollen, ihre Vernunft oder Unvernunft) oder die Umstände (unverdientes Glück oder unverschuldetes Geschick) in höherm oder niedrigerm Grade als das den Konflikt und die Lösung Bedingende erscheint. Das antike D. ist vorzugsweise der erstern Art. Endlich sind Gattungen von Dramen zu unterscheiden nach der Sphäre, der die Fabel, d. h. die dargestellte Be-

gebenheit, angehört. Sie gehört entweder einer rein phantastischen Welt an (Tiecks Märchendramen; Raimunds und andrer Feen- und Zauberstücke), oder der, sei es im Glauben (mythologisches D., geistliche Schauspiele, Mysterien, Passionsspiele), sei es in der Erfahrung (realistisches D., weltliches Schauspiel) gegebenen Welt. Im letztern Falle entsteht, wenn die Fabel der Vergangenheit entnommen ist, das historische D., wenn der Gegenwart des Dichters, das »moderne« D. Als individuelles D., Volksstück, Genrestück kann das D. bezeichnet werden, je nachdem ein Individuum (Wallenstein), oder ein Volk in seinen Vertretern (Tell), oder ein Zusammen von Menschen in einer bestimmten Situation und bestimmten wechselseitigen Beziehungen (Wallensteins Lager) Träger des Geschehens ist. Besondere Spielarten des Genrestückes tragen allerlei besondere Namen (Salonstück, Konversationsstück, Sittenbild), deren Sinn ohne weiteres verständlich ist.

Mit dem Inhalt und Charakter des Dramas hängt aufs unmittelbarste zusammen der Gegensatz der poetischen und prosaischen Form. Die poetische Form bindet die dramatische wie jede dichterische Darstellung. Sie fordert vor allem beim D. eine gewisse wirkliche oder (beim Lustspiel) scheinbare Würde, Erhabenheit, Feierlichkeit, irgendwelche Art des Pathos. Gewisse Arten der poetischen Form sind dem Pathos der unmittelbaren, sei es leidenschaftlich hervorbrechenden, sei es ruhigern und einfach innerlichen Empfindung, andre (von »gemessenerer« Art) einem äußerlichern Pathos oder äußerlicher Gemessenheit in höherm Grade entsprechend. In der Komödie ist die poetische Sprache, soweit nicht auch hier ernste Töne angeschlagen werden, das naturgemäße Gewand für den leeren Anspruch der Erhabenheit, also unmittelbar der Komik dienstbar. Die poetische Form ist unzuträglich für die dramatische Darstellung einer, oberflächlich betrachtet, unpoetischen, banalen Wirklichkeit, eines Lebens, in dem das Pathos wie die Unmittelbarkeit eines einfachen Empfindens zurückgedrängt ist durch das Gedankliche, Reflektierte, den Zweifel, die Mannigfaltigkeit der Motive, das Verflochtensein des Individuums in die mannigfachen Interessen der Wirklichkeit.

Geschichte des Dramas.

Geschichtlich sind die Anfänge des Dramas bei allen Völkern aus der Nachahmung wirklicher oder als wirklich geglaubter (wie es die Lebensumstände der Götter sind) Handlungen durch handelnde Personen hervorgegangen. Die begleitenden Reden wurden dabei entweder (wie noch heutzutage bei den sogen. Stegreifkomödien) von den Darstellern selbst im Augenblick der Darstellung erfunden, oder denselben zugleich mit der darzustellenden Handlung von deren Erfinder (dem dramatischen Dichter) ihrem Charakter und ihrer jeweiligen Lage gemäß in den Mund gelegt. Was zunächst das außereuropäische D. betrifft, so ziehen in China die Schauspieler gleich Seiltänzern umher und stellen Begebenheiten, meist Liebes- und Kriminalgeschichten, ohne geschlossene Handlung und sorgfältige Motivierung in dialogisierter Form dar. Als Urheber des regelrechten Dramas wird der Kaiser Hiuentsong (702—756) genannt; er soll aus Wechselrede und Wechselgesang das erste D. geschaffen haben. Ein chinesisches Schauspiel: »Die Waise von Tschao«, hat Voltaire für die französische Bühne bearbeitet; ein andres: »Der Geizige«, erinnert an Molière; auch historische Dramen sind der chinesischen Litteratur nicht fremd. Reicher entfaltet tritt das D., obgleich erst verhältnismäßig spät, bei den Indern auf, wo sich auch die Anfänge dramaturgischer Regeln finden. Sie unterscheiden ein höheres, aus Scherz und Ernst gemischtes Schauspiel, das belehren, und ein niederes Lustspiel, das nur (mit derben Späßen, Wundern und Zauberpossen) die Masse ergötzen will. Die einzelnen Teile der Handlung, Exposition, Peripetie und Katastrophe (welch letztere, da das indische D. keinen tragischen Schluß kennt, meist durch Dazwischenkunft eines Wunders zum Besten gelenkt wird), treten deutlich auseinander, ebenso Haupt- und Nebenhandlung; auch die Besonderheiten der einzelnen Kasten und Berufsarten sowie der Geschlechter werden (sogar durch den Gebrauch verschiedener Dialekte) gekennzeichnet; im ganzen aber bleibt die Verknüpfung der Begebenheiten eine lose, und der Hauptreiz der Dichtung besteht in der oft überraschend schönen Ausmalung des Einzelnen. Gipfel der indischen Dramatik sind das dem König Sudraka zugeschriebene »Thonwägelchen« und die Werke des Kalidâsa (s. Sanskrit, Litteratur), dessen »Sakuntala« die Liebesgeschichte der Brahmanentochter Sakuntala und des Königs Duschmanta, und dessen »Vikramorvasi« die Liebe des Purûravas zur Nymphe Urvasi behandelt. Aber auch Konversationsstücke, die in der höhern menschlichen Gesellschaft spielen, Intrigenstücke und allegorische Dramen sind auf der indischen Bühne zu Hause. In Peru fanden die spanischen Konquistadoren bei den Eingebornen ein in der Quichuasprache abgefaßtes D., »Ollanta« (deutsch von J. J. v. Tschudi und Graf Wickenburg, 1875), vor, das öffentlich aufgeführt wurde, und dessen Inhalt der einheimischen Geschichte der Inkas von Cuzco entnommen war.

In Europa erwuchs das D. zuerst in Griechenland aus dem Dionysoskult. Die Anfänge der Tragödie wurzeln in dem Dithyrambus genannten bakchischen Chorgesang, wie er sich in einzelnen Gegenden des Peloponnes entwickelt hatte, wo die Mitglieder des Chors im Kostüm der bocksähnlichen Satyrn, der Begleiter des Dionysos, und daher selbst Böcke (τράγοι, tragoi) genannt, an den Festen des Gottes unter mimischem Tanz ihre Lieder sangen; dieser Gesang hieß τραγῳδία (trăgodia), d. h. Gesang der Böcke, und die Bezeichnung erhielt sich, als das nach Athen als Bestandteil der Dionysien verpflanzte Satyrspiel sich zu einer dramatischen Handlung gestaltete und an Stelle des Bockkostüms eine der dargestellten Handlung gemäße Verkleidung des Chors trat. Den Grund zum eigentlichen D. legte in Athen um 534 v. Chr. Thespis, indem er dem Chor einen Schauspieler gegenüberstellte, der zwischen den Liedern in den Spielraum eintrat und die einzelnen Phasen einer fortschreitenden Handlung erzählte, und zwar zum Unterschied von den lyrischen Rhythmen und der dorischen Sprache der Lieder in dem der gewöhnlichen Rede näher stehenden iambischen Metrum und dem attischen Dialekt, auch wohl mit dem Chorführer Reden wechselte. Der Gebrauch von Masken verstattete dem Schauspieler, in verschiedenen Rollen aufzutreten. Diese Art der Darstellung, die nur aus Erzählung und dem Reflex derselben, den weit überwiegenden Liedern und Tänzen des Chors bestand, erhielt sich bis auf Äschylos, der durch Einführung eines zweiten, dem ersten untergeordneten Schauspielers (des Deuteragonisten im Gegensatz zum Protagonisten) den eigentlichen Dialog und das eigentlich Dramatische schuf und den Chorgesang dem dialogischen Teil unterordnete; einen dritten Schauspieler (Tritagonist) fügte um 469 Sophokles hinzu; nur sel-

ten und ausnahmsweise wurde noch ein vierter verwendet. Auch der szenische Apparat wurde von Äschylos teils geschaffen, teils vervollkommt; ferner bildete er eine feste Sprache und einen erhabenen Stil aus, auch machte er die Heldensage zum ausschließlichen Inhalt der Dichtung. Tragisch in unserm Sinne brauchte die attische Tragödie weder zu schließen, noch überhaupt zu sein; war sie es, so ergab sich dies aus dem gewählten Sagenstoff, den freilich die Dichter nach ihren Zwecken vielfach umgestalteten; Erfordernis ist nur die ernsthafte Behandlung eines ernsthaften Stoffes. Die Gebundenheit an die Heldensage ergibt auch das Fehlen einer eigentlich historischen sowie einer bürgerlichen Tragödie. Schon vor Äschylos scheint sich ein gewisses Herkommen für Umfang wie Gliederung der einzelnen Stücke festgestellt zu haben, ebenso die Einrichtung, daß an jedem der drei Theatertage der großen Dionysien je vier neue Stücke, eine sogen. Tetralogie, von einem Dichter zusammen aufgeführt wurden, von denen das letzte, das sogen. Satyrdrama, seinem Stoffe nach ebenfalls der Heldensage angehörte, aber durch seinen aus Satyrn bestehenden Chor die Erinnerung an das ursprüngliche Satyrspiel erhielt. Auch daß die Tetralogien des Äschylos, insbes. die drei Tragödien, die sogen. Trilogie, demselben Mythenkreis angehörten, also in einem innern Zusammenhang standen, beruhte vielleicht auf Herkommen. Sophokles hob diesen Zusammenhang auf, und ihm folgte Euripides, der dritte große Tragiker. Als ursprüngliches Element der Dionysosfeier wurde der Chor trotz aller Beschränkungen, welche die Ausbildung des Dramas mit sich führte, beibehalten, so daß die Tragödie aus zwei Elementen bestand, dem eigentlich dramatischen mit dem iambischen Trimeter als vorwiegendem Metrum und dem melisch-orchestischen in den mannigfaltigen Formen der dorischen Melik, so zwar, daß durch die Chorpartien die Handlung gegliedert wurde. Herkömmlich ist es, daß die Bühne selbst stets als die Öffentlichkeit, das Freie gedacht ist, daher die Dekoration der Hinterwand nie das Innere eines Hauses darstellte. Ferner bedingte die vom ersten Auftreten an meist ununterbrochene Anwesenheit des Chors, der, gewissermaßen ein ideales Publikum, der Handlung als Teilnehmer oder doch teilnahmsvoller Zuschauer auf der Orchestra zwischen der Bühne und den eigentlichen Zuschauern beiwohnte, daß der Ort der Handlung höchst selten gewechselt wurde. So mußte vieles, was moderne Gewohnheit auf die Bühne selbst verlegt, als außerhalb derselben geschehen berichtet werden, meist in Form von Botenreden.

Die **Komödie** (d. h. das Lied des Komos) erwuchs aus dem beim Komos, dem dionysischen Festzug, üblichen mutwilligen Liedern und Tänzen, aus denen sich im dorischen Megara eine Art Lokalposse gestaltet haben soll. Nach Attika verpflanzt und hier weiter entwickelt, bildet sie seit 465 einen Bestandteil der Dionysien wie die Tragödie, von der sie die Grundformen (Gliederung, Chor, Schauspielerzahl, Masken u. a.) entnahm, in der Praxis aber grundverschieden war. Hat jene allgemein eine menschliche Bedeutung, so ist sie lediglich auf das athenische Publikum berechnet und wurzelt durchaus nur im athenischen Leben, dessen verschiedensten Gebieten sie zu ihren frei erfundenen Gebilden den Stoff entnimmt, nicht die wirklichen Erscheinungen schildernd, sondern in phantastischer, grotesker Weise karikierend, zwar mit dem Zweck, Lachen zu erregen, aber im Grunde mit der ernsten patriotischen Absicht, die Mißbräuche und Entartungen der Zeit ans Licht zu ziehen und der Lächerlichkeit preiszugeben. Durch das Ende der alten Demokratie und das Eingehen des Chors, durch den der Dichter in der sogen. Parabase mit dem Publikum selbst in Beziehung trat, der Grundbedingungen ihres Daseins beraubt, mußte diese sogen. **ältere Komödie** eingehen. Immer mehr wandte sich die Komödie dem öffentlichen Leben und ihrer ursprünglichen Richtung auf Verspottung ab und der Schilderung des gewöhnlichen Lebens zu. So entstand die unserm bürgerlichen Lustspiel vergleichbare sogen. **neuere Komödie**, wie die Tragödie ein vollkommen geregeltes Spiel, das mit feiner Komik und in der Umgangssprache die Handlung durchführte und darin sowie in der treuen Schilderung der Charaktere nach dem Leben ihre Hauptkunst sah.

Bei den **Römern** beruht das D. durchaus auf dem griechischen. Die heroische Stoffe behandelnden Tragödien waren mehr oder minder freie Bearbeitungen griechischer Originale; der griechischen Form schlossen sich an die Versuche, Stoffe der römischen Geschichte zu dramatisieren. Ebenso ist die römische Komödie anfangs nur Bearbeitung griechischer Vorlagen der neuern Komödie, deren Form und Charakter auch maßgebend für die folgenden Darstellungen italischen Lebens bleibt. Erst im letzten Jahrhundert der Republik kommen zu kunstmäßiger Behandlung die einheimischen alten Volksspiele, die Atellana, mit stehenden Charaktermasken, und der Mimus, von denen letzterer alle andern dramatischen Gattungen in der Kaiserzeit überlebt. Wie die griechischen Mustern nachgebildeten Komödien des Plautus und Terenz für die Entwickelung des modernen Lustspiels, so sind die nach griechischer Technik gearbeiteten Tragödien des Seneca für die Entwickelung der modernen Tragödie von Einfluß gewesen.

Das **mittelalterliche D.** hat sich aus dem sogen. officium entwickelt, das als Teil des Gottesdienstes an den großen Kirchenfesten die Geburt oder Grablegung Christi oder das Erscheinen der heiligen drei Könige symbolisch darstellte, wozu mit verteilten Rollen anfangs gesungen, später gesprochen wurde. Im 10. Jahrh., wo diese Offizien zuerst in Handschriften auftreten, zeigen sie in den verschiedenen Ländern so auffallende Übereinstimmungen, daß man zu deren Erklärung auf Entstehung in der Zeit der Reichseinheit unter Karl d. Gr. zurückschließt. Aus diesen Offizien entstanden dann die sogen. **Mysterien** (s. d.), **Weihnachts- und Passionsspiele** (s. d.), geistliche Schauspiele, die anfänglich in lateinischer Sprache von den Geistlichen selbst, seit dem 13. Jahrh. aber auch von Weltlichen in den Volkssprachen, anfänglich in den Kirchen, späterhin auf eignen Schaubühnen dargestellt wurden. Durch die Einführung allegorischer Figuren, Personifikationen der verschiedenen einander bekämpfenden Tugenden und Laster, entstanden die sogen. **Moralitäten** (s. d.), die allmählich, wie erstere, in die Hände von Brüderschaften (wie die Basoche [s. d.], die Confrérie de la Passion [s. d.] u. a. in Paris) gerieten und so die Veranlassung zur Gründung stehender Bühnen wurden. In diesen gab Frankreich den Ton an, nach dessen Vorgang sich in Deutschland die Passionsspiele (von denen sich jene in Oberammergau und in einigen Thälern Tirols bis heute erhalten haben), in England die Mirakelspiele ausbildeten; im komischen Genre ging Italien mit seiner sogen. »commedia dell' arte« voran (der altitalischen Stegreifkomödie mit den stehenden Charaktermasken des Arlechino, Panta-

lone, Tartaglia, Graziano, der Kolombine 2c., deren jede in einer besondern Mundart sprach). Diese »commedia dell' arte« wurde in Deutschland durch die volkstümliche Gestalt des Hanswurstes und die (bürgerlichen) Mummereien und Fastnachtsschwänke (besonders in den Reichsstädten) nachgeahmt. Mit der Renaissance kam zuerst in Italien ein Kunst-, mit der Reformation bei den neuern romanischen und germanischen Völkern (in Spanien, England, Frankreich und Deutschland) ein nationales D. empor. Jenes ging in der Tragödie in äußerlicher Nachahmung der klassischen Formen, in der Komödie dagegen in burlesker Darstellung frivoler Zucht- und Sittenlosigkeit auf, von der sich auch ernste Männer, wie Machiavelli und G. Bruno, nicht frei hielten. Dieses bildete (Spanien im katholischen, England im protestantischen Sinne) die dramatischen Anfänge des Mittelalters weiter aus, während Frankreich und Deutschland mit denselben gebrochen haben, um, jenes das römische, dieses das hellenische Ideal in ihrer Weise zu erneuern.

Während im antiken D. das ohne eigne Schuld des Helden über ihn hereinbrechende Schicksal das eigentlich treibende Element der dramatischen Bewegung ist, erscheint im neuern D. in höherm Grade der Held als durch seine eigne That sein Schicksal herausfordernd, so daß jenes überwiegend Situations-, das neuere überwiegend Charakterdrama wird. In letzterm haben die Engländer, vor allen Shakespeare, das Höchste geleistet; das klassische D. der Deutschen (Goethe und Schiller) hat dann beide Weisen zu vermählen versucht. Der Gang der Handlung wird im neuern D. breiter, die Charakteristik mannigfaltiger und individueller, die Darstellung dem äußern Leben ähnlicher und realistischer. Die Beschränkung, welche die Gegenwart des Chors auf der antiken Schaubühne der örtlichen und zeitlichen Anlage der Handlung auferlegte, fällt weg. Schauplatz der Darstellung bleibt zunächst die schmucklose Bretterbühne des Mittelalters. Im Gegensatz zu ihrer Einfachheit wird die größte Sorgfalt auf Ausmalung der Charaktere und Motive der Handelnden sowie auf glänzende poetische Diktion und die Phantasie erregende Darstellung verwendet. Das Schöne wird durch das Interessante gewürzt, dem Tragischen das Komische und umgekehrt beigemengt. Dabei liegt der Unterschied des spanischen vom englischen D. darin, daß dort zur Herbeiführung des schließlichen Schicksals des Handelnden eine außerhalb des Zusammenhanges der Handlung stehende Macht (im Lustspiel ein neckender Zufall, im Trauerspiel die gnädige oder ungnädige Laune der Gottheit) beizutragen pflegt, während das Schicksal hier unmittelbar aus den im Kunstwerk gegebenen Voraussetzungen, vor allem der That des Helden begreiflich wird. Die Höhe des Dramas in Spanien bezeichnet nach dessen volkstümlicher Seite hin Lope de Vega, nach dessen höfisch-kunstmäßiger Calderon; die des Dramas in England Shakespeare. Jenes behält etwas Konventionelles, weil nach katholischer (überhaupt nach geistlicher) Vorstellung der natürliche Gang der Handlung jederzeit durch ein göttliches Wunder unterbrochen werden kann u. oft genug wirklich wird; das D. Shakespeares dagegen stellt die rein menschliche (weltliche) Auffassung dar. Nach ihm haben durch Ben Jonson und dessen Schule antike und französische Einflüsse auch in England Eingang gefunden. In Frankreich, dem einstigen Sitz des mittelalterlichen Schauspiels, kämpften im Anfang spanische mit antikklassischen Mustern; letztere gewannen, vornehmlich durch den Einfluß der von Richelieu gestifteten Akademie, die Oberhand, und die französische Tragödie wurde durch Corneille nach den Vorschriften des von ihm selbst mißverstandenen Aristoteles geschaffen. Die Anlage der Handlung wurde durch die Forderung der sogen. Einheit des Ortes und der Zeit unnatürlich eingeschränkt, aber die Einheit und Geschlossenheit der Handlung, die übersichtliche Motivierung und die Konzentration der Aufmerksamkeit auf die innern Konflikte des Handelnden in hohem Grade erreicht. Dagegen ward durch den Mangel an sichtbaren Ereignissen die rhetorische Ausschmückung begünstigt, durch das Streben nach Anstand und formeller Gemessenheit nicht selten die Naturwahrheit und Freiheit des Ausdrucks gehemmt. Corneille, Racine und Voltaire in der Tragödie, Molière in der Komödie, welche, dem rationalen Wesen des französischen Geistes entsprechend, hauptsächlich Charaktergemälde ist, bezeichnen die Blüte des Dramas in Frankreich. Die Philosophie des 18. Jahrh., das Zeitalter der Rückkehr zur Natur und der Aufklärung, brachte auch im französischen D. eine Umwandlung hervor, die sich in der Erfindung des sogen. bürgerlichen Trauerspiels durch Diderot, das die Tragik im alltäglichen Leben und in Prosa behandelte, und des modernen Sittenbildes durch Beaumarchais, das die zeitgenössischen Einrichtungen dem Gelächter oder der Entrüstung preisgab, offenbarte. Die Wirkung desselben wurde in Deutschland sichtbar, das bis dahin unter Gottscheds Führung, der den Hanswurst in Leipzig von der Bühne verbannte, das klassische D. der Franzosen nachgeahmt hatte. Lessing, der Geistesverwandte Diderots, machte durch seine Dramaturgie letzterm Einfluß ein Ende und schuf ein deutsches D. (Trauerspiel und Lustspiel) in Prosa nach dem Vorgang Diderots. Indem er gleichzeitig auf die Alten und Shakespeare als Muster des Dramas hinwies, zeigte er dem klassischen D. in Deutschland den Weg, welchen Goethe (in seinen Jugenddramen mehr an Shakespeare, in seiner Reife mehr an die Alten, in seinem »Faust« an die Mysterien des Mittelalters sich anlehnend) und vor allen der nationalste Dramatiker Deutschlands, Schiller, einschlug, in welch letzterm die Versöhnung beider Gegensätze am weitesten gediehen ist. Seitdem hat die dramatische Litteratur wesentlich durch virtuose Belebung vorhandener Richtungen Bereicherungen erfahren. Nicht nur haben die deutschen Romantiker in allen dramatischen Stilarten sich versucht, die modernen Charakteristiker (H. v. Kleist, Grabbe, Hebbel, Ludwig u. a.) sich insbes. Shakespeare zum Vorbild genommen, sondern auch im französischen D. ist, in der Tragödie durch die Nachahmung Shakespeares und des spanischen Theaters, in der Komödie durch die geistreiche, aber frivole Behandlung sozialer Probleme, ein Umschwung herbeigeführt worden, der durch die Namen Victor Hugo, A. Dumas, A. de Vigny u. a. bezeichnet wird. Im Konversationsstück ist Scribe, dank der gesellschaftlich noch immer tonangebenden Stellung der Franzosen, das kosmopolitische Muster und seine Darstellungsweise zum Spiegel, die (weder moralische noch moralisierende, aber im Sinne der französischen »Moralisten«) moralistische oder Sittenkomödie Beaumarchais' durch die dramatischen Sittenbilder der A. Dumas Sohn, E. Augier, V. Sardou, Pailleron u. a. zum lehrreichen Sittenspiegel der modernen Gesellschaft geworden. In unsern Tagen macht sich, geführt von Geistern, wie dem Franzosen Zola, dem Norweger Ibsen, den Russen Tolstoi und Dostojewski u. a., eine

naturalistische Richtung des Dramas und der Poesie überhaupt geltend, die den Anspruch erhebt, mit besonderer, wohl »naturwissenschaftlich« genannter Wahrheit die Wirklichkeit zu erfassen und in ihren Bedingungen, mit ihren Kämpfen und Krankheiten individueller und sozialer Art darzustellen. Die Bewegung hat Bedeutungsvolles und Schlamm zu Tage gefördert. Was sie endlich bringen wird, muß die Zukunft lehren. Bedeutsame Aufschlüsse über das Wesen des Dramas geben Lessings »Hamburgische Dramaturgie« und Schillers und Goethes Briefwechsel. Vgl. außerdem A. W. Schlegel, Vorlesungen über dramatische Kunst und Litteratur (Heidelb. 1809, 2. Aufl. 1817); Freytag, Die Technik des Dramas (6. Aufl., Leipz. 1890); Carriere, Die Kunst im Zusammenhang der Kulturentwickelung (3. Aufl., das. 1877—86, 5 Bde.); Klein, Geschichte des Dramas (das. 1865—76, 13 Bde., unvollendet); Prölß, Geschichte des neuern Dramas (das. 1880—83, 3 Bde.); Creizenach, Geschichte des neuern Dramas (Halle 1894, Bd. 1).

Drama, Hauptstadt eines Sandschak im türk. Wilajet Saloniki, mit guten Schulen, Tabaksbau, Baumwollspinnereien und 8—10,000 Einw., Sitz eines Mutessarifs und eines griechischen Erzbischofs. In der östlichen und südlichen Umgegend bedeutende Reispflanzungen. D. ist das alte Drabeskos (s. d.).

Dramátik (griech.), soviel wie dramatische Poesie; Dramatiker, Schauspieldichter; dramatisieren, einen Stoff dramatisch behandeln.

Dramátisch ist in der Ästhetik ein Attribut der künstlerischen Darstellung (s. d.). Das Wort wird in dreifachem Sinne gebraucht. 1) In seiner allgemeinsten Bedeutung bezeichnet es eine Darstellung von bestimmtem Inhalt oder Charakter, nämlich einen solchen, wie wir ihn vom Drama erwarten, gleichgültig, durch welche Mittel die Darstellung sich vollzieht. Man nennt d. jede Darstellung von Handlungen und in Handlungen sich äußernden Affekten und Leidenschaften; man nennt so schließlich jede Darstellung überhaupt, wofern sie nur ihren Gegenstand in besonders lebendiger Weise, in energischen Zügen, in bestimmten Gegensätzen anschaulich macht. So heißt d. die Musik, die epische Darstellung, das Gemälde, das plastische Kunstwerk, das Handlungen vergegenwärtigt; es heißt d. auch die bloße Schilderung von Zuständen, wenn sie einen besondern Grad von Lebendigkeit gewinnt. — 2) Seiner Hauptbedeutung nach ist indessen d. die Bezeichnung für eine Art der Darstellung, die durch bestimmte Darstellungsmittel charakterisiert ist. Der dramatischen Darstellung in diesem Sinne ist die epische am unmittelbarsten entgegengesetzt. Letztere erzählt oder berichtet, d. h. sie erweckt durch Worte, allgemeiner gesagt durch Zeichen, die nur dem Dichter angehören, die Vorstellung von Objekten, Begebenheiten, Handlungen. Die dramatische Darstellung dagegen »gibt wieder«, d. h. sie vergegenwärtigt Objekte durch Darstellungsmittel, die dem Dargestellten selbst unmittelbar angehören. Damit steht die dramatische Darstellung zunächst auf einer Stufe mit der plastischen, malerischen ꝛc. Sie unterscheidet sich jedoch wieder von diesen dadurch, daß sie die ganze sinnliche Erscheinungsweise, nicht bloß bestimmte Seiten derselben wiedergibt, insbes. das darzustellende Leben ebenso durch die Gehörs- wie durch die Gesichtswahrnehmung unmittelbar zum Bewußtsein bringt. Im Mittelpunkt dieser universalen Wiedergabe steht, was der Dichter dazu beiträgt. Aber seine Leistung ist doch nur ein Teil der dramatischen Darstellung, oder sie ist, für sich betrachtet, nur eine unvollkommene dramatische Darstellung. Der Dichter kann durch sein Darstellungsmittel, das Wort, nur Worte einer Persönlichkeit, bez. eines personifizierten Tieres oder leblosen Gegenstandes unmittelbar wiedergeben und dadurch Gedanken, Empfindungen, Willensakte darstellen. Solche bloß durch Mittel der Dichtung sich vollziehende, an sich unvollständige dramatische Darstellung ist nicht auf das Drama beschränkt. Auch die Erzählung bedient sich der dramatischen Darstellungsweise, so oft sie nicht bloß berichtet, was Personen gesagt haben, sondern sie dies unmittelbar sagen läßt, also im Grunde bei jeder direkten Rede. Ebenso wendet die Lyrik die dramatische Darstellungsweise überall an, wo sie nicht einfach Empfindungen oder Gedanken in Worten ausdrückt, sondern eine vom Dichter unterschiedene Person sie ausdrücken läßt. Erst im Drama kommt aber die dramatische Darstellungsweise zu ihrer vollen Geltung, und dies im doppelten Sinne. Das Drama ist auch schon als bloße Dichtung rein d., sofern es nur darstellt durch unmittelbare Wiedergabe der Reden der darzustellenden Personen. Mit der Kunst des Dichters vereinigen sich aber hier die übrigen durch Wiedergabe darstellenden Künste; die Art der Vereinigung bringt es mit sich, daß das hauptsächlichste Darstellungsmaterial (außer in dem geringere Ansprüche erhebenden Puppentheater) wirkliche Menschen sind, daß im Drama Menschen die Rolle von Menschen spielen, oder Menschen unsrer Phantasie Menschen vergegenwärtigen, so wie in der Plastik Menschen durch Stein oder Bronze unsrer Phantasie vergegenwärtigt werden. Die verschiedenen Künste schaffen im aufgeführten Drama ein einheitliches Kunstwerk, sofern sie alle in einem und demselben Geiste, nämlich dem des Dichters, zur totalen Verwirklichung dessen, was der Dichter teilweise verwirklicht hat, sich vereinigen. — 3) Endlich ist d. auch soviel wie zum Drama gehörig oder aufs Drama bezüglich. In diesem Sinne sprechen wir von dramatischer Kunst oder Poesie, dramatischen Mitteln, dramatischer Aufführung u. dgl.

Dramatúrg (griech.), kunstwissenschaftlicher Berater der Bühnenregie.

Dramaturgie (Dramaturgik, griech.), bei den Griechen Bezeichnung für die Darstellung eines Dramas sowie für die Abfassung eines solchen, während sie Schriften über dramatische Dichtungen und deren Aufführung Didaskalien nannten. In neuerer Zeit hat das Wort D. eine wesentlich andre und sehr dehnbare Bedeutung erhalten. Man versteht darunter die Lehre vom Drama überhaupt, so daß ebensowohl die dramatische Dichtung wie die Aufführung und die dabei in Frage kommenden szenischen Mittel zu den Objekten der D. gehören. Die meisten dramaturgischen Schriften beschäftigen sich freilich nur mit einzelnen Teilen der D. Besondere Schwierigkeiten bietet das Verhältnis der Musik zum Drama. Lessing war der erste, welcher für das, was die Griechen Didaskalia (s. d.) genannt haben würden, die Bezeichnung D. gebrauchte, obschon die »Hamburgische D.« keineswegs die erste dramaturgische Schrift war. Als die älteste darf die »Poetik« des Aristoteles bezeichnet werden. Die Dunkelheit und Mehrdeutigkeit einzelner Stellen derselben hat viel zu der Verwirrung beigetragen, der wir auf dem Gebiete des Dramas im Laufe seiner historischen Entwickelung begegnen. Lessing hat sich um die Aufklärung einiger der am meisten mißverstandenen Punkte große Verdienste erworben, ohne sie doch überall endgültig entschieden zu haben. Von den römischen

Schriftstellern hat unter andern Horaz in seinem meist als »Ars poetica« bezeichneten zweiten Brief an die Pisonen auch Ansichten über das Drama niedergelegt. Unter den Spaniern verdienen besonders Lope de Vega (»Neue Kunst, in jetziger Zeit Komödie zu schaffen«), Tirso de Molina, Cristoval Juarez de Figueroa, Ignacio de Luzan und Blas Nasarre als Theoretiker des Dramas angeführt zu werden. In Frankreich legte der ältere Corneille den Grund zu der Lehre von den drei Einheiten, die von Boileau in seiner »Art poétique« zum Gesetz erhoben wurde und für die Entwickelung des französischen Dramas, besonders der Tragödie, verhängnisvoll war. Hedelin (Abbé d'Aubignac: »Pratique du Théâtre«) trieb die akademischen Regeln auf die Spitze, indem er sogar die Zahl der Verse des Dramas festsetzen wollte. Molière und ferner Diderot reagierten gegen diese und ähnliche Satzungen zu gunsten der Natur und der künstlerischen Freiheit. Von den Italienern mag hier nur Riccoboni (»L'art du Théâtre«) genannt werden. In Deutschland trat Gottsched für die französischen Regeln, Lessing für eine natürliche Auffassung des Aristoteles, für Shakespeare, zugleich auch für Diderot ein. Seine »Hamburgische D.« war epochemachend und grundlegend für alles, was nach ihm in Deutschland über das Drama geschrieben wurde. Tiecks dramaturgische Schriften, A. W. Schlegels »Vorlesungen über dramatische Kunst« treten neben Lessing glänzend aus der Menge der hierher gehörigen Schriften hervor. Daneben verdienen auch Engels »Mimik«, Goethes »Regeln für Schauspieler«, Ifflands »Fragment über Menschendarstellung« u. a. genannt zu werden. Von neuern Werken vgl. Rötscher, Kunst der dramatischen Darstellung (2. Aufl., Leipz. 1864); die Sammlungen dramaturgischer Aufsätze von Lindau (»Dramaturgische Blätter«), Bulthaupt (»Dramaturgie des Schauspiels«, 6 Bde.), Wedde u. a.; G. Freytag, Technik des Dramas (6. Aufl., das. 1890); R. Prölß, Katechismus der D. (das. 1877). S. auch Schauspielkunst.

Drambottle (engl., spr. drämmbottl, von dram, »Schluck«), Feldflasche mit Lederüberzug und Becher.

Dramburg, Kreisstadt im preuß. Regbez. Köslin, an der Drage und der Linie Ruhnow-Konitz der Preußischen Staatsbahn, 97 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein Gymnasium, ein evang. Schullehrerseminar, eine Rettungsanstalt, ein Amtsgericht, Tuchfabrikation, Eisengießerei, Stein- und Bildhauerei, Bierbrauerei, Ackerbau und Viehzucht und (1890) 5723 Einw., darunter 38 Katholiken und 165 Juden. D. erhielt 1297 Stadtrecht und gehörte bis 1816 zur Neumark.

Dramion (Drami), s. Drachme.

Dramm (Dram), Gewicht, soviel wie Dirhem.

Dramma per musica, die gewöhnliche ital. Bezeichnung für Oper (s. d.).

Drammen, Hafenstadt an der Südküste von Norwegen, im Amt Buskerud, an der Mündung der Dramselv in den Dramsfjord, Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Christiania-D., D.-Randsfjord und D.-Skien, besteht aus zwei Hauptteilen: Bragernäs im N. des Flusses und Strömsö im S. desselben, welche durch zwei Brücken (eine davon 314 m lang) miteinander verbunden sind, wozu als dritter Stadtteil noch Tangen sowie mehrere im Amt Jarlsberg gelegene Vorstädte kommen. Die Stadt hat 1866 und 1870 durch Feuersbrünste viel gelitten, ist aber schöner als zuvor aus der Asche emporgestiegen. Ihre Einwohnerzahl beträgt (1891) 20,437. Eine Wasserleitung aus zwei Reservoirs versieht die Stadt reichlich mit Wasser, ein Gaswerk besorgt die Erleuchtung. D. besitzt eine Gelehrtenschule, mehrere Realschulen, eine Navigationsschule, ein Theater, eine Börse, 3 Bankinstitute, bedeutende Sägewerke und Holzwarenfabriken. Die wichtigsten Nahrungszweige aber sind Schiffahrt und Handel. Die Stadt besaß 1891: 159 Segelschiffe von 65,370 Ton. und 15 Dampfschiffe von 977 T. Tragfähigkeit. Es kamen vom Ausland an: 397 Segelschiffe von 79,012 T. und 46 Dampfschiffe von 19,626 T.; es gingen ab: 493 Segelschiffe von 102,303 T. und 126 Dampfschiffe von 47,302 T. Der Wert der Einfuhr betrug 4,557,100 Kronen und der Wert der Ausfuhr (vorzugsweise Holzwaren) 8,138,300 Kr. D. ist Sitz eines deutschen Konsuls.

Dramolett (franz. Dramolet), ein kurzes Drama.

Dramselv, Fluß im südlichen Norwegen, führt diesen Namen zwar nur in seinem untersten Laufe, vom Ausfluß aus dem See Tyrifjord an (40 km); aber seine drei Quellflußsysteme (das Land- und Hadelandsche, das Valdersche und das Hallingdalsche) mit ihren zahlreichen Verzweigungen, die alle zum Holzflößen benutzt werden, umfassen ein Flußgebiet von 16,900 qkm (307 QM.), nächst dem des Glommen das größte in Norwegen. An der Mündung der D. in den Dramsfjord (s. d.) liegt Drammen.

Dramsfjord, der von bewaldeten Ufern umgebene nordwestliche, 22 km lange Arm des Christianiafjords, in welchen sich die Dramselv ergießt. In ihm ist bei Svelvik, 9 km von der Mündung, eine enge, nur 290 m breite Stelle, die der Schiffahrt Schwierigkeiten darbietet.

Dramura, Gewicht, soviel wie Dirhem.

Dran, rechter Nebenfluß der Drau in Steiermark, entspringt auf der Südseite des Bachergebirges und mündet nach 120 km langem Lauf bei St. Veit unterhalb Pettau in den Hauptfluß.

Drangiāne (»Land des Sees«), altpers. Provinz, dem südwestlichen Afghanistan entsprechend. Die Bewohner hießen Zarangä oder Drangiani. Herodot schildert uns ihre Ausrüstung als ganz dem Land und seinem Sumpfcharakter entsprechend: hohe Wasserstiefel und 6—10 m lange Rohrlanzen. Um 130 v. Chr. wurde D. von den Saken (s. d.) erobert und hieß seitdem Sakastane, d. h. Sakenland (daher das heutige Seïstan).

Dranmor, Pseudonym, s. Schmid (Ferd. von).

Dranse (spr. drängß'), 1) (D. de Savoie) Fluß im franz. Depart. Obersavoyen, entsteht aus drei Wildbächen am Col de Cour, fließt in nordwestlicher Richtung und mündet zwischen Thonon und Evian in mehreren Armen in den Genfer See, in welchen er einen gewaltigen Schuttkegel vorschiebt. Sein Thal ist tief eingeschnitten und malerisch; seine Länge beträgt 44 km. — 2) (D. du Valais) Nebenfluß des Rhône, wird im schweizer. Kanton Wallis durch zwei Alpenbäche gebildet, von denen der eine vom großen St. Bernhard (2472 m) herab das Val d'Entremont, der andre das schöne, tief eingefurchte Val de Bagnes durchströmt. In die Oberstufe des Bagnethals (bis 2230 m) senken sich von beiden Seiten die Eisströme, linkerseits die Firne des Combin, rechterseits der Glacier d'Otemma, der Glacier de Breney und der bösartige Glacier de Gétroz. An der Vereinigung beider Bäche (714 m) liegt Sembrancher, an der Mündung (477 m) Martigny. Als ein Seitenthal des Val d'Entremont öffnet sich oberhalb Orsières (890 m) das Val de Ferret, ebenfalls von einer gletschergenährten D. durchflossen.

Dransfeld, Stadt im preuß. Regbez. Hildesheim, Kreis Münden, 302 m ü. M., an der Linie Han-

nover-Kassel der Preuß. Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, eine Synagoge, Basaltbrüche und (1890) 1470 Einw., darunter 12 Katholiken und 80 Juden.

Drap (franz., spr. dra), Tuch; D. camayeux, D. d'Abbeville, leichtes Wolltuch; D. croisé, Köpertuch; D. de dames, Damentuch, leichtes, feines, meist schwarzes Halbtuch; D. d'or und D. d'argent, Gold- und Silberbrokat (s. Brokat); D. de soie, lederartig starker Seidenstoff von drei-, vier- oder fünfbindigem Köper; D.-cuir, »Ledertuch«, Tuchleder (s. d.).

Drap., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Jacq. Phil. Draparnaud (spr. -nō), geb. 3. Juni 1772 in Montpellier, gest. 1. Febr. 1805 als Professor der Naturgeschichte daselbst; schrieb: »Histoire naturelle des mollusques de la France« (Par. 1805).

Drâpa (Mehrzahl Drâpur; vielleicht von drepa, »in die Saiten schlagen«, abzuleiten), in der altnordischen Litteratur Name für feierliche, mit allem Schmuck der Diktion und des Metrums ausgestattete Lobgedichte, meist auf Götter, Könige, Jarle, Helden, doch später auch auf Christus, Maria, Heilige, Bischöfe u. dgl. Sie sind gewöhnlich im Drottkvätt (s. Isländische Verskunst) abgefaßt, also Produkte der künstlichen Skaldenpoesie. Ihre Entstehung fällt in sehr frühe Zeit, da schon von Bragi dem Alten (ca. 770—850) Bruchstücke einer D. auf den dänischen König Ragnar Lodbrok erhalten sind (Ausgabe von H. Gering, Halle 1886). Die Blütezeit der Drâpas war etwa 970—1100, die letzten gehören dem 14. Jahrh. an. Berühmt sind die »Haustlong« (die »Herbst-lange«) von Thiodolf um 900, die »Hofudlausn« (»Einlösung des Hauptes«) von Egil Skallagrimsson auf den norwegischen König Eirik Blodöx 936. Eine der letzten ist die »Lilja«, ein Lob der Jungfrau Maria, von Eystein Asgrimsson (gest. 1361). In der »Germania« (Bd. 18) zählt Th. Möbius alles auf, was an Drâpas und Drâpafragmenten erhalten ist. Sie sind meist in den Sagas oder in der jüngern Edda zerstreut. Die D. besteht in der Regel aus drei Teilen. Ein Eingang (upphaf) und Schluß (sloemr) von meist gleich viel Strophen rahmen den Hauptteil (stefjabalkr) ein, den ein in bestimmter Folge wiederkehrender Refrain (stef) in eine Anzahl meist gleicher Teile (stefjamel) zerlegt. Die Drâpas sind sehr verschieden an Umfang; es gibt 20-, 30-, 40- und mehrstrophige; die »Lilja« hat sogar 100 Strophen. Seltener sind die Strophen auf die drei Abteilungen gleichmäßig verteilt, in der Regel hat der Stefjabalkr die größere Zahl. Vgl. E. Sievers, Altgermanische Metrik, S. 95 ff. (Halle 1893).

Drapeau (franz., spr. drapō), Fahne, Banner, Panier; D. blanc, in Frankreich die weiße Fahne mit den Lilien, Parteizeichen der Bourbonen, besonders seit der Restauration von 1814 und 1815; D. rouge, die Fahne der roten Republik (s. Fahne).

Draper (spr. drēper), 1) John William, Physiolog und Chemiker, geb. 5. Mai 1811 in St. Helens bei Liverpool, gest. 4. Jan. 1882 in Hastings bei New York, studierte in London, seit 1833 in Philadelphia, wurde 1836 Professor der Chemie am Hampden Sidney College in Virginia, 1839 in New York, wo er 1850 auch zum Professor der Philosophie ernannt wurde und mit andern Professoren das University Medical College gründete. 1874 wurde er zum Präsidenten der naturwissenschaftlichen und medizinischen Abteilung der Universität erwählt. D. gelang es zuerst, Lichtbilder des menschlichen Gesichts zu nehmen; er konstruierte auch ein Instrument zur Messung der chemischen Wirkung des Lichts und stellte eine Theorie der Ursache der Blutzirkulation auf. Er schrieb: »On the process of Daguerreotype and its application to taking portraits from the life« (1840); »Memoirs on the chemical action of light« (1843); »Treatise on the forces which produce the organization of plants« (1844); »Text-book of chemistry« (1846); »Text-book on natural philosophy« (1847, 3. Aufl. 1853); »Treatise on human physiology« (1856, 2. Aufl. 1860); »History of the intellectual development of Europe« (1863, 2 Bde.; 3. Aufl. 1886; deutsch von Bartels, 2. Aufl., Leipz. 1871), ein geistreiches Werk in der Weise des Engländers Buckle; »Thoughts on the future civil policy of America« (1865; deutsch, das. 1866); »History of the American civil war« (1869—71, 3 Bde.; deutsch, das. 1877, 3 Bde.) und »History of the conflict between religion and science« (1875, 16. Aufl. 1882; deutsch, das. 1875); »Scientific memoirs: experimental contributions to a knowledge of radiant energy« (1878). Vgl. »Memoir of J. W. D., by G. F. Barker« (in »Biographical Memoirs of the National Academy of Sciences«, Bd. 2).

2) Henry, Naturforscher, Sohn des vorigen, geb. 7. März 1837 in Virginia, gest. 20. Nov. 1882 in New York, studierte Medizin in New York, erregte durch seine Inauguralabhandlung über die Funktionen der Milz große Aufmerksamkeit und wurde 1861 Professor der Physiologie und analytischen Chemie an der Universität zu New York. Er begann 1858 die Herstellung eines für astronomische Photographie bestimmten Teleskops von 40 cm Durchmesser und erzielte mit demselben Photographien des Mondes von 1,30 m im Durchmesser. Ein noch größeres Teleskop, das er 1870 konstruierte, ist zu Hastings am Hudson aufgestellt. Vgl. seine Biographie in den »Biographical Memoirs of the National Academy of Sciences«, Bd. 3.

Draperie (franz., spr. drapp'rī', v. drap, »Tuch«), Tuchmanufaktur, Tuchhandel; Bekleidung; in den bildenden Künsten (Drapierung) die auf geschmackvollem, mannigfaltigem oder für einen bestimmten Zweck berechnetem Faltenwurf beruhende Darstellung von Gewändern (s. Gewandung), auch jedes künstlerische Behängen mit Stoffen, z. B. auf dem Theater. Daher drapieren, mit Gewändern (malerisch) bekleiden. Drapier, Tuchmacher, Tuchhändler.

Drapeyron (spr. -pärōng), Ludovic, franz. Geschichtsforscher, geb. 26. Febr. 1839 in Limoges, war Lehrer der Geschichte in Besançon, am Lycée Napoléon und am Lycée Charlemagne in Paris und nahm 1870—71 an dem öffentlichen Leben während der Belagerung von Paris und des Kommuneaufstandes lebhaften Anteil, indem er mehrere wichtige Broschüren schrieb und den »Électeur libre« redigierte. Von seinen Schriften sind bemerkenswert: »L'empereur Héraclius et l'empire byzantin« (1869); »Les origines de la France et de l'Allemagne« (1868—69); »L'aristocratie romaine et le Concile« (1870); »Organisation de l'Austrasie et la création de l'Allemagne« (1869); »Séparation de la France et de l'Allemagne aux IX. et X. siècles« (1870); »Caractère de la lutte de l'Aquitaine et de l'Austrasie sous les Mérovingiens et les Carolingiens« (1877).

Drapieren (franz.), s. Draperie.

Drasche, Anton, Mediziner, geb. 1. Juli 1826 zu Lobendau in Böhmen, studierte in Prag, Leipzig, Wien, habilitierte sich 1858 in Wien, wurde 1866 Primärarzt am Allgemeinen Krankenhaus, 1874 Professor der Epidemiologie u. 1880 Mitglied des obersten

Sanitätsrates. Er arbeitete besonders über Cholera und Herzkrankheiten und benutzte zuerst die Strophantus-Tinktur bei den letztern.

Drascovics (Draskovich, spr. dräschkowitsch), 1) Georg, Sprößling eines berühmten gräflichen Geschlechts in Kroatien, geb. 5. Febr. 1515 in Bilina, gest. 31. Jan. 1587, studierte in Krakau, Wien, Bologna und Rom und erhielt 1539 die priesterliche Weihe, ward dann Domherr zu Großwardein und Abt zu Lelesz, infulierter Propst der Kollegiatkirche zu Preßburg, Ferdinands I. Rat und Beichtvater und 1557 Bischof von Fünfkirchen. Als solcher übersetzte er 1561 des Vincentius von Lirinum Buch wider die Ketzer (»Commonitorium fidei«), nahm für Ungarn an der Kirchenversammlung zu Trient teil und zeigte sich hier als einen der einsichtsvollsten Abgeordneten. Ferdinand ernannte ihn dafür zum Bischof von Agram, Maximilian II. zum Wirklichen Geheimen Rat und zum Banus von Kroatien, Dalmatien und Slawonien und 1573 auch zum Erzbischof von Kalocsa. In dieser Stellung dämpfte er einen Bauernaufstand und hielt die Türken von einem Einbruch in sein Gebiet zurück, wofür ihm Rudolf II. 1578 die Würde eines ungarischen Hofkanzlers und das Raaber Bistum verlieh. Von Papst Gregor XIII. wurde er 1586 zum Kardinal und von Rudolf zum Statthalter des Reiches erhoben.

2) Johann, Ban von Kroatien, Kaiser Rudolfs II. Kämmerer, Geheimer und Hofkriegsrat, General der Reiterei, Obergespan des Kreutzer Komitats, stritt mit Auszeichnung gegen die Türken, entsetzte 1597 die von den Türken belagerte Festung Petrinia und hatte besonders an dem meisterhaften Rückzug von Kanizsa (Oktober 1600) Anteil. In dem Aufstand Bocskays bewahrte er Kroatien in der Treue gegen den Kaiser. Nach dem Frieden von 1606 legte er die Banuswürde nieder, behielt jedoch die Stelle eines Hofkriegsrats, kommandierenden Generals im Königreich Ungarn jenseit der Donau und eines Tavernicorum regalium magister. Er starb 1613 in Preßburg.

3) Joseph Kasimir, von Trakostian, geb. 4. März 1714, gest. 9. Nov. 1765, seit 1734 im österreichischen Kriegsdienst. In der Schlacht bei Lobositz (1. Okt. 1756) befehligte er als Generalmajor die Reserve, beunruhigte nach der Schlacht bei Kolin den Rückzug der Preußen bei Moys, nahm an der Einnahme von Schweidnitz teil, half Olmütz verteidigen, wofür er zum Feldmarschallleutnant ernannt wurde, eroberte 26. Juli 1760 die Festung Glatz, ward aber bei Heidersdorf 21. Juni 1762 zurückgeschlagen und gefangen. Wieder frei, wurde er 1763 zum Generalfeldzeugmeister, später zum Generalkommandanten in Siebenbürgen befördert.

Dräseke, 1) Johann Heinrich Bernhard, berühmter Kanzelredner und evang. Bischof, geb. 18. Jan. 1774 in Braunschweig, gest. 8. Dez. 1849 in Potsdam, bezog 1792 die Universität in Helmstedt, ward 1795 Prediger zu Mölln im Lauenburgischen, 1804 zu Ratzeburg, 1814 Pastor in Bremen und 1832 erster Domprediger, Direktor des Konsistoriums und evangelischer Bischof in Magdeburg. Infolge einer Differenz mit dem Magdeburger Magistrat in der Sache des Pastors Sintenis, welchen D. wegen rationalistischer Lehre für kanzelunfähig erklärte, kam er wiederholt um seine Entlassung ein, welche ihm der König endlich 1842 gewährte. Er ließ sich nun in Potsdam nieder, wo er starb. Daß er selbst nicht untadelhaft orthodox war, bewies 1845 seine Beteiligung am Protest der Jünger Schleiermachers gegen die »Evangelische Kirchenzeitung«. Als Kanzelredner stand ihm ein imponierendes Pathos bei vollkommener Beherrschung der Sprache und hoher Meisterschaft in der Form in seltenem Grade zu Gebote. Von seinen zahlreichen Predigtsammlungen hatten die »Predigten über Deutschlands Wiedergeburt« (2. Aufl., Lüneb. 1818, 2 Bde.) einen Protest des Bundestags beim Bremer Senat zur Folge.

2) Felix, Komponist und Musikschriftsteller, geb. 7. Okt. 1835 in Koburg, studierte am Konservatorium in Leipzig unter Hauptmann, Richter und Rietz, lebte darauf einige Zeit in Dresden, sodann in Lausanne und ging 1868 nach München, wo er als Lehrer an der königlichen Musikschule und musikalischer Schriftsteller thätig war. 1869 begab er sich abermals nach der Schweiz, siedelte jedoch 1876 wieder nach Dresden über und wirkte daselbst 1880—84 an Rollfues' Damenakademie, seitdem als erster Kompositionslehrer am königlichen Konservatorium. 1892 wurde er zum königlichen Professor ernannt. Außer zahlreichen Artikeln für die »Neue Zeitschrift für Musik« schrieb er: »Anleitung zum kunstgerechten Modulieren« (Freienw. 1876); »Die Beseitigung des Tritonus« (das. 1878) und eine Harmonielehre in Versen. Von seinen größern Kompositionen sind besonders hervorzuheben: drei Symphonien (G dur, F dur und C moll [»Symphonia tragica«]), eine Orchester-Serenade, »Akademische Festouvertüre«, ein »Adventlied« für gemischten Chor, die Opern: »Gudrun« (Hannov. 1884) und »Herrat« (Dresd. 1892), ein Requiem, eine große Messe, ein Klavierkonzert, ein Quintett für Klavier mit Streichinstrumenten und Horn, eine Klarinettensonate, Cellosonate, Bratschensonate, zwei Streichquartette, geistliche Gesänge ꝛc. Dräsekes Musik ist nicht selten herb, sogar bizarr, aber ernst und kraftvoll; ohne Zweifel ist er eine der bedeutsamsten Individualitäten unter den lebenden Komponisten.

Drastisch (griech.), stark und heftig wirkend. Daher Drastica (sc. medicamenta), schnell und heftig wirkende Abführmittel (s. Abführende Mittel).

Dratsch, Stadt, s. Durazzo.

Dratzigsee, See im preuß. Regbez. Köslin, von der Drage gebildet, 12 km lang, bis 8 km breit und 21 qkm groß. An seinem Südende liegt die Stadt Tempelburg.

Drau (Drave, Drava, im Altertum Dravus), bedeutender Nebenfluß der Donau, entspringt 1228 m ü. M. am Toblacher Felde im Pusterthal in Tirol und durchfließt in östlicher Richtung ein ausgedehntes Längenthal der Ostalpen, nächst dem Rhônethal das längste Alpenthal (334 km). Bei Innichen (1166 m ü. M.) nimmt sie den größern Sextenbach auf, fließt dann reißend durch eine lange Thalenge und bildet bei Lienz, bis wohin sie auf 1 km Länge 1,2 m Fall hat, ein Thalbecken, das sich bei Oberdrauburg wieder schließt. Durch die Isel verstärkt, tritt sie aus Tirol nach Kärnten über. Mit Glimmerschiefer zur Linken und den Dolomitketten der Karnischen Alpen zur Rechten strömt sie erst in östlicher Richtung, wendet sich plötzlich nach N. zum Urgebirge und dann südöstlich nach Villach (508 m ü. M.). Durch eine schmale Pforte gelangt sie weiter östlich in die Klagenfurter Hochfläche, in der sie südlich in etwa 7 km Entfernung die kahle Wand der Karawanken begleitet, und wo sie noch immer ein Gefälle von mehr als 1 m auf 1 km hat. Bei Unterdrauburg (354 m ü. M.) geht sie nach Steiermark über, fließt zwischen dem Posruck und Bachergebirge hin und tritt bei Marburg (269 m ü. M.), sich nach SO. wendend, in das offene Pettauer Feld.

Nach der letzten Thalenge bei Friedau an der Grenze Ungarns öffnet sich die Ebene von Warasdin. Die Grenze von Ungarn im N., von Kroatien und Slawonien im S. bildend, zieht die D. trägen Laufes, mit mannigfachen Krümmungen und teilweise versumpft, nach SO. und mündet östlich von Essek, wo sie 325 m Breite und 6½ m Tiefe hat, in die Donau (75 m ü. M.). Ihre gesamte Länge beträgt 720 km. Schiffbar ist sie von Villach an, zusammen 610 km, wovon 239 km von Zákány an mit Dampfschiffen befahren werden. Auf der ungarischen Strecke sind einige Regulierungsarbeiten durchgeführt worden. Nebenflüsse sind links: Isel, Möll, Lieser, Gurk, Lavant, Mur; rechts: Gail, Dran, Bednja und Karaschitza.

Draufbohrer, Brustleier, s. Bohrer, S. 212.

Draufgeld, s. Angeld.

Draupnir, nach der Edda ein kostbarer Ring Odins, [s. Andwaranaut.

Drausensee, See auf der Grenze von Ost- und Westpreußen, bei Elbing, 10 km lang, 4 km breit und 1,6 m ü. M., ist der Überrest eines großen Seebeckens, das ehemals bis Preußisch-Holland sich ausdehnte. Der D. ist der Mittelpunkt einer lebhaften Schiffahrt, indem er den Verkehr zwischen den Oberländischen Seen (durch den Elbing-Oberländischen Kanal, s. d.), der Sorge (seines Hauptzuflusses) und der Stadt Elbing vermittelt. Sein Abfluß ist der Elbing.

Drave, Fluß, s. Drau.

Dravida, s. Drawida.

Drawback (engl., spr. drāobäck), Rückzoll, die Rückvergütung, welche bei der Wiederausfuhr verzollter Waren entrichtet wird, im weitern Sinn jede Ausfuhrvergütung, gewährt bei der Ausfuhr von bereits durch innere Steuern getroffenen Waren oder von solchen, welche aus verzolltem Rohstoff hergestellt wurden. Diese Rückvergütung kann leicht den Charakter einer Ausfuhrprämie (s. Ausfuhr) annehmen. In Frankreich unterschied man zwischen Prime und D. in der Art, daß man unter Prime die Vergütung verstand, welche bei der Ausfuhr gewährt wurde, auch ohne daß ein Nachweis erfolgter Einfuhr nötig war, unter D. dagegen eine solche, bei welcher Quittung über bereits geleistete Zollzahlung vorzulegen war. Vgl. Zölle.

Drawida (Dravida), die nach einem Sanskritausdruck in die Wissenschaft übergegangene Bezeichnung für eine in Belutschistan (Brahui), im nördlichen und südlichen Indien, dem sogen. Dekhan samt den gebirgigen Teilen des Innern sowie in Ceylon wohnende Völkerrasse, welche vom ethnologischen Standpunkt in drei voneinander grundverschiedene Stämme zerfällt: den Munda- oder Windhyastamm, den Drawidastamm im engern Sinne und die Singhalesen. Zu den erstern gehören mehrere unkultivierte Gebirgsstämme des Hochlandes von Tschota Nagpur, südwestlich von Kalkutta, die Kolh, Santal, Bhilla und zahlreiche kleinere Stämme, von denen die meisten noch ihre eigne Sprache sprechen. Der eigentliche Drawidastamm zerfällt in zehn sprachlich geschiedene Abteilungen. Die Urbevölkerung von Ceylon, als deren ziemlich unvermischte Überreste die Wedda gelten können, gehört entschieden der Drawidarasse an. Am reinsten erscheint der Drawidatypus bei dem Hirtenstamm der Toda in den Nilgiri, großen, muskulösen Gestalten mit Römernasen, schönen Augen und üppigem, schwarzem, gelocktem Haar. Dagegen sind andre Stämme weit weniger gut gebildet, die Wedda klein, die Gond und Kolh haben dicke Lippen, alle sind von dunkler, oft beinahe schwarzer Hautfarbe. Ein Zug, der alle Stämme charakterisiert, ist die freie Stellung des Weibes zum Mann; die Sitten sind nur bei den kulturlosen Stämmen (Munda und in den Nilgiri) die alten geblieben. Die Sprachen der drei großen Abteilungen zeigen keine genealogische Verwandtschaft miteinander. Die der D. im engern Sinne haben zwar im Wortschatz vieles aus dem Sanskrit entlehnt, aber ihr grammatischer Bau ist durchaus eigenartig. Fünf von ihnen sind Schriftsprachen mit besondern, aber durchweg aus der Sanskritschrift abgeleiteten Alphabeten und einer mehr oder weniger alten Litteratur, die freilich meist aus Übertragungen aus dem Sanskrit besteht, nämlich: Telugu oder Telinga (1881: 17,000,358 Menschen) in den Zirkars und an der Koromandelküste bis etwa Madras und im Innern in Haidarabad und einem Teil von Maissur; westlich davon, in Kanara und dem größten Teil von Maissur bis an die Nilgiri, das Kanaresische (8,336,008 Menschen); westlich davon, in und um Mangalur, das Tulu (446,011 Menschen); südlich davon, einen schmalen Saum der Malabarküste einnehmend, das Malayâlam oder Malayâlma (4,817,681 Menschen) und davon östlich, von der Südspitze Indiens bis wenige Meilen nördlich von Madras, das Tamil (13,068,279 Menschen, die bedeutendste Litteratur), das auch das Singhalesische aus dem nördlichen Teil Ceylons verdrängt hat. Außer diesen Sprachen, die von ca. 43½ Mill. Menschen gesprochen werden, gehören zum Drawidastamm noch die zivilisierte, aber litteraturlose Sprache der Kurg od. Kodagu im Gebirge von Kurg und die Sprachen einer Reihe unzivilisierter Stämme, wie der Toda, Badaga und Kota in den Nilgiri, der Orâon im Gebirge von Tschota Nagpur, der Khond in den östlichen Ghats, der Gond im Windhyagebirge u. a.; sie sind jedoch mit dem Fortschreiten der Kultur in raschem Zurückweichen begriffen. Auch die Sprache der Brahui in Belutschistan scheint zu den drawidischen zu gehören; dagegen ist die Annahme einer Verwandtschaft dieser mit den turanischen Sprachen Nord- und Zentralasiens (Caldwell, Max Müller) durch die neuern Forschungen nicht bestätigt worden. Nur darin stimmen sie mit letztern Sprachen überein, daß sie wesentlich agglutinierend sind, d. h. zum Ausdruck grammatischer Beziehungen eine unbeschränkte Anzahl von Suffixen an die Wurzel anhängen können. Sie unterscheiden sich aber von ihnen durch Ansätze zur Flexion, die sich sowohl in der Veränderung des Wurzelvokals als in der obliquen Basis vieler Nomina zeigen. Vgl. Caldwell, Comparative grammar of the Dravidian or South Indian family of languages (2. Aufl., Lond. 1876); Schlagintweit, Geographische Verbreitung der Volkssprachen Ostindiens (Münch. 1875); Cust, The modern languages of the East Indies (Lond. 1878).

Drawing-room (engl., spr. drāo-ing rūm, Abkürzung von withdrawing-room, Zimmer, in welches man sich zurückzieht), in England das Gemach, in welchem sich die Familie versammelt und Gäste empfängt. D. der Königin, der Empfang der hoffähigen Personen, eifrigst erstrebt besonders von den jungen Damen der englischen Gesellschaft, da dieser Empfang die Vorbedingung ihres Eintritts in die »Gesellschaft« (»coming out«) darstellt.

Dräxler, Karl Ferdinand, unter dem Namen Dräxler-Manfred bekannter Dichter, geb. 17. Juni 1806 in Lemberg, gest. 31. Dez. 1879 in Darmstadt, studierte in Prag, Wien und Leipzig erst die Rechte, dann Philologie und widmete sich dann der schriftstellerischen Laufbahn, erst im Dienste der Wiener

Journalistik, sodann seit 1837 in Mannheim, Frankfurt, Meiningen, Köln, Wiesbaden, zuletzt (seit 1845) in Darmstadt, wo er 1845—52 die Redaktion der »Darmstädter Zeitung« führte und 1854 zum Dramaturgen des Hoftheaters ernannt wurde. Unter seinen Werken haben nur seine »Gedichte« (Frankf. a. M. 1839, 4. Aufl. 1861), denen sich die spätern Sammlungen: »Freud und Leid« (Hannov. 1858) und »Momente« (Frankf. 1866), anschlossen, einen eigentümlichen und tiefern Wert, während er sich in seinen zahlreichen, in verschiedenen Sammlungen erschienenen Novellen und Erzählungen nur selten über das Niveau der landläufigen Belletristik erhebt.

Drayton (spr. dreh'n), Michael, engl. Dichter, geb. 1563 zu Hartshill in Warwickshire, gest. 1631, begann 1591 seine poetische Laufbahn mit einer religiösen Gedichtsammlung: »The harmonie of the Church« (hrsg. von Dyce, Lond. 1855); später folgten verschiedene Schäferdichtungen (»The shepherd's garland«, 1593, u. a.); zuletzt verwandte er seine Muse, um die Geschichte seines Landes, besonders die der Bürgerkriege, poetisch zu verarbeiten. Hierher gehören: »The barons' wars« (1596), »England's heroical epistles« (1598), »The bataille of Agincourt« (1627), »Nymphidia« (1627; deutsch von der Gräfin Wickenburg-Almasy, Heidelb. 1873) u. a. Am berühmtesten machte ihn eine poetische und patriotische, in Alexandrinern abgefaßte Beschreibung Englands, betitelt: »Polyolbion« (18 Gesänge, 1613; 2. auf 30 Gesänge oder ca. 30,000 Verse erweiterte Ausg. 1622). Er bethätigte sich auch mit Dramen (»Sir John Oldcastle«, 1599), Liebesversen und Huldigungsgedichten. Mit seinem engern Landsmann Shakespeare soll er befreundet gewesen und das Gelage geteilt haben, welches diesem angeblich die Todeskrankheit zuzog. Als Dichter und Mensch war er hochgeschätzt, wurde daher in Westminster beigesetzt. Gesammelt erschienen seine Werke 1619 u. ö. Die Hauptgedichte druckte Collier 1856 neu für den Roxburghe Club; einen Neudruck von »Polyolbion« besorgte Richard Hooper (Lond. 1873, 3 Bde.), der gegenwärtig eine kritische Ausgabe vorbereitet. Eine Auswahl gab Bullen 1883 heraus.

Drbal, Matthias, philosoph. Schriftsteller und Schulmann, geb. 20. Febr. 1829 zu Prödlitz in Mähren, gest. 17. April 1885 in Brünn, studierte Philosophie in Brünn, die Rechte in Olmütz, wurde 1858 Professor am Gymnasium zu Linz, 1867 Direktor in Iglau, 1878 Landesschulinspektor für die humanistischen deutschen Anstalten in Mähren. Von seinen Schriften, die Herbartschen Geist atmen, sind die bedeutendsten: »Propädeutische Logik« (4. Aufl., Wien 1885) und »Lehrbuch der empirischen Psychologie« (5. Aufl., das. 1892), mehrfach auch in fremde Sprachen übersetzt worden.

Drebach, Dorf und Rittergut in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Marienberg, hat eine evang. Kirche, Strumpfwirkerei und (1890) 2971 Einw.

Drebbel, Cornelis von, Physiker und Mechaniker, geb. 1572 zu Alkmaar in Nordholland als Sohn eines Bauern, gest. 1634 in London, studierte Philosophie, Medizin, Chemie und Mathematik und erlangte durch seine mechanischen und optischen Versuche einen solchen Ruf der Gelehrsamkeit, daß ihm Kaiser Ferdinand II. die Erziehung seiner Söhne übertrug. Später lebte er in London. In seinem Werk »De natura elementorum« (Hamb. 1621) erhob er unbegründete Ansprüche auf die Erfindung des Thermometers. Nach Beckmann ist er Erfinder der Scharlachfarbe aus Kochenille und Zinnsolution; doch schreiben andre diese Erfindung einem sonst unbekannten Niederländer, Niklas D., zu, der gegen Ende des 17. Jahrh. lebte.

Dreber, Heinrich, Maler, genannt Franz-D., geb. 9. Jan. 1822 in Dresden, gest. 3. Aug. 1875 in Anticoli di Campagna bei Rom, besuchte die Dresdener Akademie und bildete sich dann unter Ludwig Richter, dessen idealistische Auffassung und zeichnerische Behandlung für seine spätere Entwickelung bestimmend wurden. Als Stipendiat der Dresdener Akademie ging er 1843 nach Rom, dessen landschaftliche Umgebung, namentlich die Campagna, das Albaner- und Sabinergebirge, ihn derartig fesselten, daß er mit kurzen Unterbrechungen sein ganzes Leben dort zubrachte. Von der römischen Natur ausgehend, kultivierte er anfangs die stilistische Landschaft, deren großartige Formen er mehr und mehr mit poetischer Empfindung zu durchdringen suchte. Im Laufe seines Schaffens strebte er auch nach reicherer koloristischer Wirkung, ohne jedoch dem Farbenrealismus allzu große Konzessionen zu machen. Er belebte seine Landschaften gern mit Figuren antiken Charakters. Gegen Ende seiner Thätigkeit suchte er mehr durch die Stimmung zu wirken, weshalb er die früher beobachtete Formenstrenge aufgab. Ein Herbstmorgen im Sabinergebirge und eine Landschaft mit der Jagd der Diana befinden sich in der Berliner Nationalgalerie, eine Landschaft mit dem barmherzigen Samariter in der Dresdener Galerie.

Drebkau, Stadt im preuß. Regbez. Frankfurt, Kreis Kalau, an der Linie Großenhain-Kottbus der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche und (1890) 1191 Einw.

Drechseln (Drehen), die Arbeit des Drechslers oder Drehers zur Anfertigung von Gegenständen auf der Drehbank (s. d.) mittels verschiedener Werkzeuge (Drehstähle, Drehmeißel, Drehröhre, Drückstähle, Rändelräder u. dgl.). Bearbeitet werden auf diese Weise Metalle, Hölzer, Knochen, Elfenbein, Horn, Bernstein, Meerschaum, Marmor, Alabaster, Serpentin rc. Im engern Sinne ist D. die Bearbeitung mit schneidenden Werkzeugen und wird dann Abdrehen, Ausdrehen oder Plandrehen genannt, je nach dem die äußere oder die innere oder die Fläche rechtwinkelig zur Drehachse bearbeitet wird. Eine besondere Art ist das Oval- oder Passigdrehen zur Herstellung unrunder Querschnitte mittels des Ovalwerkes (s. d.) oder der Kopiermaschine (s. d.), sodann das Thondrehen auf der Dreh- oder Töpferscheibe (s. Thonwaren). Um beim D. das Rundlaufen des Arbeitsstückes um die Achse zu sichern, besteht die erste Arbeit des Drechslers in der Festlegung der Achse durch den Mittelsucher (s. d., Zentrieren) und in dem Ankörnen durch die Zentriermaschine. Die Drechsler sind entweder Holzdrechsler (gewöhnliche Drechsler) oder Kunstdrechsler oder, namentlich in der Großindustrie, Metalldreher, Eisendreher rc. Schon Pheidias soll die Drechslerkunst auf Holz und Elfenbein angewendet haben. Alexander d. Gr., Artaxerxes von Persien, Peter d. Gr. und Kaiser Rudolf II. trieben die Drechslerkunst zu ihrem Vergnügen. Auch Martin Luther war ein fleißiger Drechsler. Vgl. Geißler, Drehkunst (Leipz. 1775); Martin, Die Kunst des Drechslers (Weim. 1879); Avanzo, Lehrgang für den Unterricht im Holzdrechseln (Wien 1882).

Drechsler, 1) Adolf, astronom. Schriftsteller, geb. 30. Dez. 1815 in Waldkirchen bei Zschopau, gest. 29. Aug. 1888 in Dresden, studierte in Leipzig Theologie, nachher aber in Basel Mathematik, habilitierte

sich an der dortigen Universität als Privatdozent für Mathematik und Astronomie, ging 1849 nach Dresden, wo er bis 1854 Lehrer am Vitzthumschen Gymnasium, seit 1869 aber Direktor des mathematischen Salons war. Er schrieb: »Illustrierte Katechismen« der Astronomie, Chronologie und mathematischen Geographie (Leipz.); ein »Kalenderbüchlein« (3. Aufl., das. 1881); »Der arabische Himmelsglobus, gefertigt 1279 in Maragha« (Dresd. 1873); »Ergebnisse von 50jährigen Beobachtungen der Witterung zu Dresden« (das. 1879); »Illustriertes Lexikon der Astronomie und Chronologie« (1881) u. a.

2) Gustav, Landwirt, geb. 18. Juni 1833 in Klausthal, gest. 14. Okt. 1890 in Greifswald, erlernte die Landwirtschaft auf dem väterlichen Gut Krimderode bei Nordhausen, studierte seit 1854 in Jena und München, praktizierte seit 1857 in verschiedenen Wirtschaften und übernahm 1859 Krimderode. 1866 ging er zu weiterm Studium nach Halle, und 1867 habilitierte er sich in Göttingen für Landwirtschaft. Hier begründete er nach dem Vorbild von Halle ein 1867 vollendetes landwirtschaftliches Institut und wurde 1871 zum ordentlichen Professor und Direktor desselben ernannt. 1885 wurde er in das preußische Abgeordnetenhaus, 1887 in den Reichstag gewählt, wo er sich der deutschen Reichspartei anschloß. 1889 wurde er zum Kurator der Universität Greifswald ernannt. D. war besonders auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Betriebslehre und der Ackerbaulehre sowie auf dem Gebiet des landwirtschaftlichen Vereins- und Genossenschaftswesens thätig. Er schrieb: »Statik des Landbaues« (Götting. 1869); »Der landwirtschaftliche Pachtvertrag« (Halle 1871); »Die Entschädigungsberechnung expropriierter Grundstücke« (Götting. 1873); »Das landwirtschaftliche Studium an der Universität Göttingen« (das. 1875). Mit Henneberg gab er das »Journal für Landwirtschaft« heraus.

Drecht, Fluß in den niederländ. Provinzen Holland und Utrecht, entspringt aus dem Brasemer See und bildet durch seine Vereinigung mit der Krummen Mydrecht den Amstel (s. d.). Seit 1824 ist er für große Flußschiffe fahrbar.

Dreckhinken (Moderhinke), s. Klauenseuche.

Drecklilienwurzel, s. Asphodelus.

Dreckorange, s. Philadelphus.

Dredschen, s. Dreggen.

Dreesch (Dreisch, Driesch), das Ackerland, welches bei der Feldgras- oder Koppelwirtschaft zeitweilig dem Grasbau zugewiesen ist und als Weide verwendet wird. Nimmt die Grasnutzung ab, so wird der D. umgebrochen, den Sommer über gebracht und hierauf einige Jahre zum Getreidebau verwendet.

Dregg (Draggen), s. Anker.

Dreggen (Dredschen), mit der Dregge (engl. dredge), dem Schleppnetz, auf dem Grunde fischen; geschieht besonders von Zoologen, um die Fauna am Meeresboden zu erforschen.

Drehbank (hierzu Tafel »Drehbank«), mechanische Vorrichtung, welche den Zweck hat, ein Arbeitsstück in eine Drehung um eine horizontale Achse zu versetzen, um es durch ein dagegen geführtes Werkzeug zu bearbeiten. Für alle mechanischen Gewerbe, welche Metalle, Holz, Horn, Elfenbein, Bernstein etc. verarbeiten, ist die D. unentbehrlich, nicht nur zur Erzeugung von Rotationskörpern aller Art, sondern auch mit Zuhilfenahme gewisser Nebenapparate zum Bohren, Schraubenschneiden, Drücken, Fräsen und zur Erzeugung unrunder Körper. Diese vielseitige Verwendung der D. macht die Bauart derselben je nach dem besondern Zweck sehr verschieden. In den Hauptteilen indessen, aus denen die verschiedenen Drehbänke zusammengesetzt werden, besteht kein wesentlicher Unterschied. Derjenige Teil der D., mit dem das Arbeitsstück verbunden wird, um in Drehung versetzt zu werden, ist die Spindel; sie besteht aus einer eisernen oder stählernen Achse, die mit Zapfen oder Spitzen in Lagern (Docken) drehbar gelagert ist, welche in dem Spindelstock oder Kasten vor dem Arbeiter an dessen linker Seite auf dem Drehbankgestell befestigt sind. An der rechten Seite des Arbeiters befindet sich auf demselben Gestell ein zweiter Stock (Reitstock, fahrende Docke), dazu bestimmt, das zweite Ende des Arbeitsstückes zu tragen, und ist deshalb längs des Gestelles verschiebbar, aber auf jeder Stelle zu befestigen, um den Abstand zwischen Spindel und Reitstock der Länge des Arbeitsstückes anpassen zu können. Zwischen Spindel und Reitstock werden, ebenfalls verstellbar, diejenigen Teile auf dem Gestell angebracht, welche zur Aufnahme der Werkzeuge dienen und Auflage oder Support heißen, je nachdem sie nur zum Stützen oder zum Festhalten der Werkzeuge bestimmt sind. Das Gestell oder Bett besteht gewöhnlich aus zwei parallelen Balken (Wangen) oder bei kleinen Drehbänken aus einem prismatischen Stabe (Prismadrehbank), selten aus runden Stäben, und wird je nach der Länge der D. von zwei oder mehreren Füßen getragen. Zur Befestigung des Arbeitsstückes mit der Spindel tritt diese aus dem vordern Lager mit einem freien Teil (Kopf) vor, welcher mit einem groben Schraubengewinde u. einer schlank-konischen Bohrung versehen ist, zur Aufnahme derjenigen Hilfsapparate, welche Futter heißen und die Arbeitsstücke mit der Spindel fest verbinden. Am Reitstock genügt dazu in der Regel eine kegelförmige Spitze (Reitnagel, Pinne), die in ein Grübchen am rechten Ende des Arbeitsstückes eingeschoben wird, und um die sich das letztere ungehindert drehen kann. Damit das Arbeitsstück rund läuft (nicht schlägt), ist erforderlich, daß die Spitze des Reitnagels genau in der Verlängerung der Spindelachse liegt. Um dieses zu erreichen, müssen die Oberflächen der Wangen nicht nur genau eben (horizontal) gerichtet, sondern auch parallel der Spindelachse und mit solchen Führungen versehen sein, daß die Reitnagelspitze beim Verschieben des Reitstockes nicht aus der Richtung kommt. — Die Umdrehung der Spindel erfolgt entweder durch einen unter dem Gestell angebrachten Fußtritt oder durch die Werkstatttransmission. Bei den Fußdrehbänken setzt der Fußtritt mittels Zugstange eine mit Krummzapfen versehene Welle in Drehung, welche diese von einer großen Schnurscheibe mittels Darm-, Leder- oder Stahlschnur auf eine kleine Schnurscheibe überträgt, welche zwischen den Lagern auf der Spindel sitzt; dabei bekommen beide Scheiben mehrere Rillen von verschiedenen Durchmessern, um durch Veränderung der Übersetzungsverhältnisse einen Wechsel in der Umdrehzahl des Arbeitsstückes zu ermöglichen, was je nach dem Material und der Größe des Arbeitsstückes erforderlich ist. Die von der Transmission angetriebenen Drehbänke erhalten Spindeln mit Riemenstufenscheiben, in der Regel in Verbindung mit einem Zahnradvorgelege, ebenfalls zur Hervorbringung eines Wechsels in der Umdrehzahl. Um diesen Wechsel sehr groß zu machen, bedient man sich außerdem eines Satzes (bis 60 Stück) auszuwechselnder Zahnräder (Wechselräder).

Sehr verschieden sind die Mittel zur Befestigung

Drehbank.

Eine **eiserne Drehbank** ist in *Fig. 1* dargestellt. Auf zwei Böcken S, S ruhen die Wangen W, W von **I**-Querschnitt. Am linken Ende ist der Spindelstock D befestigt, am rechten Ende der Reitstock C aufgesetzt, zwischen D und C die Auflage B und Support A gezeichnet. Unter den Wangen befindet sich der Fußtritt t t, der mittels der Zugstange u die Welle h h in Umdrehung setzt, welche die Drehbewegung von der zugleich als Schwungrad dienenden Schnurscheibe l mit sechs Rillen durch die Schnur r auf die Schnurscheibe l_1 der Spindel x x überträgt und diese demnach je nach der gewählten Rille mit entsprechender Geschwindigkeit in Umdrehung setzt. Die mit zwei Zapfen gelagerte Spindel stützt sich gegen eine in dem Arme k p angebrachte Schraube p zur Aufhebung des von dem Reitnagel y auf die Spindel übertragenen Druckes. Auf den Spindelkopf ist die Planscheibe O O zur Aufnahme eines flachen Arbeitsstückes, gegen jedes andre Futter vertauschbar, aufgeschraubt. Der Reitstock C ist nach Lösung der Schraubenmutter u längs der Wangen zu verschieben und an jeder Stelle durch Anziehen dieser Mutter zu befestigen. Der Reitnagel sitzt in einer Stange y y, welche am rechten Ende eine Schraube trägt und daher mittels einer Mutter im Handrad Z durch Drehung von Z vor- und zurückgestellt werden kann, um die Spitze in das Grübchen des Arbeitsstückes zu schieben. Die Auflage B trägt oben eine höher oder tiefer zu stellende Krücke, läßt sich wie der Reitstock längs der Wangen, zugleich aber zur Anpassung an die Größe des Arbeitsstückes auch quer zu den Wangen auf dem Prisma i verschieben sowie mit diesem auf den Wangen beliebig schrägstellen und in jeder Lage durch die Schraube n festhalten. Desgleichen ist der Support A verschiebbar und durch den Griff m überall zu befestigen.

Ein gewöhnliches **Schraubenfutter** besteht *(Fig. 2)* aus einer gußeisernen Büchse, welche auf den Spindelkopf geschraubt wird, mit acht radial gestellten Schrauben d, d_1, welche das Arbeitsstück zwischen sich festhalten. Die Schrauben d und d_1 sind deshalb in zwei Reihen verteilt, damit dieses Schraubenfutter nicht nur zum Einspannen langer Arbeitsstücke geeignet ist, welche mit dem zweiten Ende auf dem Reitnagel liegen, sondern auch solcher kurzen Stücke, die ihrer Natur nach eine Unterstützung durch den Reitnagel nicht erhalten können. Außerdem gewähren sie den besondern Vorteil, daß sich mit ihnen Arbeitsstücke von jedem beliebigen Querschnitt einspannen und leicht zentrieren lassen. — Ein vielgebrauchtes **Universal-Zentrierfutter** ist in *Fig. 3* (D, E, F, G) dargestellt. Der Hauptsache nach besteht dasselbe aus drei Backen (1, 2, 3) von verschiedener Form, F und G, welche sich radial dadurch verschieben, daß sie mit Zähnchen n über eine Spirale greifen, welche auf der ringförmigen Oberfläche des hohlen Schaftes b sitzt. Ein mit dem Ring o m zusammengeschraubter Deckel E dient zum Fassen der Backen, welche in radialen Führungen des Deckels liegen und daher durch

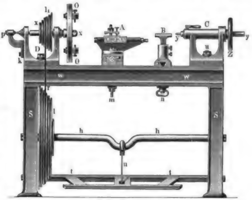


Fig. 1. Eiserne Drehbank.

Drehung des letztern um den Schaft b längs der Spirale, also radial, im Deckel verschoben werden, während der Schaft b auf einen Dorn in der Spindel festge-

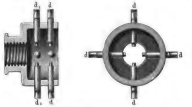


Fig. 2. Schraubenfutter.

klemmt ist. Vielfach erhalten diese Futter statt der drei nur zwei Backen, welche sich radial gegenüber stehen und durch seitwärts eingreifende Links-Rechts-

Fig. 3. Zentrierfutter.

schrauben radial bewegen lassen und das Arbeitsstück zwischen dreieckigen Kerben fassen.

Der **Support** ist so einzurichten, daß man mit ihm den festgehaltenen Meißel sowohl nach dem Arbeitsstück-Durchmesser einstellen, als auch der Oberflächenbeschaffenheit gemäß führen kann.

Digitized by Google

Seine allgemeine Anordnung geht aus *Fig. 4 u. 5* im Längs- und Querschnitt hervor, welche einen sogen.

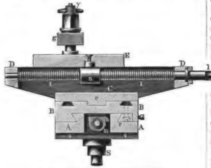


Fig. 4. Handsupport (Längsschnitt).

Handsupport darstellen. Derselbe besteht der Hauptsache nach aus der *Grundplatte* AA, dem untern

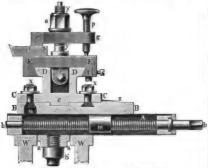


Fig. 5. Handsupport (Querschnitt).

Schlitten BB, der *Drehscheibe* CC, dem obern *Schlitten* EE und dem *Meißelhalter* gg. Die Grundplatte welche drehbar in AA liegt, durch die Mutter m an BB geht und durch eine auf den viereckigen Zapfen aufgesteckte Kurbel gedreht wird. Auf dem Schlitten BB ruht die Drehscheibe CC mit dem kurzen cylindrischen Zapfen c und mit zwei Schraubenbolzen x, x zum Feststellen versehen, deren Köpfe in einer schwalbenschwanzförmigen, konzentrisch zu dem Zapfen verlaufenden Nute u liegen. Die Prismen D, D der Drehscheibe dienen mit der Schraube ll und der Mutter n zum Festhalten und Führen des obern Schlittens EE mit dem Meißelhalter gg. Dieser besteht aus einer Platte gg mit einer rauhen Fläche 1, 2 zum Festhalten des auf dem Schlitten EE liegenden Werkzeugs und aus einem in EE befestigten Schraubenbolzen yy, der durch ein Loch der Platte gg hindurchgeht, so daß diese vermittelst der Schraubenmutter o kräftig auf das Werkzeug gepreßt wird. Die Stellschraube p verhindert dabei ein Schiefstellen der Platte gg. Man sieht, daß die Schraube bb den Support rechtwinkelig zur Spindelachse und die Schraube ll denselben längs des Arbeitsstücks bewegt, und zwar je nach der Stellung der Drehscheibe parallel zur Achse zum Cylinderdrehen und schräg zur Achse zum Kegeldrehen. Ein an CC sitzender Zeiger z spielt auf einem Gradbogen des Schlittens BB und läßt genau die Neigung erkennen, unter der sich der Schlitten EE gegen die Achse verschiebt. Die Prismenführungen der Schlitten sind durch Einlegen von Führungsleisten r nebst Stellschrauben zur Ausgleichung der Abnutzung nachstellbar angeordnet.

Eine größere **Support-Drehbank mit Riemenantrieb** zeigt *Fig. 6*. Die Wangen kkk bilden mit den drei Füßen ein Stück und tragen den Spindelkasten ff, den Reitstock rr mit Reitnagel s und Stellrad t und den Support l. Die Spindel ee mit der Spitze h wird entweder direkt durch die Riemenscheiben a a oder indirekt durch ein Rädervorgelege bcd angetrieben. Zu dem Zwecke sitzt das Zahnrad b auf der Spindel fest, während die Riemenscheiben aa sich um die Spindel als Achse drehen, aber mit b durch einen Mitnehmer kuppeln lassen und dann die Spindel ee mit drehen. Mit a,a zusammengegossen ist das Zahnrad c, das in ein Zahnrad dd eingreift, welches auf einer kurzen Welle sitzt, die neben der Spindel auf dem Bette gelagert ist. Auf dieser Nebenwelle sitzt dann ein zweites Zahnrad, das in b eingreift. Sind nun aa nicht

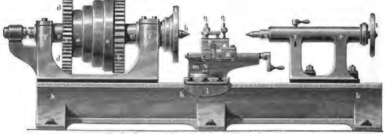


Fig. 6. Support-Drehbank mit Vorgelege.

AA wird mit der Leiste aa genau zwischen den Wangen WW geführt und mit Hilfe eines Schraubbolzens S wie die Auflage befestigt. Der Schlitten BB ist mit der Platte AA durch Prismenführung verbunden und längs derselben durch die Schraube bb zu verschieben, mit b gekuppelt, so wird die Bewegung durch c, d, die Nebenwelle und b auf die Spindel übertragen. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, außer durch die vier Riemenscheiben der Spindel eine beliebige Anzahl von Umdrehungen, bei gleicher Umdreh ahl

Digitized by Google

von a, a, zu geben, weil es zu diesem Zwecke nur notwendig ist, die Räder auf der Nebenwelle gegen größere oder kleinere auszuwechseln. Aus diesem Grunde werden solchen Drehbänken auch stets Wechselräder beigegeben. Der Support hat die oben beschriebene Einrichtung, nur mit dem Unterschied, daß sich der ganze Support qownm auf der Grundplatte l drehen und mittels der Schrauben x feststellen läßt.

Um die Handverschiebung des Supports längs der Wangen sowie die für bestimmte Arbeiten, z. B. Schraubenschneiden, erforderliche Bewegung schnell und leicht mit einem Handgriff ausführen zu können, hat man dem Support die aus *Fig. 7* (**Leitspindelsupport**) ersichtliche Einrichtung gegeben. Man erkennt in G die Wangen, in SS den Support mit dem Schlitten D zur Aufnahme des Meißelträgers und verschiebbar vermittelst der Schraube dd. Die vor den Wangen liegende Leitspindel L wird von den zwei Backen a, b mit Muttergewinde (*Leitmutter*) umfaßt, welche am Support hängen und durch eine mit Links- und Rechtsgewinde versehene Schraube m von dem Handhebel h aus geöffnet und geschlossen werden, um die Verbindung mit der Leitspindel aufzuheben oder herzustellen. Zwischen der Leitmutter und dem Schlitten SS liegt ein Zwischenschieber k, der die Schraube dd so aufnimmt, daß sie die Bewegung von k mitmacht, ohne an der Drehung verhindert zu werden. Wird nun einer der Backen a oder b mit k verbunden, so muß k und mithin dd und SS und der Meißel die Bewegung nach rechts mitmachen. Diese Kuppelung erfolgt durch Einstecken eines Stiftes zum Spindelschneiden in das Loch y, zum Mutterschneiden in das Loch x: dadurch wird beim Öffnen und Schließen der Leitmutter auch zugleich der Drehstahl abgehoben und angesetzt. Für den gewöhnlichen Gebrauch verbindet man die Leitmutter a b mit k durch Einstecken eines Stiftes in das Loch n. Nach Lösen der Mutter läßt sich der Support sodann von der Welle u aus mittels des Triebes t und der Zahnstange z schnell längs der Drehbank verschieben. Die Justierschraube o begrenzt die Bewegung der Backen a und b.

Zur Anfertigung sogen. unrunder Gegenstände (Gewehrschäfte, Schuhleisten, runder Dreiecke u. dgl.) mittels des Passigdrehens auf der Drehbank bedient man sich eines Kopierwerkes, das mit einer gewöhnlichen Drehbank verbunden werden kann und getreue Kopien von Originalen liefert (**Kopierdrehbank**). Das Prinzip der Kopierwerke wird mit Hilfe der *Fig. 8* erklärt. Das Arbeitsstück A sitzt fest auf der Drehbankspindel und erhält mit dieser die Drehbewegung. Das Werkzeug F (ein feststehender Meißel oder eine drehende Fräse) ist in der Achsenhöhe der Spindel auf einem Schlitten angebracht, der durch ein Gewicht D derart verschoben wird, daß das Werkzeug das Bestreben hat, sich gegen das Arbeitsstück A zu bewegen. Auf demselben Schlitten befindet sich eine zweite Säule mit einer Rolle E, die von demselben

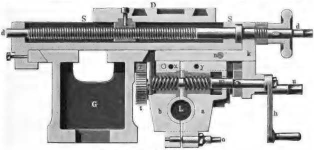


Fig. 7. Leitspindelsupport.

Gewicht gegen einen Körper B gedrückt wird und somit die Bewegung des Werkzeuges F begrenzt. Dieser Körper B bildet das *Modell*, d. h. das Original, dessen Gestalt das Arbeitsstück bekommen soll, und sitzt fest auf einer Drehachse, die parallel der Drehbankachse in einem Arm an dem Spindelkasten gelagert ist. Bei einer Umdrehung von B folgt die Rolle E und damit das Werkzeug F dem Umriß von B, so daß, wenn das Arbeitsstück sich genau so viel dreht wie das Modell, das erste die Querschnittsgestalt von B annehmen muß. Zur Hervorbringung dieses Bewegungszusammenhanges erhält sowohl die Drehbankspindel als die Modellachse ein Zahnrad mit gleicher Zähnezahl; da nun diese beiden Zahnräder vermittelst eines Zwischenrades C in Eingriff gebracht sind, so erhalten Arbeitsstück und Modell die gleiche Anzahl von Umdrehungen. Durch eine gleichzeitige

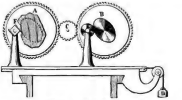


Fig. 8. Kopierwerk.

Verschiebung des genannten Schlittens auf den Drehbankwangen parallel der Spindel erhält das Werkzeug stetig neue Angriffspunkte und somit das Arbeitsstück allmählich genau die Gestalt des Modells. — Handelt es sich um Massenfabrikation, so bringt man oft 6—8 Arbeitsstücke auf ebensoviel Spindeln, und hintereinander auf einem Schlitten 6—8 Werkzeuge an, die dann sämtlich von einem Modell aus ihre Stellung erhalten. Ein Modell mit Wellen gibt entsprechend gesternte Querschnitte, z. B. hinterdrehte Fräsen (s. d.). In der Figur ist als Modell ein Oval gewählt, weshalb das Kopierwerk in diesem Falle zugleich ein *Ovalwerk* darstellt, obwohl das eigentliche Ovalwerk in der Regel folgendermaßen angeordnet ist. Das Arbeitsstück ist auf einem Schieber befestigt, der in Schlitzen auf der Vorderfläche einer Planscheibe hin und her beweglich und mit zwei Stiften ausgestattet ist, welche durch die Schlitze der Planscheibe nach rückwärts vortreten und sich an einen kreisrunden, eisernen, horizontal verstellbaren Ring legen, der so

Digitized by Google

auf der Drehbank befestigt ist, daß der Spindelkopf frei durchtritt. Sobald dieser Ring konzentrisch zur Drehbankspindel liegt, dreht sich auch der Schieber mit dem Arbeitsstück konzentrisch wie beim gewöhnlichen Runddrehen. Wird jedoch der runde Ring seitwärts verschoben, z. B. um 1 cm, so erhält das Arbeitsstück bei jeder Umdrehung je eine Schwingung nach rechts und links um 1 cm. Dadurch schneidet der hierbei feststehende Drehmeißel an der Oberfläche des Arbeitsstücks die Späne so weg, daß der Querschnitt des letztern eine Ellipse wird (Bilder- und Spiegelrahmen etc.). Zu den Passigdrehbänken ist auch noch diejenige zu rechnen, bei welcher die Drehbankspindel mittels aufgesteckter Schablone bei einer Umdrehung in der Achsenrichtung eine Schwingung ausführt, z. B. zum Eindrehen schiefer Nuten auf der Mantelfläche von Cylindern, wie sie unter anderm in den Nähmaschinen gebraucht werden.

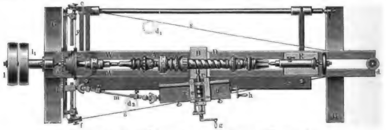


Fig. 9. Drehbank mit Fräsapparat von Geiger und Hessenmüller.

Holzdrechslerarbeiten erhalten in großer Menge ihre Vollendung erst durch die Hand des Bildhauers oder Schnitzers oder mittels Fräsmaschinen durch erhöhte oder vertiefte Kannelierungen, Perlen, Rosetten, Windungen, profilierte Wülste u. dgl. Um diese Arbeiten auf der Drehbank vornehmen, d. h. die gedrehten Gegenstände von dem Drechsler selbst vollenden lassen zu können, hat die Werkzeugmaschinenfabrik Geiger u. Hessenmüller in Ludwigshafen a. Rh. einen Apparat konstruiert, der, mit der Drehbank verbunden, die sämtlichen genannten Verzierungen anzubringen gestattet. Diese **Drehbank mit Fräsapparat** ist, von oben gesehen, in *Fig. 9* dargestellt. Auf den Drehbankwangen W,W, welche von dem Gestell GG getragen werden, befindet sich bei S die Spindel mit Schnurscheibe, bei R der Reitstock, zwischen beiden fest eingeklemmt das Arbeitsstück A. Für gewöhnliche Dreharbeit erhält die Spindel ihre Umdrehung von einem Fußtritt aus oder von der Riemenscheibe l_1, welche auf der Achse des großen Schnurrades neben der Leerscheibe l befestigt ist. Für die Anbringung der genannten Verzierungen tritt folgender Apparat in Thätigkeit. Auf dem in der Längsrichtung der Wangen verstellbaren Support D ist ein Schieber B angebracht, der an dem Arbeiterstand einen Werkzeugträger a aufnimmt. Dieser Werkzeugträger kann folgende Bewegungen ausführen: erstens längs des Supportschlittens b mit Hilfe einer Schraube und Handrad h; zweitens rechtwinkelig zu b durch Schraube mit Handrad g; drittens mit b um eine vertikale Achse auf dem Support B und endlich mit B parallel und rechtwinkelig zu den Drehbankwangen. Auf dem Werkzeugträger a befindet sich nun eine Drehspindel e zur Aufnahme einer Fräse oder eines Bohrers r. Diese Spindel erhält eine sehr schnelle Drehbewegung durch die über die Rollen c, d, f und das Drehbankschwungrad laufende Schnur ss und bringt auf dem Arbeitsstück A das Werkzeug r zur Wirkung, deren Erfolg von der gegenseitigen Bewegung zwischen Arbeitsstück und Werkzeug abhängt. Steht das erstere still und bewegt sich a parallel, so entstehen einfache Kannelierungen; dreht sich dabei zugleich das Arbeitsstück, so erhält letzteres die aus der Figur erkennbaren schraubenförmigen Kannelierungen; dreht sich das Werkzeug ohne Längsbewegung des Supports, so lassen sich damit je nach der Wahl des Werkzeugs die Perlen, Grübchen etc. hervorbringen. Um die sämtlichen Arbeiten mit Genauigkeit und Sicherheit ausführen zu können, sitzt zunächst auf der Spindel S eine Teilscheibe i, welche in drei Kreisen 18, 24 und 60 Löcher hat und demnach eine große Anzahl von Teilungen zuläßt. Dieselbe Teilscheibe i dient ferner als Zahnrad zur Übertragung der Spindeldrehbewegung mittels des Zahnrades k und der Welle m auf die Schraube im Support b, um a längs b zu verschieben. Weil b nun um einen vertikalen Zapfen drehbar sein muß, um sowohl parallel bei Cylindern als schräg bei Kegeln bewegt werden zu können, so ist auch die Welle m mit Gelenken versehen. Sollen nun gerade verlaufende Hohlkehlen (sogen. Pfeifen) erzeugt werden, so stellt man das Arbeitsstück fest, den Supportteil b parallel der Oberfläche des Arbeitsstückes und verschiebt b durch die Handkurbel h bei ausgekuppelter Stange m. Für die Herstellung gewundener Furchen kuppelt man m ein und setzt die Spindel in Drehung, wodurch sich zugleich b verschiebt, während sich A dreht; dabei kann das Maß der Gewindsteigung durch Wechselräder zwischen i und k beliebig gewählt werden. Die Hervorbringung andrer Verzierungen ergibt sich hieraus ohne weiteres, wenn noch hinzugefügt wird, daß es durch Verstellung der Rolle d an die Seite, z. B. nach d_1 d_2, auch möglich ist, die Werkzeugspindel e in eine Lage zu bringen, welche parallel den Drehbankwangen ist, und daher mit derselben Leichtigkeit die Verwendung des Bohrers, der Fräse etc. gegen plattenförmige Arbeitsstücke (Teller, Tischplatten u. dgl.) gestattet. Teils um die Schnur ss zu spannen, teils um sie bequem in die richtige Lage zu der Drehspindel e zu bringen, sind die Leitrollen c und f verstellbar an eisernen Winkeln y und z befestigt, die ihrerseits sich auf den Wangen verschieben und feststellen lassen. Sehr geeignet ist dieser Apparat zur Anfertigung gewundener Holzsäulen.

Digitized by Google

der Arbeitsstücke mit der Spindel (Einspannen). Entweder gibt man dem Arbeitsstück an jedem Ende ein Grübchen durch Einschlagen eines Körners (Ankörnen) und bringt es zwischen die Spitzen der Spindel und des Reitstockes (Spitzendrehbank). Dann erfolgt die Mitnahme durch einen sogen. Führer (gewöhnlich in der nebengezeichneten Form eines Herzstückes), der durch eine Schraube d auf dem Arbeitsstück a befestigt wird, und einen Mitnehmer m in der Gestalt eines Hakens ⌐ in dem Spindelkopf, oder in einer Scheibe auf dem Spindelkopf; oder das Arbeitsstück ruht mit einem Ende auf dem Reitnagel und mit dem andern Ende in einem besondern Teil (Futter), der auf den Spindelkopf geschraubt wird und oft nur einen Holzcylinder bildet, in dem das Arbeitsstück durch Einschlagen ohne und mit Keilen festgeklemmt (Klemmfutter) oder zwischen Schrauben (Schraubenfutter) festgehalten wird. Außerordentlich mannigfaltig in Konstruktion und Ausführung sind die sogen. Universal- oder Zentrierfutter, in welchen sich mehrere Backen gleichzeitig radial verschieben lassen und das Arbeitsstück zwischen sich nehmen und zugleich zentrieren. Zum Aufspannen hohler Gegenstände bedient man sich des Expansionsdornes (s. Dorn). Scheibenartige und ringartige Arbeitsstücke werden auf sogen. Planscheiben zwischen vier Backen oder Schrauben befestigt, die radial verstellbar sind. Für sehr große Arbeitsstücke, z. B. Schwungräder u. dgl., erhalten diese Planscheiben entsprechend große Durchmesser (Planscheibendrehbänke). Damit lange zwischen den Spitzen eingespannte Stücke sich infolge des Seitendrucks des Werkzeugs nicht durchbiegen, werden sie vielfach noch in der Nähe der Arbeitsstelle durch ein besonderes Lager (Setzstock, Lünette, Brille) unterstützt.

Führer (Herzstück).

Die Drehwerkzeuge (Dreheisen, Drehstähle) sind an einem Ende gehärtete und zugeschärfte Stahlstangen von mannigfaltiger Form, verschieden nach dem Material und der zu erzielenden Genauigkeit, und je nachdem dieselben aus freier Hand oder durch den Support geführt werden sollen. Das allgemeinste Werkzeug zum Drehen der Metalle ist der Stichel, ein quadratischer Stab, der an seinem einen Ende in einer diagonalen Ebene angeschliffen ist, eine Spitze mit zwei daran liegenden geraden Schneiden darbietet und mit seiner vordern Spitze angreift. Zum Vorarbeiten im Groben dient der Schrotstahl oder der Spitzstahl, während der Schlichtstahl die Arbeit vollendet. Zur Bearbeitung hohler Arbeitsstücke dienen die am Ende kurz und rechtwinkelig abgebogenen Hakenstähle und Ausdrehstähle, mit einer fast parallel mit dem Stiele laufenden langen Schneide, und Mondstähle, mit bogenförmiger, seitwärts stehender Schneide. Alle diese Werkzeuge stecken in kurzen, von der Hand gefaßten Heften. Ein kräftigeres Bearbeiten aus freier Hand erreicht man durch lange, beim Drehen auf die Achsel gestützte Hefte (Drehhaken), in die man den Schrothaken, Spitzhaken oder Schlichthaken befestigt. Die Drehstähle für Holz sind immer messerartig scharf, bald flach, bald halbrund (Drehröhre). Die Supportstähle sind weniger mannigfaltig, aber gewöhnlich kräftiger und kürzer und bestehen aus gehärtetem, gelb angelassenem Stahl. Bei sehr schweren Drehbänken und besondern Arbeiten wird der Support wohl von der Hand eingestellt, aber von der Spindel aus bewegt und zwar mit Hilfe einer langen Schraube (Leitspindel; Leitspindeldrehbank), die drehbar zwischen oder vor den Wangen liegt, ihre Mutter in dem Support erhält und von der Spindel aus durch Zwischenräder (zugleich Wechselräder) in Umdrehung versetzt wird, wobei der Support eine Längsverschiebung erfährt. Die früher zur Supportbewegung oft verwendete Zahnstange wird von der Schraube ganz verdrängt. Im allgemeinen ist noch zu bemerken, daß die einzelnen Teile der D. um so sorgfältiger hergestellt werden müssen, je genauer die D. arbeiten soll (Präzisionsdrehbank). Besonders gilt dies für die Spindel, welche deshalb kegelförmige Zapfen hat und zur Verhütung zu schneller Abnutzung am äußern Ende von einer Druckschraube gestützt wird. Die Größe der D. wird bestimmt nach dem Abstand zwischen Spindelachse und Wangenoberfläche, der sogen. Spitzenhöhe. Bei Drehbänken für sehr große Arbeitsstücke, z. B. Schwungräder, fallen die Wangen überhaupt ganz fort, so daß die D. nur aus zwei Böcken für Spindel und Reitstock und einem Supportbock besteht. Andre Drehbänke, z. B. zum Abdrehen von Eisenbahnwagenrädern auf ihren Achsen, erhalten zwei Spindelstöcke und zwei Supports (Räder-, Achsendrehbank). Mitunter arbeiten zugleich zwei Stähle einander gegenüber (Duplexdrehbank). Kleine Drehbänke bekommen wohl einen Spitzenkasten mit einer Spindel, die an beiden Enden einen Kopf hat zu gleichzeitiger Bearbeitung zweier Arbeitsstücke (Doppeldrehbank). Drehbänke für besondere Arbeiten erhalten dem entsprechende Namen, z. B. außer den oben genannten Schrauben-, Wellen-, Kugel-, Drückdrehbank &c. Für Holz- und Horndrechsler, für Stellmacher und sonstige Holzarbeiter bekommen die Drehbänke gewöhnlich Wangen, Spindelkasten, Füße &c. von Holz.

Das Bohren auf der D. kann in zweierlei Weise geschehen. Entweder wird das Arbeitsstück wie zum Abdrehen an der Spindel befestigt und durch dieselbe in Drehung versetzt, während man den Bohrer mit der Hand oder durch den Reitnagel dagegendrückt, oder man befestigt den Bohrer selbst in einem Futter auf der Spindel und läßt ihn mit dieser umlaufen, während man das Arbeitsstück dagegenführt. Erstere Art gestattet nur ein Bohren im Mittel, d. h. in der durch die Spindel gegebenen Drehungsachse. Durch das letztere Verfahren hingegen vermag man Löcher nach jeder beliebigen Richtung in das Arbeitsstück zu bohren. Das Schraubenschneiden auf der D. kann verschiedenartig ausgeführt werden. Die Drechsler bedienen sich, um Schrauben aus Metall, Holz, Elfenbein &c. zu schneiden, der einfachen Schraubstähle (s. Schrauben), welche, aus freier Hand geführt und, während sie das Arbeitsstück angreifen, parallel zur Spindelachse fortbewegt, Schraubenwindungen einschneiden. Ein andres Mittel, Schrauben der verschiedensten Art mit großer Genauigkeit anzufertigen, gibt der Support auf der Leitspindeldrehbank. Man stellt die Räderverbindung mit der Spindel so her, daß einer jeden Umdrehung der Spindel ein Fortrücken des Supports gleich der Ganghöhe der anzufertigenden Schraube entspricht. Das Werkzeug, dessen Schneide die Form des Schraubenganges besitzt, ist auf dem Support befestigt, bewegt sich mit diesem parallel zur Spindel und erzeugt dabei auf dem durch die Spindel in Umdrehung gebrachten Arbeitsstück die gewünschten, beliebig tief anzufertigenden Schraubengänge.

Die D. findet endlich noch vielfach zur Bearbeitung

von Metallen Anwendung, bei der nur eine Formveränderung durch eine Verschiebung erzielt wird. Hierher gehört das Rändeln durch verschiedene kleine, an ihrem Umfang mit Einkerbungen, Figuren ꝛc. versehene, gehärtete Stahlrädchen (Rändelräder, Krausräder, Moletten), welche um eine in einer Gabel (Rändelgabel) sitzende Achse drehbar sind und, durch ein Heft gehalten, genau wie gewöhnliche Drehstähle gehandhabt werden. Die Figuren ꝛc. der Räder drücken sich bei der Drehung der Oberfläche des Arbeitsstücks auf. Die wichtigste Anwendung hat das Rändeln zur Anfertigung der vertieften Zeichnungen auf den Kattundruckwalzen gefunden; ferner das Drücken, durch welches hohle Blechgefäße, namentlich Lampenbestandteile, fabriziert werden, indem man Blech mit Drückstählen gegen die Vertiefungen, bez. Erhöhungen eines auf der Spindel aufgespannten und mit derselben gedrehten Holzmodells drückt und dadurch dieses gleichsam mit Blech überzieht (Aufziehen). Die Modelle oder Futter sind von hartem Holz, selten von Blech und manchmal wegen des spätern Trennens von der Blechtafel mehrteilig. Die Drückstähle sind Polierstähle ohne scharfe Kante und Zuspitzungen und werden wie die Drehstähle gehandhabt. Durch das Drücken können Blecharbeiten von kreisrunder oder ovaler (durch Ovalwerke) Form bedeutend leichter und gleichförmiger als durch Anwendung des Hammers erzeugt werden, weshalb die gedrückte Arbeit in neuerer Zeit die eigentliche Hammerarbeit ziemlich allgemein verdrängt hat. Für große Arbeitsstücke dient eine Drückdrehbank, welche sich von der gewöhnlichen D. besonders durch die vertikale Stellung der mit Zahnrädern betriebenen Spindel und dadurch unterscheidet, daß zum Drücken Walzen oder Rollen gebraucht werden, die man in einen Support einspannt. Sowohl auf dem Wege des Abdrehens als des Drückens lassen sich auf der D. Gegenstände erzeugen, deren Querschnitte von der Kreisform abweichen, z. B. oval, viereckig, dreieckig ꝛc., mit abgerundeten Ecken ꝛc. sind. Man bedient sich zu diesem Zwecke (Unrunddrehen, Ovaldrehen, Passigdrehen) besonderer Nebenapparate (Oval- und Kopierwerke, s. Tafel), welche entweder das Arbeitsstück oder das Werkzeug während der Umdrehung des erstern mittels Schablonen horizontal hin und her bewegen. — Um an einem Arbeitsstück auf der D. rasch verschiedene Werkzeuge hintereinander zur Arbeit bringen zu können, z. B. Stichel, Bohrer, Schneidbacken ꝛc., befestigt man diese in einer Drehscheibe (Revolver, Revolverdrehbank), welche sich an der Stelle des Supports befindet und nach Vordrehung des betreffenden Werkzeugs mittels eines Hebels an das Arbeitsstück vorgeschoben wird (s. Schraubenfabrikation). Bei den gewöhnlichen Drehbänken mit frei hängender Planscheibe für große Werkstücke entsteht durch den großen Druck auf den Spindelkopf eine starke Abnutzung des Kopflagers und infolgedessen sehr bald ein Überhängen der Planscheibe, welches ein genaues Abdrehen außerordentlich erschwert, indem dazu ein öfteres Nachstellen des Lagers erforderlich wird. Um diesem Übelstand zu begegnen, hat man für die Bearbeitung großer Arbeitsstücke eine Anordnung getroffen, bei welcher die Planscheibe eine wagerechte und somit die Spindel eine senkrechte Lage erhält. Da diese Drehmaschine genannte D. zugleich das Aufbringen und Zentrieren der Arbeitsstücke wesentlich erleichtert, so erlangt sie fortwährend weitere Verbreitung zum Abdrehen von Schwungrädern, Seil- und Riemenscheiben, Turbinenrädern u. dgl. bis zu einem Durchmesser von 10 m und einer Höhe von 2,5 m. Zur Aufnahme der Drehstähle dienen Werkzeugträger, die entweder an einem über der Scheibe nach Art der Radialbohrmaschinen horizontal schwebenden Arm oder an einem querüber liegenden, nach Art der Hobelmaschinen mit den Enden in zwei seitwärts vertikal stehenden Ständern geführten Balken hängen. In beiden Fällen lassen sich diese Werkzeugträger mit dem Arm und dem Balken sowie mit einem Schlitten auf das genaueste in der Höhe und horizontal einstellen sowie mit Hilfe einer Leitspindel selbstthätig horizontal oder vertikal schalten, je nachdem die obere Fläche oder die Umfläche des Arbeitsstücks abgedreht werden soll. Daß diese Drehbänke zugleich als Ausdreh- und Bohrmaschinen (für Naben, Ringe, Cylinder ꝛc.) verwendet werden können, erhöht ihre Brauchbarkeit noch. In welchen Größen sie gebaut sind, beweist die Thatsache, daß die Maschinenfabrik von Schieß in Düsseldorf-Oberbilk eine solche Drehmaschine im Gewicht von 65,000 kg hergestellt hat. Beschreibung der Drehbänke s. auf beifolgender Tafel. Vgl. Martin, Kunst des Drechslers (Weim. 1879); Neumann, Handbuch der Metalldreherei (das. 1882); Hanausek, Technologie der Drechslerkunst (Wien 1884).

Drehbasse, ein früher gebräuchliches leichtes Geschütz, das mit seinen beiden Schildzapfen in einer eisernen Gabel, einem Schwanenhals (engl. swivel), hing (daher engl. swivel-gun). Diese stand mit ihrem Stiel im Deck oder in der Bordwand und ließ sich zum Nehmen der Seitenrichtung leicht drehen; ähnlich sind heute die Schnellfeuerkanonen kleinen Kalibers aufgestellt.

Drehbogen, soviel wie Rollenbohrer | s. Bohrer,
Drehbohrer, soviel wie Brustleier | S. 212.

Drehbrücken, s. Brücke, S. 555.

Dreheisen, s. Drehbank.

Drehen, soviel wie drechseln.

Drehen (sich drehen), Börsenausdruck: zur richtigen Zeit seine Spekulationen ändern, von der Baisse zur Hausse oder von dieser zu jener übergehen.

Dreher, ein mit Drehkrankheit behaftetes Schaf.

Dreher, s. Ländler.

Dreher, Anton, Industrieller, geb. 10. Juni 1810 in Wien, gest. 27. Dez. 1863, erlernte die Brauerei in Simmering, besuchte 1832—36 die größten Brauereien Deutschlands und Englands und übernahm 1836 von seiner Mutter die Brauerei zu Kleinschwechat bei Wien. Er wandte hier die englische Methode der Malzbereitung und die Untergärung an und erzielte in wenigen Jahren außerordentlichen Erfolg. 1850 führte er Maschinenbetrieb ein. 1861 erbaute er eine Brauerei zu Micholup bei Saaz in Böhmen, welche im Winter Lagerbier, im Sommer ortsübliche Schankbiere braute und eine Produktion von 60,000 Eimern erreichte. Mit dieser Brauerei ward ein Kohlenbergwerk verbunden, und auf der Domäne Micholup wurden gegen 200 Ztr. feinster Hopfen gebaut. 1862 kaufte D. auch die Brauerei Steinbruch bei Pest und baute dieselbe nach neuen Grundsätzen um. 1863 hatte die Brauerei in Kleinschwechat 31 Malztennen mit einem Fassungsraum von mehr als 9300 Metzen und 13 doppelte Malzdarren mit einer Beschüttungsfläche von 366 QKlafter. Außerdem wurde eine große Mälzerei in dem nahen Freienthurm bei Mannswörth betrieben. Der Betrieb der Brauerei erfolgte durch drei Dampfkessel, zwei Dampfmaschinen zu 30 und 14, eine Wasserkraft zu 16 Pferdekräften und 300 Arbeiter. Die elf Lagerkeller faßten 328,000 Eimer. Schienenwege

verbanden die Brauerei mit der Staatseisenbahn. Nach dem Tode Drehers übernahm für seinen 21. März 1849 gebornen Sohn Anton ein Direktorium die Verwaltung. Dasselbe erweiterte namentlich die Ausfuhr sehr bedeutend, kaufte Brauereien in Großschwechat und Triest an und dehnte den Betrieb ins Riesenhafte aus. 1892 beschäftigte die Brauerei über 1000 Arbeiter und besaß 60 eigne Eisenbahnwaggons für die Ausfuhr. Das Dehersche Bier hat namentlich durch die Erfolge auf der Pariser Weltausstellung 1867 einen Weltruf erlangt und den Geschmack des Publikums auf die hellen, malzreichen Biere gelenkt. 1891/92 betrug die Produktion in Kleinschwechat 550,000, in Steinbruch 400,000, in Micholup 40,000, in Triest 56,000 hl Bier.

Drehfeuer, s. Feuerwerkerei und Leuchtturm.

Drehgefach, s. Drehkreuz.

Drehgestell, drehbares Radgestell an Eisenbahnfahrzeugen.

Drehhals, soviel wie Wendehals.

Drehherd, s. Aufbereitung, S. 133.

Drehkäfer, s. Wasserkäfer.

Drehkran, s. Kran.

Drehkrankheit (Drehsucht, Blasenschwindel, Taumelsucht, Kopfdrehe, Tölpischsein), Krankheit der Schafe, welche seltener auch bei jungen Rindern vorkommt und durch einen Blasenwurm, d. h. die Larve eines Bandwurms, **Taenia coenurus** *Sieb.* (vgl. Bandwurm), welcher im Darm von Hunden (besonders Schäfer- und Fleischerhunden) und Füchsen wohnt, verursacht wird. Die reifen, d. h. eierhaltigen Bandwurmglieder gelangen mit den Exkrementen ins Freie, wo die Eier bei Feuchtigkeit bis 4 Wochen entwickelungsfähig bleiben. Sind nun Schafweiden 2c. durch solche Exkremente verunreinigt, so nehmen die Schafe beim Weiden die Bandwurmeier mit auf. Aus denselben werden im Magen der Schafe die Embryonen frei, welche von hier aus in verschiedene Organe wandern. Während sie in andern Organen der Regel nach verkümmern, entwickeln sie sich im Gehirn und Rückenmark zu Blasenwürmern. Indessen gelangen sie in diese Organe nur bei jungen Tieren im ersten, selten noch im zweiten Lebensjahr, weil später das Körpergewebe fester wird und ihrem Eindringen erfolgreich widersteht. Die D. wird daher regelmäßig nur bei Lämmern und Jährlingen, bez. Kälbern beobachtet. Bei der Einwanderung der Embryonen (10—20 Tage nach der Aufnahme der Eier) entsteht Reizung der Häute des Gehirns, bez. Rückenmarks, die Tiere zeigen Mattigkeit, Stumpfsinn, zuweilen Krämpfe; schwächliche Tiere können unter diesen Erscheinungen zu Grunde gehen. Meist jedoch verschwinden letztere nach wenigen Tagen, sobald nämlich die Embryonen sich in den Häuten des Gehirns, bez. Rückenmarks festgesetzt haben. Bisweilen sterben die Parasiten hier ab, und die Schafe bleiben dauernd gesund. Meist aber wachsen jene weiter, indem sie sich in mit Flüssigkeit gefüllte Blasen umwandeln, welche 10 Tage nach der Einwanderung erbsengroß, 3 Wochen später haselnußgroß sind, und in deren Innerm sich nun bis zu 500 Bandwurmköpfe entwickeln. Mit der Ausbildung der letzteren ist die Ausreifung des Blasenwurms (oder der Quese, Coenurus cerebralis *R.*) vollendet, indessen wächst derselbe noch weiter bis zu Taubeneigröße und darüber. Durch seine zunehmende Größe übt er einen sich allmählich verstärkenden Druck auf seine Umgebung aus. Die Gehirn-, bez. Marksubstanz verschwindet in dem Maße, wie der Blasenwurm wächst; selbst die angrenzenden Schädelknochen werden verdünnt. Infolge des Hirndruckes, bez. -Schwundes entstehen nun Störungen, welche sich besonders in eigentümlichen Bewegungen ausprägen, die eben die Bezeichnung D. veranlaßt haben. Von der Einwanderung der Embryonen bis zum Auswachsen der Blasenwürmer und dem Auftreten der eigentlichen D. vergehen stets mehrere, meist 3—6 Monate. Während dieses Zwischenstadiums scheinen die Tiere gesund, nur einzelne verraten vorübergehend Aufregung oder Abgestumpftheit (Propheten). Kommt dann die eigentliche D. zum Ausbruch, so zeigen die Tiere Benommenheit, Hinfälligkeit, stieren Blick, Appetitlosigkeit. Die charakteristischen Bewegungsstörungen äußern sich verschieden, je nach dem Sitz der Blasenwürmer: die Tiere gehen im Kreise oder drehen sich um einen festgestellten Fuß (eigentliches Drehen), sie laufen mit hochgehobenem Kopf vorwärts (Segeln), traben stolpernd mit gesenktem Kopf (Traben; nicht zu verwechseln mit Traberkrankheit, s. d.), taumeln willenlos umher (Schwindel) oder sind im Kreuz gelähmt (Kreuzdrehen, wobei der Blasenwurm im Rückenmark sitzt). Der Tod erfolgt unter Abzehrung und gänzlicher Lähmung in 4—8 Wochen. Die Sektion ergibt das Vorhandensein des Blasenwurms im Gehirn oder Rückenmark. Werden diese Organe dann von Hunden (Füchsen) gefressen, so entsteht bei diesen wieder der Bandwurm. Um der Verbreitung der D. unter den Schafen vorzubeugen, müssen daher die Köpfe der gestorbenen Schafe beseitigt werden; auch ist empfehlenswert, wenn Krankheitsfälle in der Herde vorgekommen sind, die Schäferhunde einer Bandwurmkur zu unterwerfen, damit sie nicht von neuem die Weiden mit Bandwurmeiern verunreinigen. Diese Vorbeugung ist um so wichtiger, als eine Behandlung der Krankheit schwierig und wenig aussichtsvoll ist. Es kann nämlich nur die operative Entfernung des Blasenwurms versucht werden, indem man das Tier trepaniert und den Parasiten am Gehirn aufsucht. Da der Erfolg zweifelhaft ist, wird die Operation nur bei vielversprechenden Zuchttieren versucht werden. Bei Kälbern sind die Erscheinungen ähnlich wie bei Schafen. Selten sind bei Pferden und Ziegen im Gehirn Blasenwürmer, wahrscheinlich Cönuren, gefunden worden. Sie können auch bei andern Tieren (Rehen) vorkommen und wurden z. B. bei einer Antilope in großer Menge auch im Fleisch und in den Lymphdrüsen gefunden. Ihre Zahl im Gehirn ist verschieden, sie kommen vereinzelt und zu mehreren vor; in einem Falle wurden an 200 kleine Exemplare gefunden. Die vielfach verbreitete Annahme, daß die Krankheit auch auf andre Weise als die vorbeschriebene, namentlich durch Vererbung, entstehen könne, ist irrtümlich.

Drehkrankheit, falsche, s. Bremen, S. 445.

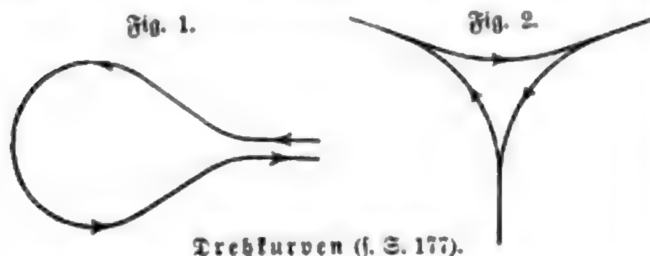
Drehkreuz (Drehgefach, Tourniquet), ein Gestell mit Zählwerk, welches an Eingängen aufgestellt wird, um die dasselbe einzeln passierenden Personen zu zählen.

Drehkreuz, schottisches, s. Reaktion.

Drehkurve (Wendekurve, Wendeschleife), zwei oder drei gebogene Gleisstücke, welche das Umwenden von Lokomotiven und Eisenbahnwagen an Stelle von Drehscheiben (s. d.) ermöglichen, auch Wenden ganzer Züge gestatten. Zu diesem Zweck kommen sie in der Form Fig. 1 (S. 178) am Ende von doppelgleisigen Stadt- oder Ausstellungsbahnen u. dgl. behufs fortlaufenden Betriebes in Anwendung. In Dreieckform (Fig. 2) mit Weichen kommen sie als Ersatz für Drehscheiben, jedoch wegen großen Platzbedarfs nur selten vor.

Drehladen (Drehrad), s. Findelhäuser.

Drehleier (auch Bettler-, früher Bauernleier, franz. Vielle, ital. Lira tedesca oder Ghironda ribeca, Stampella, im Mittelalter auch Armonie, Symphonie, Sambuca 2c., engl. Hurdygurdy), ein seltsames Saiteninstrument von hohem Alter, das sich einst großer Beliebtheit erfreute und im 10.—12. Jahrh. vielleicht eine ähnliche Rolle gespielt hat wie heute das Klavier. Die Konstruktion der D. ist heute noch beinahe genau dieselbe wie vor 900 Jahren (wo sie Organistrum hieß): ein Resonanzkörper, dem der Streichinstrumente ähnlich, über welchen mehrere Saiten gespannt sind, von denen eine (oder zwei im Einklang gestimmte) durch eine Klaviatur verkürzt werden kann, während die andern zwei (oder vier, zu zweien im Einklang gestimmt) frei liegen und stets nur dieselben Töne geben (eine Quinte im Baß, wie beim Dudelsack). Ein durch eine Kurbel in Umlauf gesetztes Rad, das mit Harz bestrichen ist, bringt stets sämtliche Saiten gleichzeitig zum Tönen. Die D. gelangte im 18. Jahrh. gleichzeitig mit der Musette (Sackpfeife) noch einmal zu außerordentlicher Beliebtheit, besonders in Frankreich. Virtuosen auf der D. traten in Konzerten auf (Laroze, Janot, Baton u. a.), es erschienen Schulen für die D., Instrumentenmacher verbesserten das Instrument, Komponisten schrieben für dasselbe



Drehkurven (s. S. 177).

Sonaten, Duette 2c. (Baptiste), und Schriftsteller sangen sein Lob (Terrasson). Heute ist die D. wieder zum Bettlerinstrument herabgesunken und im Verschwinden.

Drehling, Pilz, s. Agaricus; im Maschinenwesen soviel wie Kurbel, Stockgetriebe, Trilling.

Drehmaschine, s. Drehbank.

Drehmeißel, zur Holzbearbeitung auf der Drehbank dienender Drehstahl mit spitzwinkelig zugeschärfter Schneide. Ein rinnenförmiger D. zum Vordrehen ist die Röhre; zum Ausdrehen hohler Formen dient der Ausdrehstahl und für bauchige Höhlungen das Baucheisen. Außerdem benutzt man Façon- oder Dessinstähle für zusammengesetzte Profile und den Spitzstahl zum Bearbeiten harter Hölzer.

Drehmesser, s. Drehstahl.

Drehmoos, s. Funaria.

Drehorgel (Leierkasten), tragbare kleine Orgel mit gedeckten Pfeifen oder auch mit Zungen, durch eine zwei Schöpfbälge abwechselnd aufziehende Kurbel nicht nur mit Wind versorgt, sondern auch gespielt, indem eine dadurch in Umdrehung versetzte, mit Stiften versehene Walze die Ventile zu den Pfeifen öffnet. Nicht selten ist die D. auch mit einem Tremulanten versehen, welcher den Ton intermittierend macht (Wimmerorgel). Die D. ist jetzt das verbreitetste Instrument der musizierenden Bettler und hat die ältere Drehleier (s. d.) fast ganz verdrängt. Vgl. Musikwerke.

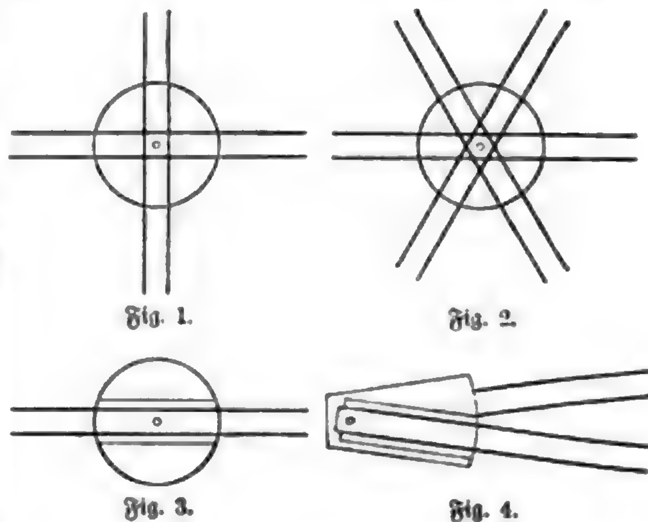
Drehpfeil, s. Bolzen.

Drehpistole, soviel wie Revolver.

Drehreep, ein Tau zum Heißen von Raaen, s. Takelung.

Drehrolle, eine Rolle, um welche ein in einem Drehbogen ausgespannter Riemen oder eine Darmsaite geschlungen wird, um eine rotierende Bewegung zu erzeugen; auch eine Mange (s. d.) zum Glätten der Wäsche.

Drehscheibe, bei Eisenbahnen ein bewegliches, um einen Punkt, in der Regel den Mittelpunkt, drehbares Gleisstück; es bezweckt: 1) Umwenden von Fahrzeugen, namentlich Wagen, insbes. von Lokomotiven; 2) als Gleisverbindung Umsetzen von Fahrzeugen, namentlich Wagen, in ein andres Gleis. Dieses kommt namentlich da vor, wo kurze Güterwagen vorwiegen, so daß kleine, leicht zu bewegende Drehscheiben genügen (4—5 m Durchmesser); so namentlich in England, auch in Italien, in Elsaß-Lothringen und im Rheinland. Das Umwenden der Lokomotiven muß überall stattfinden, wo solche ihren Lauf beenden und zurückkehren. Nur besonders darauf eingerichtete, kurze, sogen. Tendermaschinen dürfen nach



beiden Richtungen gleichwertig, jedoch nur mit beschränkter Geschwindigkeit laufen. Drehscheiben für Lokomotiven erhalten 12—16 m Durchmesser, für Personenwagen 7,5—9, für Güterwagen 4—6 m. Letztere pflegen zwei rechtwinkelig sich kreuzende (Fig. 1) oder drei unter 60° sich schneidende Gleise (Fig. 2) und eine voll bedeckte Kreisform zu erhalten. Große Drehscheiben werden nur mit Einem Gleise und in der Regel nicht als Vollscheiben, sondern nur als schmale Streifen von etwas mehr als Gleisbreite hergestellt (Fig. 3). Die Drehscheibenkörper werden aus Schmiedeeisen oder Stahl, bei ganz kleinem Durchmesser (Achsdrehscheiben) und für Schmalspur auch aus Gußeisen hergestellt. Die Unterstützung erfolgt durch einen kräftigen Drehzapfen und meist auch durch Laufräder (oder Kugeln) am Umfang. Bei häufiger Benutzung ist mechanische Bewegung mittels Wasserdrucks oder auf andre Art zweckmäßig. Drehscheiben mit einseitig liegendem Drehpunkt zur Verbindung zweier spitz zusammenlaufender Gleise (Fig. 4) werden auch als Drehweichen bezeichnet. Neuerdings wird die Ausführung schwimmender Drehscheiben ernstlich ins Auge gefaßt. Sie scheint recht wohl möglich, da zwischen dem Hohlkörper der Scheibe u. der Umfassungswand nur ein sehr schmaler, nach Belastung der D. mit Flüssigkeit (z. B. Glycerin) zu füllender Zwischenraum nötig ist. Dadurch würde die denkbar größte Leichtigkeit der Bewegung erreicht. — Über die D. zum Formen der Thonwaren s. d.

Drehschieber, s. Schieber.

Drehschwindel, die Schwindelempfindung, die infolge des häufigen Umdrehens um irgend eine Körperachse oder des Drehens in der Karussellbahn auftritt.

Nach dem Aufhören der Rotation hat der Gedrehte den Eindruck, als bewegten sich die Gegenstände der Außenwelt in der ursprünglichen Drehrichtung, oder als werde er selbst im entgegengesetzten Sinne umgedreht. Tiere, bei denen man Drehungen auf einer Drehscheibe mit beliebiger Geschwindigkeit beliebig lange Zeit fortsetzen kann, pflegen sich nach dem Aufhören der Rotation eine Zeitlang selbst und zwar in der ursprünglichen Richtung um die betreffende Körperachse weiterzudrehen, d. h. sie führen sogen. Zwangsbewegungen (s. d.) aus, die eine offenbare Folge der auch bei ihnen eintretenden Schwindelempfindung sind: sie glauben in der der frühern Rotation entgegengesetzten Richtung bewegt zu werden und machen deshalb selbst Bewegungsanstrengungen, um die scheinbare passive Rotation zu kompensieren. Während des Drehens machen sie kompensatorische Bewegungen nach der der Drehrichtung entgegengesetzten Seite. Das Eintreten des Drehschwindels ist an gewisse Teile des Gehörorgans, an den sogen. Bogengangapparat, gebunden (s. Gehör).

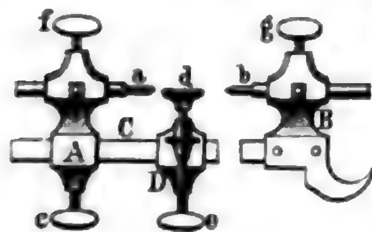
Drehstahl (Drehmesser), das Werkzeug zum Bearbeiten von Metall auf der Drehbank, ein Stahlstab mit Schneide, wird mit der Hand geführt (Handstahl) oder im Support befestigt (Supportstahl). Zur Abnahme grober Späne dient der Schruppstahl (Schrotstahl) mit bogenförmiger Schneide, zur feinern Bearbeitung der Spitzstahl, dessen Schneidekanten in eine Spitze zusammenlaufen, und zur Vollendung der Arbeit der Schlichtstahl mit geradliniger Schneide. Zur Herstellung besonderer Formen dienen die Dessin- oder Façonstähle, von denen der Strähler zum Schraubenschneiden benutzt wird.

Drehstein, s. Schleifsteine.

Drehstrom, s. Mehrphasenstrom.

Drehstrommotor, s. Elektrische Motoren.

Drehstuhl, mechanische Vorrichtung, deren sich namentlich die Uhrmacher und Mechaniker zum Drehen und Bohren an Stelle einer wirklichen Drehbank bedienen. In seinen Hauptteilen besteht der D. aus der prismatischen Stange C (s. Fig.) mit den zwei Docken A und B, von denen A verstellbar und durch die Klemmschraube c festzustellen ist. Parallel zu dem Prisma C gehen durch die Docken die Stifte a und b, welche an einem Ende Spitzen, am andern Ende Grübchen zur Aufnahme des Arbeitsstückes erhalten u. durch die Schrauben f u. g festgeklemmt werden. Eine kleine Auflage D mit Krücke d und Klemmschraube e dient zum Auflegen des Werkzeugs oder Stichels. Der D. wird zu seinem Gebrauch gewöhnlich in einen Schraubstock gespannt, mitunter auf dem Arbeitstisch befestigt. Die Spindelachse erhält ihre Drehung nicht, wie bei der Drehbank, durch ein Schwung- oder ein Tretrad, sondern durch einen Fiedelbogen mit Schnur, womit die Spindel abwechselnd bald rechts, bald links gedreht wird. Bei dem Stiftendrehstuhl ist das Arbeitsstück zwischen Spitzen eingespannt, beim Dockendrehstuhl in einem Futter auf der Spindel befestigt.



Drehstuhl.

Drehsucht, s. Drehkrankheit.

Drehturm, drehbare, gepanzerte, turmartige Umhüllung der schweren Geschütze auf Panzerschiffen oder in Landbefestigungen. Vgl. Panzerschiff, Panzerungen.

Drehungsgesetz des Windes, s. Wind.

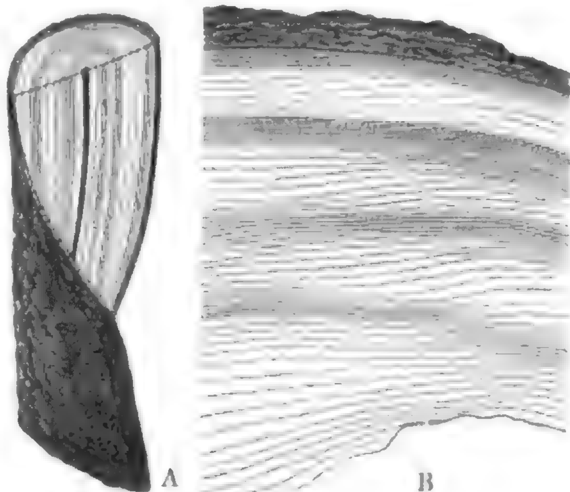
Drehungsmesser, s. Gyrometer.

Drehungsmoment, s. Hebel.

Drehwage (Torsionswage), Instrument zur Messung sehr kleiner Kräfte, auf das Gesetz gegründet, daß bei elastischen Drähten der Widerstand, den sie leisten, wenn sie, an einem Ende befestigt, am andern um sich selbst gedreht werden, dem Winkel proportional ist, um welchen der Draht gedreht wird. Die D. besteht aus einem feinen Metalldraht, der in einem gläsernen Cylinder hängt und ein horizontales Stäbchen trägt, in dessen Höhe an der Wand des Cylinders eine Kreiseinteilung angebracht ist, die zur Messung der Ablenkung des Stäbchens dient. Der Draht ist oben in einem beweglichen Zapfen befestigt, so daß er sich in jede beliebige Lage bringen läßt. Am Zapfen ist ein Index befindlich, der an einer Kreiseinteilung angibt, welche Torsionskraft anzuwenden ist, wenn das Stäbchen in einer gewissen Lage erhalten werden soll. Bringt man das Stäbchen nun auf den Nullpunkt der Teilung und läßt eine abstoßende Kraft darauf wirken, so wird eine der Kraft proportionale Ablenkung des Stäbchens erfolgen. Durch Drehung des Zapfens kann man dann dasselbe wieder seinem Nullpunkt nähern und aus der angewandten Torsionskraft berechnen, in welchem Maß die abstoßende Kraft wirksam gewesen ist. Die D. wird nach dem Vorgang Coulombs vorzüglich zu Messungen der abstoßenden Kraft des Magnetismus und der Elektrizität gebraucht. Michell (gest. 1793) konstruierte eine D., mittels deren er die mittlere Dichtigkeit der Erde bestimmen wollte, was später durch Cavendish, Reich und Baily ausgeführt wurde.

Drehweiche, s. Drehscheibe.

Drehwüchsigkeit, eine mehr oder minder starke spiralige Drehung von Pflanzenteilen um ihre Achse,



Drehwüchsiger Stammteil der Kiefer.
A 60 cm langes Stück des Stammes, halbiert; B Teil eines Längsschnittes, stark vergrößert.

ist sehr oft eine wirkliche Mißbildung, die verschiedenartige Ursachen haben kann; nicht selten treten Drehungen in Begleitung andrer monströser Entwickelungen auf. Bisweilen sind Drehungen mit starker Auftreibung und Verbreiterung des Stengels verbunden (Zwangsdrehung). In andern Fällen sind die Drehungen direkte Folgen der Eingriffe von Parasiten, wie z. B. von Blattläusen. Ein Schmarotzerpilz verursacht den Drehrost der Kiefer (vgl. Rostpilze). Keine Mißbildung ist der gedrehte Wuchs vieler Baumstämme (Fig. A), der an dem spiraligen Lauf der Holzfasern

sich bemerklich macht (Fig. B). Solche D. zeigt sich bei Birken und Pappeln (3—4°), Kiefern (5—10°), Roßkastanien (10—12°), Eichen, Fichten, Eschen, vielen Obstbäumen, am Granatapfelbaum (45°) rc.

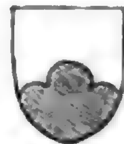
Drehwurm (Hirnquese, Coenurus cerebralis *R.*), die Jugendform (Finne) des Bandwurms (Taenia coenurus *R.*) des Hundes und Fuchses, findet sich bei Lämmern im Gehirn und erzeugt die Drehkrankheit (s. d.), entwickelt sich aber erst im Darm des Hundes zu dem wirklichen Bandwurm (s. Bandwürmer). Selten findet sich der D. auch in der Lendengegend des Rückenmarks und ruft alsdann die sogen. Kreuzdrehe hervor; auch bei jungen Rindern ist er mitunter im Gehirn anzutreffen. Mit ihm verwandt ist der Coenurus serialis *Gervais* in den Muskeln des neuseeländischen Kaninchens; er entwickelt sich im Darme des Hundes zur Taenia serialis. Vgl. Zürn, Die Schmarotzer in und auf dem Körper unsrer Haussäugetiere (2. Aufl., Weim. 1881).

Drei, die erste ungerade Zahl nach der Einheit und die erste ungerade Primzahl. Die Dreizahl (Trias) ist die erste, mit welcher die Vorstellung einer wirklichen Menge verknüpft ist, in ihr ist Anfang, Mitte und Ende und nichts weiter. Die D. galt daher von jeher für eine vorzugsweise heilige Zahl, der man in der körperlichen wie in der geistigen Welt eine hohe Bedeutung und einen geheimen Zauber beilegte. Daß schon den Hebräern die dreimalige Wiederholung einer Handlung bedeutungsvoll war, bezeugen biblische Stellen. Noah hatte drei Söhne, von denen die Dreiteilung der Völker ausging. Der Grieche teilte dem Hellen, der Germane dem Thuiskon drei Söhne zu. Die auf die indifferente Eins folgende Zwei erzeugt Gegensätze, welche insbesondere den dualistischen Lehren zu Grunde liegen, aber durch die D. wieder zu einer höhern Einheit verbunden werden. Daher war schon den Pythagoreern die Dreizahl (Trias) die vollkommenste, denn sie sahen in ihr als der Vereinigung der Monas (Einheit) und Dyas (Zweiheit) die erste Verbindung der von ihnen angenommenen Grundprinzipien aller Dinge. Auch Aristoteles legt der Trias eine besondere Bedeutung bei, indem er alles aus Anfang, Mitte und Ende bestehen läßt, und die Gewinnung eines die Endglieder vermittelnden oder überragenden mittlern Teiles darf überhaupt wohl als das Hauptmotiv der Triadenbildungen angesehen werden. So stuft man Klassen, Ämter, Orden, Titel gern in drei Grade ab, wie Lehrling, Geselle und Meister, oder zerlegt Symbole in drei Glieder, wie Glaube, Liebe, Hoffnung. Der Dreifuß war bei den Griechen das Attribut des orakelgebenden Gottes, das Dreieck bei den Indern das des Krischna, bei den Ägyptern das Symbol der Inkarnation des Osiris und des Apis, bei den Persern das der Fruchtbarkeit des Mithras. Im altindischen Brahmanismus finden wir die Trias als Brahma (Weltschöpfer), Wischnu (Erhalter und Beschützer) und Siwa (Zerstörer des Weltalls). Wir begegnen ihr ferner bei den alten Ägyptern, welche die drei Grundvokale I, A, O zur symbolischen Bezeichnung einer Dreieinigkeitslehre gebrauchten, die von dort in das System der Neuplatoniker überging. Auch die überwiegende Mehrheit der christlichen Bekenntnisse zählt die Dreieinigkeit Gottes zu ihren Fundamentallehren (s. Trinität), und selbst in neuern philosophischen Systemen (bei Fichte, Hegel rc.) spielt die geheimnisvolle Dreizahl eine Rolle. Für die Bedeutung derselben bei den Alten sprechen sonst noch zahlreiche Umstände. Es gab drei donnerschmiedende Kyklopen, drei Parzen, drei Horen und anfangs drei, später dreimal drei Musen. Geryon, Hekate, Gorgo, Sphinx und Chimära waren dreigestaltig, und Kerberos hatte drei Köpfe. Die Römer schlachteten an den Suovetaurilien dreierlei Vieh und stellten um den Eßtisch drei Sofas, jedes mit drei Plätzen. Sie hatten dreierlei kurulische Würden, dreierlei Bänke des Senats und zuletzt auch dreierlei Stände. Schon Romulus zählte drei Tribus, und wenn die Triumvirate, welche den Sturz der Republik zur Folge hatten, auch zufällig gewesen sein mögen, so vertraute man in Rom wichtige Aufgaben doch meist drei Männern an. Das dreimalige Aufgebot bei christlichen Vermählungen, das dreimalige Läuten vor dem Gottesdienst, das dreimalige Ausschreiben bei gerichtlichen Verhandlungen, der dreimalige Aufruf bei Versteigerungen, das dreimalige Lebehoch u. a. erinnern daran, daß auch die Gegenwart der Zahl D. wenigstens gewohnheitsmäßig noch eine besondere Bedeutung beimißt. Vgl. Bartholomäi, Zehn Vorlesungen über Philosophie der Mathematik (Jena 1860). — Auch in der Logik tritt die Dreizahl bedeutsam auf. Sie zählt drei Funktionen des Verstandes: Begriffs-, Urteils- und Schlußbildung, und leitet bei der letztern aus zwei gegebenen Urteilen das dritte ab, sowie sie zu der Thesis und Antithesis als die Verbindung von beiden noch die Synthesis hinzufügt. Die Grammatik führt drei Geschlechts- und Zahlformen, dreierlei Casus obliqui und Steigerungsgrade, dreierlei Personen und Zeiten auf.

Drei-Ähren, Wallfahrtsort, s. Ammerschweier.

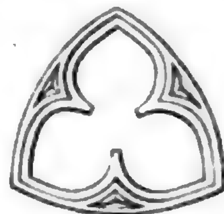
Dreibätzner (halbes Kopfstück), Münze in den nach rheinischen Gulden rechnenden Ländern, war = 12 Kreuzer.

Dreiberg, eine der Heraldik eigentümliche Figur, welche meistenteils der eigentlichen Wappenfigur (Tieren, Pflanzen, Gebäuden) als Unterlage dient, hier und da auch als selbständige Figur vorkommt und in der Regel grün tingiert wird. Der D. besteht aus drei bogenförmigen Erhöhungen, von denen die mittlere die andern überragt (s. Abbildung). Gebirge werden in der Bilderschrift der Heraldik durch ein Übereinandersetzen von Dreibergen dargestellt.


Dreiberg.

Dreibergen, Strafanstalt, s. Bützow.

Dreiblatt, Bitterklee, s. Menyanthes; im Maßwerk des gotischen Baustils drei gleiche Spitzbogen, die in einem Dreieck oder in einem Dreibogen konstruiert sind, auch spitzes Kleeblatt genannt (s. Abbildung). Vgl. auch Dreipaß.


Dreiblatt.

Dreiblatt, Kartenspiel, s. Tippen.

Dreiborn, Dorf im preuß. Regierungsbez. Aachen, Kreis Schleiden, hat eine kath. Kirche und (1890) 2908 Einw.

Dreibund (Tripelallianz), das zur Aufrechterhaltung des Friedens in Europa abgeschlossene Bündnis zwischen dem Deutschen Reich, der Österreichisch-Ungarischen Monarchie und dem Königreich Italien. Zwischen dem Deutschen Reich und Österreich wurde das Bündnis 7. Okt. 1879 abgeschlossen; Italien trat 1883 bei und erneuerte den Vertrag in bestimmterer Form 13. März 1887. 1891 wurde der D. zwischen den drei Mächten erneuert. Die Heeresstärken des Dreibundes gegenüber denjenigen Frankreichs und Rußlands berechnen sich Anfang 1893 wie folgt:

I. Stehende Heere des Dreibundes.

	Deutschland	Österreich-Ungarn	Italien	Summa	Frankreich	Rußland	Summa
Infanterie (Bataillone) .	538	450	346	1134	564	1030	1594
Kavallerie (Eskadrons) .	465	258	144	867	473	612	1085
Feldartillerie (Batterien).	434	241	207	882	480	398	878
Festungsartillerie (Komp.)	124	72	68	264	100	212	312
Pioniere (Kompanien) .	101	70	64	235	108	116	224
Train (Kompanien) . .	62	97	73	232	76	18	94
Kopfstärke in Tausenden	520[1]	355	262	1137	569	818	1387
Geschütze	2364	912	828	4104	2880	2930	5810

[1] Einschließlich Offiziere, Ärzte, Einjährig-Freiwillige, Zahlmeister ꝛc. (Budgetstärke).

II. Kriegsstärke. Deutschland: Linie u. Reserve 1,080,000 Mann, Landwehr 1. Aufgebots 620,000, 2. Aufgebots 700,000, zusammen 2,400,000 Mann (ohne Ersatzreserve). Österreich-Ungarn: Linie und Reserve 938,000 Mann, Landwehr 437,000, zusammen 1,375,000 Mann. Italien: Linie u. Reserve 848,000 Mann, Mobilmiliz 372,000, zusammen 1,220,000 Mann. Frankreich: Linie und Reserve 1,500,000, Territorialarmee 1,700,000, zusammen 3,200,000 Mann. Rußland: Feldtruppen 1,180,000 Mann, Reserve- und Ersatztruppen 832,000, Besatzungstruppen 193,000, Kosaken 154,000, Miliz und Grenzwehr 33,000, zusammen 2,392,000 Mann. In einem Kriege zwischen dem D. und Frankreich-Rußland würden mithin Heeresmassen von rund 5 Mill. auf ersterer und 5,6 Mill. auf letzterer Seite gegenübergestellt werden können. Hierbei sind jedoch die Landsturmtruppen unberücksichtigt geblieben, da über deren Stärke in Deutschland und Rußland verläßliche Angaben noch fehlen. In Österreich zählt der Landsturm 445,000, in Italien die Territorialmiliz 1,630,000, in Frankreich die Reserve der Territorialarmee 900,000 Mann, insgesamt wird man mindestens 5 Mill. rechnen dürfen, so daß bei einem Kriege zwischen diesen Mächten die Aufbringung einer Kriegsmacht von etwa 15 Mill. Streitern zu erwarten ist. Nachdem die deutsche Militärvorlage vom Herbst 1892 Gesetzeskraft erlangt, wird Deutschland nach Verlauf von 20 Jahren über eine Million ausgebildeter Soldaten mehr verfügen.

Dreibündenmarkstein, s. Plessuralpen.

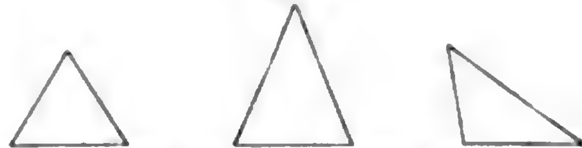
Dreicylinder-Compoundmaschine und Dreicylindermaschine, s. Dampfmaschine (Taf. II u. III).

Dreidecker, früher ein Linienschiff mit drei gedeckten Batterien.

Dreieck (Triangulum), Sternbild zwischen 20° und 40° Rektaszension und 27—36° nördlicher Deklination, enthält nach Heis 30 mit bloßem Auge sichtbare Sterne, von denen die drei hellsten das D. bilden.

Dreieck (Triangel), eine von drei Linien (Seiten) eingeschlossene Figur mit ebenso vielen Winkeln oder Ecken. Nach der Beschaffenheit der Seiten unterscheidet man: geradlinige, krummlinige und gemischtlinige Dreiecke. Mit D. schlechtweg ist stets das geradlinige gemeint. Auf jeder Fläche ist das D. die Figur, welche man erhält, wenn man drei Punkte, welche nicht in derselben kürzesten oder geodätischen Linie liegen, durch kürzeste Linien auf der Fläche verbindet. Die geradlinigen Dreiecke, welche stets in einer Ebene liegen, werden eingeteilt nach den Seiten in gleichseitige mit drei gleichen Seiten, gleichschenkelige mit bloß zwei gleichen Seiten (den Schenkeln) und ungleichseitige (Fig. 1); nach den Winkeln in spitzwinkelige mit drei spitzen Winkeln, rechtwinkelige mit einem rechten Winkel (und zwei spitzen) und stumpfwinkelige mit einem stumpfen Winkel (und zwei spitzen, Fig. 2). Stumpf- und spitzwinkelige Dreiecke nennt man auch schiefwinkelige. Im rechtwinkeligen D. nennt man die beiden den rechten Winkel einschließenden Seiten Katheten, die dem rechten Winkel gegenüberliegende Seite aber Hypotenuse. Die der Basis oder Grundlinie gegenüberliegende Ecke eines Dreiecks heißt dessen Spitze. Eine senkrechte Gerade, welche von der Spitze auf die Grundlinie oder deren Verlängerung gefällt wird, ist die Höhe des Dreiecks. Betrachtet man in einem rechtwinkeligen D. eine Kathete als Grundlinie, so ist die andre die Höhe. Dreiecke sind kongruent, wenn sie sich nur der Lage nach, ähnlich, wenn sie sich durch Lage

Fig. 1.



Gleichseitiges, gleichschenkeliges, ungleichseitiges Dreieck.

und Maßstab unterscheiden. — Die bemerkenswertesten Eigenschaften der Dreiecke sind folgende: 1) Eine Seite ist stets kleiner als die Summe der beiden andern, und der Unterschied zweier Seiten ist allemal kleiner als die dritte Seite. 2) Gleichen Seiten eines Dreiecks liegen gleiche Winkel gegenüber, und gleichen Winkeln liegen gleiche Seiten gegenüber; der größern der zwei Seiten liegt der größere Winkel, und dem größern Winkel liegt die größere Seite gegenüber. 3) Der (durch eine Seite und die Verlängerung der andern gebildete) Außenwinkel eines Dreiecks ist gleich der Summe der gegenüber (d. h. an den beiden andern Ecken) liegenden Innenwinkel. 4) In jedem D. ist die Summe der Innenwinkel gleich zwei rechten Winkeln (Rechten) oder 180°; daraus folgt: a) wenn man die Summe zweier Winkel von zwei Rechten abzieht, so erhält man den dritten Winkel; b) die beiden spitzen Winkel eines rechtwinkeligen Dreiecks betragen zusammen einen Rechten, und wenn die Katheten einander

Fig. 2.

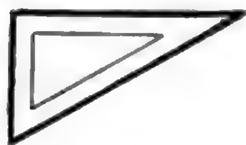
Spitzwinkeliges, rechtwinkeliges, stumpfwinkeliges Dreieck.

gleich sind, so ist jeder der spitzen Winkel gleich einem halben Rechten; c) in einem gleichschenkeligen D. ist jeder der beiden gleichen Winkel ein spitzer; d) im gleichseitigen D. beträgt jeder Winkel 60°. Der Satz, daß die Winkelsumme im D. zwei Rechte beträgt, ist identisch mit dem Parallelenaxiom (s. d.). 5) Wenn man in einem Halbkreis ein D. einzeichnet, so daß die Endpunkte des Durchmessers und ein Punkt der Peripherie die Ecken bilden, so ist dasselbe rechtwinkelig, und der Durchmesser ist die Hypotenuse. 6) In einem rechtwinkeligen D. ist das Quadrat der Hypotenuse so groß wie die Summe der Quadrate der beiden Katheten (s. Pythagoreischer Lehrsatz). 7) Die Fläche eines Dreiecks wird erhalten, wenn man die Zahl, welche die Länge der Grundlinie angibt, mit der Zahl, welche die Länge der Höhe in demselben Maß angibt, multipliziert und das Produkt halbiert. 8) Bestimmt

wird ein D.: a) durch die drei Seiten, b) durch zwei Seiten und den eingeschlossenen Winkel, c) durch zwei Seiten und den Gegenwinkel der größern, d) durch eine Seite und zwei auch der Lage nach gegebene Winkel. Stimmen zwei Dreiecke in drei solchen Stücken überein, so sind sie kongruent. 9) Ähnlich sind zwei Dreiecke, wenn sie übereinstimmen: a) in zwei Winkeln, b) in dem Verhältnis zweier Seiten und dem eingeschlossenen Winkel, c) in dem Verhältnis zweier Seiten und dem Gegenwinkel der größern, d) in den Verhältnissen der drei Seiten. — Das D. ist durch drei voneinander unabhängige Stücke desselben bestimmt, aus denen die fehlenden entweder durch geometrische Konstruktion oder durch trigonometrische Berechnung (Auflösung des Dreiecks) erhalten werden. Von andern als geradlinigen Dreiecken kommen nur die Dreiecke auf der Kugel, die sphärischen, in Betracht, deren Berechnung die sphärische Trigonometrie lehrt.

Beim Aufnehmen entsteht ein fehlerzeigendes D., wenn der Meßtisch nicht genau orientiert ist, also das Bild auf der Meßtischplatte mit der Natur in den entsprechenden Linien nicht parallel gestellt ist. Das fehlerzeigende D. wird durch Rückwärtseinschneiden, d. h. das Zurückziehen von Visierlinien nach drei trigonometrischen Punkten, gebildet, es schrumpft bei richtiger Orientierung in einen Punkt zusammen.

Dreiecke, Geräte für das technische Zeichnen aus Holz (mit Einfassung aus besonders hartem Holz, s. Abbild.), Metall, Glas, Celluloid, Hartgummi, meist rechtwinkelige D. und entweder mit zwei Winkeln von je 45° oder einem von 30 und einem von 60°. Rechtwinkelige D. mit einem Winkel von 22,5 und einem von 67,5° dienen zum Zeichnen von Achtecken. Außerdem benutzt man D. zum Zeichnen von Böschungen, Eisenbahnweichen, für Schattenkonstruktionen (Schattenwinkel) und axonometrische Zeichnungen (Schiebedreiecke).


Dreieck.

Dreieckiges Bein (Os triquetrum), s. Hand.

Dreieckmuschel (Stumpfmuschel, Donax *L.*), Gattung der Tellmuscheln, Weichtiere mit verlängertem, abgerundetem Vorderende, stumpf abgeschnittenem Hinterende und großem, beilförmigem Fuß, mit welchem sie sich schnellend fortbewegen. Sie legen sich auf den Rücken, strecken den sehr dehnbaren geknieten Fuß vorn um die Schale herum und lassen ihn gleich einer Feder gegen den Sand anschnellen. Von den etwa 100 lebenden Arten, welche besonders die wärmeren Meere bewohnen, werden einige gegessen.

Dreiecksaufnahme, s. Triangulation.

Dreieckskopf (Ancistrodon *Pal. de Beauv.*), Gattung aus der Familie der Grubenottern, auf dem Boden lebende Schlangen mit dreieckigem Kopf, langem Leib und sehr kurzem, spitzem, nicht greiffähigem Schwanz ohne Klapper. 9—10 Arten, großenteils in Nord- und Mittelamerika, einige auch in Mittel- und Südasien. Halysschlange (A. Halys *Gray*), 75 cm lang, oberseits bräunlich gelbgrau, unterseits gelblichweiß, mit zahlreichen hellen und dunkeln, gerandeten Flecken, findet sich von der Wolga bis zum Jenissei, hauptsächlich im südlichen Sibirien, im nördlichen Turkistan und in der Mongolei und wird überall sehr gefürchtet. Die Mokassinschlange (Kupferbauch, Kupferkopf, Rototter, Taub-, Stutzotter, A. contortrix *L.*, Trigonocephalus contortor *Holbr.*), 1 m lang, am Ende des kurzen Schwanzes mit einer hornigen Spitze, kupferbraun, mit rötlichbraunen, dunkler gesäumten, an den Seiten unregelmäßig sich ausbreitenden Querbinden, zwischen welchen ähnlich gefärbte Flecke stehen, am Bauch blaß kupferrot, am Kopf mit heller Seitenbinde, lebt in den Vereinigten Staaten nördlich bis zum 45. Breitengrad, in sumpfigen Gegenden, nährt sich von Mäusen, Vögeln, Fröschen, ist sehr beweglich und an Gefährlichkeit der Klapperschlange gleichzustellen, zumal sie sogleich angreift. Die Wasserotter (Wasserlanzenschlange, A. [Trigonocephalus] piscivorus *Holbr.*), 1,5 m lang, meist glänzend grünlichgrau, dunkler gebändert, aber in der Färbung vielfach abändernd, findet sich vom nördlichen Karolina südlich in Nordamerika und westlich bis zum Felsengebirge, lebt ausschließlich am und im Wasser, nährt sich hauptsächlich von Fischen und Kriechtieren und wird mehr gefürchtet als die Klapperschlange, weil sie ohne weiteres angreift. Im Käfig wird sie dagegen sehr zahm.

Dreieckstein, s. Dreisesselberg.

Dreieichenhain, Stadt in der hess. Provinz Starkenburg, Kreis Offenbach, an den äußersten nördlichen Ausläufern des Odenwaldes, hat eine evang. Pfarrkirche, Burgruine und (1890) 1271 Einw.; D. war ehedem der Mittelpunkt des alten Reichs- und Königsforstes »Zur Dreieichen«.

Dreieinigkeit, s. Trinität.

Dreier, in Norddeutschland früher Bezeichnung für ein Dreipfennigstück.

Dreifache Krone, die Papstkrone, Tiara (s. d.).

Dreifach-Expansionsmaschine, s. Dampfmaschine (Tafel I u. III).

Dreifaltigkeit, s. Trinität.

Dreifaltigkeitsberg, einer der höchsten Berge im württemberg. Schwarzwaldkreis, östlich über Spaichingen gelegen, mit dem die Alb und der Heuberg an der südwestlichen Landesgrenze beginnen, 983 m ü. M. Auf dem Gipfel des Berges, wo man eine herrliche Aussicht hat, steht die berühmte Dreifaltigkeitskirche, ein besuchter Wallfahrtsort.

Dreifaltigkeitsblume, s. Viola.

Dreifaltigkeitsfest, s. Trinitatisfest.

Dreifaltigkeitsorden (Töchter der heiligen Dreifaltigkeit), asketischer Orden, gestiftet 1703 zu Paris, 1790 erloschen, seit 1824 wieder aufgelebt, beschäftigt sich auch mit Erziehung. Weitere Orden dieses Namens s. Trinitarierorden und Oratorianer.

Dreifelderwirtschaft, das landwirtschaftl. Betriebssystem, wonach das Ackerland in drei Felder oder Schläge geteilt wird, von denen das eine Brache hält (Brachfeld), während das zweite Winterhalmfrucht (Winterfeld) u. das dritte Sommerhalmfrucht (Sommerfeld) trägt. Vgl. Betriebssystem, S. 915.

Dreifuß (griech. Tripus, daher auch Tripode), ein Hausgerät des griech. Altertums, dreifüßiger Kessel oder Tisch, meist von Erz und mit Öhren oder Henkeln versehen. In künstlerisch schöner Form ausgeführt und mit Inschriften versehen, oft auch aus edlem Material gefertigt, diente der D. zugleich als Ehrengeschenk und Kampfpreis (besonders bei den musischen Wettkämpfen) oder wurde den Göttern als Weihgeschenk (zum Dank für verliehene Siege &c.) im Tempel dargebracht. Auch im gottesdienstlichen Gebrauch spielte der D. eine wichtige Rolle, so namentlich im Apollodienst als Symbol der Seher- und Herrscherhoheit, wie denn auch die Pythia auf einem D. sitzend weissagte. Sehr alt sind die Sagen von geraubten und geschenkten Dreifüßen, auf welche sich fast überall Herrscherrechte und andre Ansprüche grün-

den (so der merkwürdige Mythus vom Kampf des Herakles und Apollon um den D.). Am berühmtesten war der kolossale D. aus vergoldetem Erz, welcher als gesamthellenisches Weihgeschenk nach der Schlacht von Platää in Delphi auf einer Schlangengewinde nachahmenden Säule aufgestellt und später nach Konstantinopel entführt wurde. Vgl. Otfr. Müller, De tripode delphico (Götting. 1820; auch im 1. Bande der »Kunstarchäologischen Werke«, Berl. 1872); Welcker, Griechische Götterlehre, Bd. 2 (Götting. 1857); Wieseler, über den delphischen D. (»Abhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen«, 1871). Die in Wettkämpfen gewonnenen Dreifüße wurden von reichen Leuten häufig an öffentlichen Orten auf mehr oder minder prunkvollen Unterbauten aufgestellt. Infolge dieser Sitte entstand in Athen die sogen. Tripodenstraße, von der das wohlerhaltene, prächtige »Denkmal des Lysikrates« (s. Tafel »Architektur III«, Fig. 9) noch heute Zeugnis ablegt. Auch die zu Kultuszwecken dienenden Dreifüße erhielten marmorne Fußgestelle; ein solcher ist uns in der sogen. Dresdener Dreifußbasis erhalten.

Dreigestrichen, s. Eingestrichen und Noten.

Dreigeteilter Nerv (Trigeminus), s. Gehirn.

Dreigliederig, bei Kristallen soviel wie rhomboedrisch, s. Kristall.

Dreiherrenspitze, Gipfel im westlichen Hauptkamm der Hohen Tauern, an der Südwestgrenze von Salzburg, 3505 m hoch, wird durch das Umbalthörl von der Rödtspitze (3496 m) getrennt, ist von mehreren Gletschern umgeben und wird vom obersten Iselthal (Umbalthal) über die Klarahütte (2103 m) bestiegen. Der Name stammt daher, daß hier im Mittelalter die Gebiete der Grafschaft Tirol, des Erzbistums Salzburg und des Bistums Brixen zusammenstießen.

Dreiherrenstein, Markstein an der Grenze dreier Staatsgebiete; ein solcher befindet sich z. B. auf dem Rennstieg des Thüringer Waldes, westlich vom Inselsberg, wo sich gothaisches, meiningisches und preußisches Gebiet berühren.

Dreihorn, s. Mistkäfer.

Dreijährig-Freiwillige, s. Freiwillige.

Dreikaiserbund, das im September 1872 von den drei Kaisern: Wilhelm I. von Deutschland, Franz Joseph von Österreich und Alexander II. von Rußland auf einer Zusammenkunft in Berlin abgeschlossene Bündnis zur Aufrechterhaltung des Friedens, welches sich infolge des russisch-türkischen Krieges und des Berliner Friedens 1878 löste; doch fand 15. Sept. 1884 in Skierniewice noch eine Zusammenkunft der drei Kaiser statt.

Dreikaiserschlacht, s. Austerlitz.

Dreikanter (Dreikantner), s. Löß und Abrasion.

Dreikapitelstreit, der Streit, welcher 544—553 darüber geführt wurde, ob die von dem vierten ökumenischen Konzil zu Chalcedon 451 in drei Bestimmungen (Kapiteln) für rechtgläubig erklärten Bischöfe Theodor von Mopsuestia, Theodoret von Cyrus in Syrien und Ibas von Edessa sich nicht gleichwohl der nestorianischen Ketzerei schuldig gemacht hätten.

Dreiklang, s. Akkord.

Dreiklangpfeife, s. Dampfpfeife.

Dreiklassenwahlsystem (Dreiklassensystem), die in Preußen bestehende Einrichtung, wonach die Urwähler bei den Wahlen der Stadtverordneten und der Wahlmänner, welche die Mitglieder des Abgeordnetenhauses zu wählen haben, nach Maßgabe der direkten Staatssteuern (bei den Kommunalwahlen zuzüglich der Gemeindesteuern) in drei Klassen eingeteilt sind und in diesen je ein Drittel der Stadtverordneten, resp. Wahlmänner zu wählen haben (s. Preußen).

Drei Könige, die Männer, welche nach Matth. 2, 1—12, durch einen Stern veranlaßt, aus dem Morgenland kamen, um dem neugebornen König der Juden ihre Ehrfurcht zu bezeigen, in Jerusalem von Herodes nach Bethlehem gewiesen wurden und dem Neugebornen Gaben an Gold, Weihrauch und Myrrhen darbrachten. Das Evangelium sagt weder, daß es drei, noch daß es Könige gewesen, sondern spricht ganz unbestimmt nur von »morgenländischen Weisen« (Magiern). Aber schon Beda nennt sie Kaspar, Melchior und Balthasar. Letzteres ist der chaldäische Name Daniels; Melchior bedeutet »König des Lichts«; Kaspar heißt in ältern Legenden Gathaspar; in syrischen Quellen heißt einer der Magier Gudophorhem, worin der Name des mächtigen indisch-parthischen Königs Gondophares zu erkennen sein dürfte, welcher den Legenden zufolge vom Apostel Thomas getauft wurde (s. Thomas). Ihre Gebeine rühmt sich die Metropole Köln zu besitzen. Im Kalender sind die drei Tage nach Neujahr nach ihnen benannt. Der jüngste der Könige wird auf Kunstwerken gewöhnlich als Mohr dargestellt. Nach ihnen ist das Fest der heiligen drei Könige (s. Epiphania) benannt. S. Weihnachtsspiele.

Dreikönigsbündnis, Bündnis, welches die Könige von Preußen, Hannover und Sachsen 26. Mai 1849 zur Wiederherstellung der Ruhe und Ordnung in Deutschland und zur Begründung eines (kleindeutschen) Bundesstaates schlossen. Doch löste es sich nach einem halben Jahre wieder auf, indem Hannover und Sachsen sich von demselben lossagten, weil die süddeutschen Staaten nicht beigetreten waren.

Dreikönigsfest, s. Epiphania.

Dreikronenkrieg, s. Nordischer siebenjähriger Krieg.

Dreiländerstein, s. Rapperswyl.

Dreiläufer, ein Hase, der etwa zu drei Vierteln ausgewachsen ist (s. Hase).

Dreiling, 1) in Österreich ein früheres Weinmaß von 24 Wiener Eimer = 13,584 hl; 2) Münze in Mecklenburg-Schwerin vor 1828 mit $^3/_{16}$ Silbergehalt, = $^1/_2$ Sechsling, als Kupfermünze von Rostock und Wismar noch bis 1862 geprägt.

Dreilinge, s. Brett.

Dreimalschmelzerei, s. Eisen.

Drei Männer im Feuerofen, nach dem Bericht des Buches Daniel die drei Juden Sadrach, Mesach und Abednego (früher Asarja), welche unter Nebukadnezar zu Statthaltern in Babylon erhoben worden waren, nachher aber, weil sie sich standhaft weigerten, die Götzen anzubeten, in einen Feuerofen geworfen wurden, doch, von einem Engel geschützt, unversehrt blieben. In der Septuaginta finden sich als Zusätze noch zwei alexandrinisch-jüdische Stücke, welche unsre deutschen Bibeln als apokryphische Schriften von den übrigen getrennt unter den Titeln: »Gebet des Asarja« und »Gesang der drei Männer im Feuerofen« aufführen.

Dreimarkstein, Berg, s. Hornisgrinde.

Dreimaster, nicht seemännische Bezeichnung dreimastiger Schiffe: Vollschiff, Bark, Schonerbark; Fregatten, Korvetten und die alten Linienschiffe. Auch der dreieckige Filzhut der Seeoffiziere &c. (s. Hut).

Dreimastgaffelschoner, ein Schiff, welches an seinen drei Masten nur Gaffelsegel und Gaffeltoppsegel

führt, besonders China- und Japanfahrer der nordamerikanischen Westküste sowie moderne Kriegskreuzer und Passagierdampfer.

Dreimastmarssegelschoner, ein Dreimastschoner mit vollgetakeltem Fockmast.

Dreimastschoner, ein Schiff, bei dem nur der vordere Mast Raasegel führt; s. Takelung, Fig. 4.

Dreimasttoppsegelschoner, ein Dreimastschoner, dessen Fockmast nur eine Stenge mit Toppsegeln führt.

Dreimeilenzone (Dreiseemeilenzone), s. Küstengewässer und Seegebiet.

Dreipaß (Drypaß), eine aus drei Bogen und drei Winkeln bestehende Figur, also ein Dreieck, dessen Seiten nicht gerade Linien, sondern Bogen sind (Fig. 1),

Fig. 1. Dreipaß. 2. Dreischenkel. 3. Dreischneuß.

eine in der gotischen Architektur häufig vorkommende Maßwerksverzierung. Vgl. auch Dreiblatt.

Dreiquartiersteine, s. Mauersteine.

Dreirad, s. Fahrrad.

Dreiruderer (Dreireihenschiff), s. Triremen.

Dreisam (Treisam), Fluß in Baden, entsteht im Zartener Thal östlich von Freiburg bei Zarten aus mehreren Bächen, von denen der eine von St. Märgen, der andre aus dem Höllenthal (Höllenbach oder Rotach) herabkommt, fließt dann in nordwestlicher Richtung an Freiburg und Eichstätten vorbei und mündet nach einem Laufe von 60 km bei Riegel in die Elz (Nebenfluß des Rheins). Zur Verhütung von Überschwemmungen, hervorgebracht durch die zahlreichen wilden Bergbäche, ist die D. unterhalb Freiburg kanalisiert (Dreisamkanal); zu demselben Zweck ist der Leopoldskanal unterhalb Riegel angelegt (1842), der zugleich auch die wilden Gewässer der Elz ableitet. Nach der D. war der ehemalige Dreisamkreis benannt, der jetzt im wesentlichen die drei Kreise Waldshut, Lörrach und Freiburg umfaßt.

Dreisch, s. Dreesch.

Dreischenkel (Triquestra), eine aus drei verschlungenen Kreissegmenten u. einem Kreis bestehende mystische Figur, wahrscheinlich Symbol der Dreieinigkeit, welche häufig als Ornament in romanischen Kirchenbauten angewendet wurde (s. oben, Fig. 2).

Dreischlag, soviel wie fliegender Paß, s. Pferd (Gangarten).

Dreischlitz, s. Triglyph.

Dreischneuß, im Maßwerk der gotischen Baukunst eine Figur, bestehend aus drei in einem Kreis nebeneinander liegenden Fischblasen (s. oben, Fig. 3).

Dreischürig, Bezeichnung von Wiesen, auf denen das Gras dreimal gehauen wird (s. Wiesenbau).

Dreischusterspitze, 3162 m hoher Berg der Südtiroler Dolomitalpen, vom Sextenthal aus (schwierig) zu ersteigen.

Drei Schwestern, Berggruppe, s. Baduz.

Dreisesselberg, Berggipfel des Böhmerwaldes, 1336 m hoch; nordöstlich davon der Dreieckstein (1113 m), an welchem die Grenzen von Böhmen, Bayern und Oberösterreich zusammentreffen.

Dreisesselkopf, Berg bei Reichenhall (s. d.).

Dreisieder, s. Dampfkessel (Tafel III).

Dreisinnige, blinde Taubstumme. Während es für viersinnige Kinder, d. h. blinde oder taubstumme, seit Michel de l'Epée (gest. 1789), Samuel Heinicke (gest. 1790), Valentin Haüy (gest. 1822) wohlgeordnete Erziehungsanstalten und eine durch Erfahrung bewährte Unterrichtsmethode gibt, erscheinen die Hindernisse, welche der geistigen Erziehung solcher, glücklicherweise selten vorkommender Kinder entgegenstehen, denen Gesicht und Gehör fehlen, fast unüberwindlich. Dennoch ist es in mehreren Fällen gelungen, auch mit solchen, fast ausschließlich durch Tastsinn und Muskelgefühl, in geistige Wechselwirkung zu treten und sie zu einer der Hauptsache nach gesunden Beurteilung ihrer selbst und ihrer Umgebung anzuleiten. Den bekanntesten derartigen Fall bot die dreisinnige Laura Dewey Bridgman (geb. 21. Dez. 1829 in Hanover, New Hampshire, gest. 24. Mai 1889 in Boston). Sie kam 1837 in die von Samuel Howe (1801—76) geleitete Blindenanstalt zu Boston, mit der sie bis zu ihrem Tode eng verbunden blieb. Mit ihrem Bildungsgange und dessen körperlichen Voraussetzungen beschäftigten sich von verschiedenen wissenschaftlichen Standpunkten aus: Stanley-Hall (1879, physiologisch), Jerusalem (1890, psychologisch), Donaldson (1891, anatomisch). Weit überraschendere Ergebnisse scheinen mit der noch lebenden dreisinnigen, aber geistig hochbegabten Helene Keller (geb. 1880) Howes Nachfolger Michael Anagnos und dessen Gehilfin Miß Anna Sullivan zu erzielen. Auch in Deutschland, Frankreich etc. ist ähnliches an mehreren dreisinnigen Kindern versucht und erreicht worden. Vgl. Jerusalem, Laura Bridgman; Erziehung einer Taubstummblinden (2. Aufl., Wien 1891); Donaldson, Bericht über die Sektion des Gehirns der Laura Bridgman (»American Journal of Psychology«, 1890); »Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen« (1891, März); »Blindenfreund« (1892, Heft 2 und 3).

Dreissena, s. Wandermuschel.

Dreißigacker, Dorf in Sachsen-Meiningen, Kreis Meiningen, hat eine evang. Pfarrkirche, ein 1710 erbautes Jagdschloß und (1890) 618 Einw. In dem Schloß bestand von 1801—43 eine von Herzog Georg gegründete Forstakademie.

Dreißiger, a) ältere österreich. Kurantmünze zu $^1/_4$ Speziesthaler von 1753, mit $^5/_8$ fein Silber und seit 1775 zu 30 Kreuzer, $^5/_8$ fein = 105,24 Pfennig (Gold zu Silber = $15^1/_2$: 1); b) früheres Getreidemaß in Bayern, 32 im Metzen, = 1,158 Lit.; c) vormals Bauhölzer von gewisser Länge und Stärke in Thüringen und am Harz.

Dreißigjähriger Krieg, der innere Krieg, welcher Deutschland 30 Jahre lang, 1618—48, verheerte, und in welchen sich auch die auswärtigen Mächte, Spanien und die Niederlande, Schweden und Frankreich, einmischten, so daß er den Charakter eines europäischen Krieges annahm und das europäische Staatensystem umgestaltete. Der Krieg wurde hervorgerufen teils durch religiöse, teils durch politische Gegensätze; in ersterer Hinsicht war seine Ursache das Streben der durch die Jesuiten geleiteten römisch-katholischen Kirche, die in Deutschland durch die Reformation verlorne Herrschaft wiederzugewinnen, in letzterer die Weltherrschaftsgelüste des Hauses Habsburg, welche in Deutschland selbst und im Ausland auf Widerstand stießen. Wenn der von der Gegenreformation begonnene Kampf mit dem Protestantismus, welcher in den Niederlanden, in England und Frankreich bereits im 16. Jahrh. teils

zu gunsten, teils zum Nachteil der katholischen Kirche entschieden wurde, in Deutschland erst 1618 ausbrach, so lag das an der Haltung der deutschen Protestanten, welche der allmählichen Erstarkung und Ausbreitung des Katholizismus unthätig und uneinig zusahen, obwohl das Verfahren der Gegner sie seit langem hätte warnen müssen. Namentlich seit der Thronbesteigung des jesuitisch erzogenen Kaisers Rudolf II. (1576) gingen die katholischen Stände angriffsweise vor. Auch sie, so Bayern, Baden, Steiermark, machten von dem Jus reformandi der Reichsstände Gebrauch und verboten in ihren Territorien die evangelische Lehre. Die Existenz des kaiserlichen Versprechens von 1555, daß in den kirchlichen Gebieten der evangelische Besitzstand nicht angefochten werden sollte, wurde bestritten, und der geistliche Vorbehalt, dem zum Trotz die Protestanten eine ganze Reihe von Stiftern in Norddeutschland evangelisch gemacht hatten, wurde in Köln 1583 zum erstenmal wirklich durchgesetzt: der Kurfürst Gebhard, der zur Reformation übergetreten, wurde von den Spaniern verjagt und ein katholischer Prinz, Ernst von Bayern, eingesetzt. Wären die evangelischen Reichsstände einig und entschlossen gewesen, so würde es schon 1583 zum Entscheidungskampf gekommen sein. Aber der Zwiespalt zwischen den Reformierten und Lutheranern, die engherzige Feigheit von Kursachsen und Brandenburg ließen es zu keiner energischen Vertretung der protestantischen Interessen kommen. Weitere Anwendungen des geistlichen Vorbehalts ließ man ruhig geschehen, und erst nach der Gewaltthat gegen Donauwörth (1607) schlossen eine Reihe protestantischer Fürsten 1608 die Union zu Auhausen, welcher 1609 der Zusammenschluß der katholischen Gegner zur Liga folgte. Heinrich IV. von Frankreich war nicht nur bereit, sondern wünschte die Protestanten im Kriege gegen Habsburg zu unterstützen. Der jülichsche Erbfolgestreit schien den Ausbruch des Krieges herbeizuführen; die Ermordung Heinrichs IV. vertagte denselben in letzter Stunde. Doch die Gegensätze beider Religionsparteien verschärften sich immer mehr, und 1618 gab der böhmische Aufstand das Signal zum Beginn des Kampfes.

Der böhmisch-pfälzische Krieg 1618–23.

In Böhmen war der Protestantismus abwechselnd geduldet und verboten gewesen; 1609 hatten die Stände endlich freie Religionsübung vom Kaiser Rudolf im sogen. Majestätsbrief ertrotzt. Aber die Zugeständnisse desselben, welcher nur den Ständen das Jus reformandi gewährte (wie der Augsburger Religionsfriede den deutschen Reichsständen), entsprachen der thatsächlichen Überlegenheit der böhmischen Protestanten nicht, wurden daher vielfach überschritten, und als die Katholiken ihr buchstäbliches Recht gegen die Protestanten geltend machten, kam es zu Konflikten. Die Beschwerden der Protestanten wurden von der kaiserlichen Statthalterschaft zurückgewiesen. Da schritt man zur Gewalt: die kaiserlichen Räte in Prag, Martinitz und Slawata, nebst ihrem Sekretär, Fabricius, wurden als Gegner der Protestanten zum Schloßfenster in den Graben hinausgeworfen (23. Mai 1618), die Regierung des Kaisers Matthias gestürzt und die kaiserlichen Truppen auch aus den Nebenlanden Mähren und Schlesien vertrieben. Als nach Matthias' Tode (20. März 1619) Ferdinand II., der erbittertste Feind des Protestantismus, Beherrscher von Österreich wurde, war jede Hoffnung auf gütlichen Ausgleich geschwunden. Obwohl der Zug, den Graf Thurn mit dem siebenbürgischen Fürsten Bethlen Gabor bis vor die Thore von Wien machte, erfolglos blieb, weigerten sich die böhmischen Stände dennoch, Ferdinand als ihren König anzuerkennen, und wählten 26. Aug. statt seiner das Haupt der Union, Friedrich V. von der Pfalz, zum König, welcher die Wahl auch annahm. Aber während Friedrich die Zeit nutzlos verstreichen ließ, verband sich Ferdinand, welcher 28. Aug. 1619 seine Wahl zum Kaiser durchgesetzt hatte, mit dem Haupte der Liga, Maximilian von Bayern, wußte Sachsen durch die Aussicht auf den Erwerb der Lausitz zu gewinnen und vermochte selbst die Union im Ulmer Vertrag (3. Juli 1620) dazu, sich an den böhmischen Wirren nicht zu beteiligen. Nachdem auch ein zweiter Vorstoß Thurns auf Wien gescheitert war, brach das kaiserlich-ligistische Heer in Böhmen ein und brachte dem Heer Friedrichs in der Schlacht am Weißen Berge bei Prag (8. Nov. 1620) eine völlige Niederlage bei, infolge deren König Friedrich flüchtete, Ferdinand aber Herr von Böhmen und Mähren wurde, wo er nun aufs schonungsloseste mit Hinrichtungen, Konfiskationen und Verbannung gegen die Protestanten einschritt, den Majestätsbrief aufhob und mit Hilfe der Jesuiten den Katholizismus wieder zur ausschließlichen Geltung brachte. Damit nicht zufrieden, ächtete er Friedrich V. (29. Jan. 1621) und beschloß, ihn auch seiner Kur und Lande zu berauben, womit der Krieg auch nach dem eigentlichen Deutschland verpflanzt wurde. Während die Union unthätig blieb und sich thatsächlich auflöste, besetzten die ligistischen Truppen unter Tilly und die Spanier unter Spinola die Pfalz. Für den ins Ausland geflüchteten Friedrich traten der Markgraf Georg Friedrich von Baden-Durlach, Ernst von Mansfeld, der sich aus Böhmen bis an den Rhein durchgeschlagen hatte, und der Herzog Christian von Braunschweig ein; die beiden letztern, ohne eigne Mittel, zogen die Kosten für Aufstellung und Erhaltung ihrer Truppen aus den okkupierten Landen und führten zuerst den Grundsatz, der für Deutschland so verderblich wurde, praktisch durch, daß der Krieg den Krieg ernähren müsse. Mansfeld und der Markgraf, die sich vereinigt hatten, schlugen Tilly 27. April 1622 bei Wiesloch, trennten sich aber nach der Schlacht, worauf Tilly, durch Spanier verstärkt, dem Markgrafen 6. Mai 1622 bei Wimpfen und dem Herzog Christian 20. Juni bei Höchst eine Niederlage beibrachte. Durch heuchlerische Friedensverhandlungen des kaiserlichen Hofes getäuscht, entließ Friedrich V. den Herzog Christian und Mansfeld aus seinem Dienst, und beide wandten sich nun nach den Niederlanden; Tilly aber besetzte ungehindert die Pfalz, nahm Heidelberg und Mannheim mit Sturm und suchte das Land durch Plünderung und Verwüstung aufs härteste heim; auch wurde der Katholizismus gewaltsam wieder eingeführt. Christian brach 1623 von den Niederlanden aus von neuem in Westfalen ein, wurde aber von Tilly 6. Aug. 1623 bei Stadtlohn geschlagen und flüchtete nach Holland. Trotz des Einspruchs Sachsens und Brandenburgs wurde dem Herzog Maximilian von Bayern 23. Febr. 1623 auf dem Reichstag zu Regensburg die pfälzische Kurwürde förmlich zugesprochen.

Der niedersächsisch-dänische Krieg 1625–29.

Diese Siege ermutigten Kaiser Ferdinand, die Wiederherstellung des Katholizismus in Deutschland und die Errichtung einer starken habsburgischen Kaisermacht ins Auge zu fassen; allenthalben, wo ligistische, kaiserliche und spanische Truppen die Gewalt hatten, brach nun eine heftige katholische Reaktion herein. Auch in

Westfalen und Niedersachsen forderten die Katholiken auf Grund des geistlichen Vorbehalts die evangelisch gewordenen Stifter und Kirchengüter zurück, zahlreiche Klöster wurden wiederhergestellt und von Jesuiten in Besitz genommen. Hierdurch in ihrem Besitzstand bedroht, verbündeten sich die Stände des niedersächsischen Kreises unter Führung des Herzogs von Holstein, Christians IV. von Dänemark, und rüsteten sich zur Abwehr der kaiserlichen und ligistischen Truppen; hiermit brach 1625 der niedersächsisch-dänische Krieg aus. Mansfeld und Christian von Braunschweig traten auch wieder auf, von Holland und England mit Geld und Truppen unterstützt. Anderseits stellte der Kaiser, um sich von der Liga unabhängig zu machen, ein eignes Heer unter Wallenstein auf. Letzterer rückte mit 20,000 Mann gegen Mansfeld, schlug ihn 25. April 1626 an der Dessauer Brücke und trieb ihn bis nach Ungarn, von wo sich Mansfeld, von Bethlen Gabor im Stiche gelassen, nach Bosnien wandte; er erlag hier 29. Nov. 1626 den Strapazen. Inzwischen besiegte Tilly den König Christian IV. am 27. Aug. 1626 bei Lutter am Barenberg, worauf Tilly und Wallenstein Norddeutschland und die Jütische Halbinsel besetzten. Wallenstein wurde zum Herzog von Mecklenburg und zum »General des baltischen und des ozeanischen Meeres« ernannt; die Bildung einer großen kaiserlichen Flotte und die Führung des Krieges auch gegen Schweden und Holland zur See wurden geplant. Jedoch scheiterten diese Absichten an der Weigerung der Hansa, sie zu unterstützen, und an dem hartnäckigen Widerstand Stralsunds (1628). Kaiser Ferdinand wandte sich, nachdem er 12. Mai 1629 dem Dänenkönig den Frieden von Lübeck bewilligt hatte, in dem derselbe gegen das Versprechen, sich nicht weiter in die deutschen Angelegenheiten zu mischen, seine Lande zurückerhielt, mit um so größerer Entschiedenheit der Ausrottung der Ketzerei zu. Zu diesem Zweck erließ er 6. März 1629 das Restitutionsedikt, nach welchem alle unmittelbaren und mittelbaren, seit dem Passauer Vertrag eingezogenen Stifter (wie Bremen, Magdeburg, Minden, Halberstadt u. a.), Klöster und andre Kirchengüter den Katholiken wieder zurückgegeben werden sollten; den in den zurückgeforderten Stiftern eingesetzten katholischen Bischöfen, Äbten ꝛc. sollte das Recht zustehen, ihre Unterthanen zu ihrer Religion anzuhalten, und die im Augsburger Religionsfrieden zugestandene Religionsfreiheit nur den Augsburgischen Religionsverwandten, nicht den Reformierten gewährt sein. Die strikte Durchführung dieses Edikts bedeutete die Vernichtung des Protestantismus in Deutschland. Dieselbe war ohne Hilfe der Liga nicht möglich; ihr Haupt, Maximilian von Bayern, war aber mit dem militärischen Absolutismus, wie er sich im Wallensteinischen Heere geltend machte, durchaus nicht einverstanden und verlangte auf Grund der allgemeinen Klagen der Fürsten und Städte über die Brandschatzungen und Gewaltthätigkeiten des kaiserlichen Generals dessen Absetzung. Ferdinand sah sich auf dem Kurfürstentag zu Regensburg (August 1630) genötigt, Wallenstein zu entlassen; er beraubte sich seines tüchtigsten Feldherrn in demselben Augenblick, in welchem Gustav Adolf von Schweden den bedrängten Protestanten zu Hilfe kam.

Der schwedische Krieg 1630–35.

Teils das ehrgeizige Streben, Schweden die Herrschaft über das Baltische Meer zu verschaffen, teils die Besorgnis, die katholische Reaktion könne sich auch auf sein Land erstrecken, endlich Mitgefühl mit den vertriebenen und bedrohten deutschen Fürsten bewogen Gustav Adolf zu seinem Zuge nach Deutschland; Frankreich ermöglichte ihn, indem es 1629 einen Waffenstillstand zwischen Schweden und Polen vermittelte und 23. Jan. 1631 ein Bündnis mit Schweden schloß. Gustav Adolf landete 4. Juli 1630 mit 13,000 Mann, die sich bald durch Zuzug auf 40,000 Mann vermehrten, an der pommerschen Küste und forderte in einem Manifest die evangelischen Stände auf, sich ihm anzuschließen; dies geschah aber nur sehr vereinzelt und zögernd, namentlich hielten sich Sachsen und Brandenburg ängstlich zurück. Sachsen versammelte im Februar 1631 eine Anzahl Reichsstände zum Leipziger Konvent, der vom Kaiser Aufhebung des Restitutionsedikts, natürlich ohne Erfolg, erbat, gegen Schweden aber Neutralität beschloß. Gustav Adolf eroberte Pommern und Mecklenburg und trieb die Kaiserlichen bis an die Elbe zurück, jedoch Magdeburg, das von Tilly belagert wurde, konnte er nicht entsetzen, solange sich Brandenburg und Sachsen nicht ihm anschlossen; auch ein Vorstoß gegen Schlesien zog Tilly nicht von Magdeburg ab, das 20. Mai 1631 fiel. Das furchtbare Schicksal der Stadt entflammte aber die deutschen Protestanten zu Energie und Kampflust und trieb sie Schweden in die Arme. Und als Tilly, des Kurfürsten Johann Georg bewaffnete Neutralität nicht achtend, in Sachsen einrückte, rief der Kurfürst den Schwedenkönig zu Hilfe. Dieser vereinigte sich mit den kursächsischen Truppen bei Düben, zog dann gegen Leipzig und schlug Tilly 17. Sept. 1631 in der Schlacht bei Breitenfeld so entscheidend, daß sich dessen Heer fast gänzlich auflöste und nur Trümmer sich Ende 1631 in Franken wieder sammelten. Ganz Norddeutschland war mit einem Schlage befreit. Während der kursächsische General Arnim sich nach Böhmen wandte, Prag eroberte und Schlesien bedrohte, zog Gustav Adolf durch Thüringen und Franken an den Rhein, säuberte Schwaben von den Kaiserlichen und rückte im Frühjahr 1632 gegen Bayern. Tilly suchte ihm bei Rain am Lech den Übergang zu verwehren, wurde aber 15. April zurückgeschlagen und tödlich verwundet; Gustav Adolf hielt, begleitet von Friedrich V., seinen Einzug in München. Der Kaiser, in höchster Bedrängnis und Not, wandte sich hilfeflehend an Wallenstein, der erst nach mancher Demütigung des Hofes und unter den drückendsten Bedingungen sich im Vertrag von Znaim (April 1632) dazu verstand, das Kommando wieder zu übernehmen. Rasch sammelte er ein Heer, vertrieb die Sachsen aus Böhmen, zog die Reste der ligistischen Truppen an sich und rückte darauf gegen Gustav Adolf, der bei Nürnberg ein Lager bezogen hatte. Nachdem beide Gegner fast 3 Monate einander gegenüber gestanden hatten, wagte der König 3. Sept. einen Sturm auf Wallensteins Lager und wandte sich, nachdem derselbe mißlungen, nach Bayern, in der Hoffnung, Wallenstein würde ihm nachfolgen; dieser aber zog nach Sachsen, wohin ihm Gustav Adolf folgen mußte, um den Kurfürsten an einem Abfall zum Kaiser zu hindern. Bei Lützen stießen die beiden Feldherren 16. Nov. 1632 wieder aufeinander. Der Sieg der Schweden hatte Wallensteins Rückzug nach Böhmen zur Folge, wurde aber mit dem Tode Gustav Adolfs, der die Protestanten der überlegenen einheitlichen Leitung beraubte, teuer erkauft.

Der schwedische Kanzler Oxenstierna, welcher die Leitung der politischen Angelegenheiten übernahm, konnte nur die evangelischen Stände von Schwaben, Franken, vom Ober- u. Niederrhein im Heilbronner

Vertrag (23. April 1633) beim schwedischen Bündnis festhalten; Sachsen und Brandenburg hielten sich beiseite. Namentlich weigerten sich die deutschen Fürsten, ihre Truppen unter schwedischen Oberbefehl zu stellen; an deren Spitze trat also Herzog Bernhard von Weimar, während die schwedischen Streitkräfte sich in mehrere Heere unter verschiedenen Generalen teilten. Auch diese wurden nun gleich den Wallensteinschen Truppen reine Söldnerscharen, die von Beute und Erpressungen lebten und die von ihnen besetzten oder durchzogenen Lande furchtbar verheerten. Der Krieg wurde nicht mehr nach einheitlichem Plan in großartigem Stil geführt, sondern zersplitterte sich in einzelne Kämpfe auf verschiedenen Kriegsschauplätzen, bei denen es sich mehr um Behauptung oder Eroberung fruchtbarer, reicher Territorien als um die endgültige Entscheidung handelte. Auch Wallenstein führte den Krieg aus eigennützigen Gründen nicht mehr mit der frühern Energie (s. Wallenstein). Durch den Sieg bei Steinau (13. Okt. 1633) eroberte er Schlesien; er erstürmte Görlitz und Bautzen und sandte Truppen ins Brandenburgische. Als er aber vom Kaiser zur Rettung des von Bernhard von Weimar bedrohten Regensburg aufgefordert wurde, zog er zwar nach Böhmen zurück, erklärte aber einen Winterfeldzug nach Bayern für unmöglich, worauf Regensburg 14. Nov. von Bernhard erobert wurde. Da Wallenstein hierdurch sowie durch eigenmächtiges Auftreten und durch Unterhandlungen mit den Feinden den Verdacht und Unwillen des Wiener Hofes erregte, so wurde er in die Acht erklärt und 25. Febr. 1634 in Eger ermordet. Generalissimus der kaiserlichen Heere wurde der König von Ungarn (der nachmalige Kaiser Ferdinand III.), dem Gallas und Piccolomini beigegeben wurden, und dem neuen Oberkommando ward, nachdem das kaiserliche Heer durch Werbungen und spanische und lothringische Hilfstruppen verstärkt worden, gleich ein großer Erfolg zu teil, indem Regensburg erobert und Bayern befreit wurde. Im Verein mit dem bayrisch-ligistischen Heer unter Johann von Werth besiegten darauf die Kaiserlichen Bernhard von Weimar und Horn 5. und 6. Sept. 1634 bei **Nördlingen** und besetzten Franken und Schwaben. Diese Niederlage bestimmte Sachsen zur förmlichen Lossagung vom protestantischen Bund: es schloß 30. Mai 1635 mit dem Kaiser den **Prager Frieden**, worin die Ausführung des Restitutionsedikts auf eine ferne Zeit verschoben und Sachsen die bis 1627 eingezogenen geistlichen Güter nebst der ganzen Lausitz zugestanden wurden; die gemeinsam zu unternehmende Vertreibung der Schweden sollte dem Reich den Frieden wiedergeben. Dem Prager Frieden traten Brandenburg, Weimar, Anhalt und andre Stände bei; nur Baden, Hessen-Kassel u. Württemberg blieben den Schweden treu.

Der französisch-schwedische Krieg 1636—48.

Durch das Übergewicht, welches durch diesen Umschwung der Kaiser bekam, sah sich Richelieu veranlaßt, nicht mehr bloß, wie bisher, den Protestanten Hilfsgelder zu bezahlen, sondern ganz offen am deutschen Krieg teilzunehmen. Indem fortan das katholische Frankreich auf Seite der Schweden und seiner deutschen Verbündeten kämpfte, die Mehrzahl der deutschen Protestanten aber Frieden mit dem Kaiser geschlossen hatten, nahm der Krieg allmählich den Charakter eines politischen europäischen Krieges an; das religiöse Interesse trat in den Hintergrund, zumal der neue Kaiser Ferdinand III. sich durchaus nicht so fanatisch zeigte wie sein Vater. In Norddeutschland und Sachsen kämpften die Schweden gegen die Kaiserlichen. General Banér siegte bei Wittstock 4. Okt. 1636 über die vereinigten Kaiserlichen und Sachsen, die er dann 1637 unter entsetzlicher Verheerung des Landes nach Sachsen und Böhmen zurückdrängte. Inzwischen führte Bernhard von Weimar, seit dem Vertrag von St.-Germain-en-Laye (Oktober 1635) von Frankreich mit Geld unterstützt, den Krieg am Oberrhein, schlug 3. März 1638 Johann v. Werth bei Rheinfelden und eroberte 17. Dez. Breisach, nachdem er mehrere zum Entsatz vorrückende Korps besiegt hatte. Nach seinem plötzlichen Tode (18. Juli 1639) wußte sich Frankreich in den Besitz seiner Kriegsvölker und seiner Eroberungen im Elsaß zu setzen und trat nun selbst als kriegführende Macht auf. Mehr und mehr artete der Krieg in einen wüsten Kampf entarteter Söldnerscharen aus, in welchem Generale, wie die Schweden Banér, Torstensson, Wrangel, die Franzosen Enghien (Condé) und Turenne, die Deutschen Werth, Mercy, Holzapfel u. a., zwar glänzende Kriegsthaten vollbrachten und die Soldaten unerschütterliche Tapferkeit bewährten, in dem aber die deutschen Lande aufs furchtbarste verheert wurden und die Erschöpfung aller Hilfsmittel in dem teilweise schon gänzlich verödeten Deutschland die Heere selbst an der Ausbeutung ihrer Siege hinderte. Zahllos waren die blutigen Schlachten und Gefechte, in welchem die Heere um die Palme des Sieges stritten, von großartiger Kühnheit besonders die Feldzüge der schwedischen Generale; aber das schließliche Ergebnis entsprach den kriegerischen Anstrengungen nicht. 1640 verdrängten die Kaiserlichen Banér aus Böhmen und rückten bis nach Hessen und Westfalen vor; im Winter darauf unternahmen Banér und Guébriant auf Regensburg, wo ein Reichstag zur Beratung des Friedens versammelt war, einen Überfall, der nur durch plötzliches Tauwetter vereitelt wurde. Nach Banérs Tode (20. Mai 1641) trat Torstensson an die Spitze der schwedischen Truppen; er eroberte Schlesien und drang bis Olmütz vor, schlug dann die Kaiserlichen 2. Nov. 1642 bei Breitenfeld und rückte von neuem in Schlesien und Mähren ein, Wien bedrohend. Da rief ihn ein Befehl der Regierung nach dem Norden, um Dänemark zu bekriegen. Er nötigte Christian IV. zur Flucht auf die Inseln, trieb dann im Sommer 1644 den kaiserlichen General Gallas, der den Dänen zu Hilfe kommen wollte, bis nach Mähren vor sich her, schlug 6. März 1645 ein kaiserliches Heer unter Götz und Hatzfeld bei Jankau und bedrohte in Verbindung mit dem siebenbürgischen Fürsten Rákóczy abermals Wien. Doch wurde er durch den Abfall Rákóczys und durch Mangel an Truppen und Lebensmitteln zum Rückzug genötigt und, nachdem er wegen Kränklichkeit den Oberbefehl niedergelegt, durch Wrangel ersetzt. Die unter französischem Befehl stehenden weimarischen Truppen erlitten nach Guébriants Tode durch Johann v. Werth 24. Nov. 1643 eine furchtbare Niederlage bei Tuttlingen. Indes drangen die Franzosen 1644 unter Enghien und Turenne über den Rhein vor, besiegten 3. Aug. 1645 die Bayern, deren Anführer Mercy fiel, bei Allersheim und zwangen im Verein mit Wrangel, der inzwischen Sachsen zum Waffenstillstand genötigt hatte, den Kurfürsten von Bayern zum Waffenstillstand von Ulm (März 1647), von dem derselbe jedoch schon im September zurücktrat. Um den Kurfürsten dafür zu strafen, brachen Wrangel und Turenne abermals in Bayern ein; Wrangel schlug den kaiserlichen General Holzapfel bei Zusmarshausen (17. Mai 1648) und drang bis zum Inn vor. Zu der-

selben Zeit war der schwedische General Königsmark in Böhmen eingedrungen, hatte die Kleinseite von Prag erobert und begann die Belagerung dieser Stadt mit Nachdruck. Da erscholl die Kunde von dem am 24. Okt. 1648 erfolgten Abschluß des **Westfälischen Friedens** (s. d.) und machte dem langen Kriege in derselben Stadt, in welcher er begonnen, ein Ende.

Kaum je ist ein Krieg für eine Nation so unheilvoll gewesen wie der Dreißigjährige für Deutschland. Überall war das Land verwüstet, ganze Gegenden waren zur Brandstätte und Einöde geworden, die Einwohnerzahl war im ganzen auf den vierten Teil herabgesunken; der Wohlstand war vernichtet, Handel und Gewerbe für lange Zeit gelähmt, die sittliche Verderbnis auf einen entsetzlichen Grad gestiegen. Das deutsche Volk mußte die Kulturarbeit fast von Anfang wieder beginnen und brauchte 2 Jahrhunderte, um nur in materieller Beziehung den Stand des 16. Jahrh. wieder zu erreichen. Dazu war die politische Selbständigkeit Deutschlands durch das Übergewicht, welches fremde Mächte, besonders Frankreich, im Reiche erlangten, für lange Zeit so gut wie vernichtet, und die innern Einrichtungen des Reiches, wie sie durch den Westfälischen Frieden festgesetzt wurden, trugen vollends dazu bei, jede Einigung der Kräfte des deutschen Volkes unmöglich zu machen. Da der Krieg nicht aufhörte, weil eine wirkliche Lösung der Streitfragen, wegen der er ausgebrochen war, erzielt, sondern nur weil die Kräfte der Kämpfenden gänzlich erschöpft waren, so war auch nicht einmal eine Versöhnung der Religionsparteien, eine Beseitigung des kirchlichen Zwiespaltes erreicht. Die politischen und religiösen Gegensätze in Deutschland überdauerten den Krieg; derselbe hatte daher nicht ein einziges fruchtbares und wohlthätiges Ergebnis.

[Litteratur.] Eine Sammlung der öffentlichen Akten seit 1629 veranstaltete Lundorp (»Acta publica«); aus den Flugschriften bearbeitete Abelin seit 1635 das »Theatrum europaeum« (1617—1718, 21 Bde.). Gleichzeitige Darstellungen von katholischer Seite sind Khevenhillers »Annalen des Kaisers Ferdinand II.« (1578—1637, 12 Bde.), Gualto Prioratos »Geschichte der Kriege Ferdinands II. und III. gegen Gustav Adolf und die Schweden« und Borgos (Burgus) »Commentarii de bello suecico« (1633) sowie der »Mars sueco-germanicus«; von protestantischer Seite Chemnitz' »Königlich schwedischer in Deutschland geführter Krieg« (1. Teil, Stett. 1648; 2. Teil, Stockh. 1653; 3. u. 4. Teil, das. 1855—59) u. Spanhemius' »Soldat suédois« (Genf 1634). Eine anschauliche Sittenschilderung gibt Grimmelshausen (s. d.) in seinem »Simplicissimus«. Spätere Gesamtdarstellungen sind: Schiller, Geschichte des Dreißigjährigen Kriegs (Leipz. 1793, 2 Bde.; fortgesetzt von Woltmann, das. 1808—1809, 2 Bde.); Söltl, Der Religionskrieg in Deutschland (Hamb. 1840—42, 2 Bde.); Barthold, Geschichte des großen deutschen Kriegs (Stuttg. 1842—43, 2 Bde.); Gindely, Geschichte des Dreißigjährigen Kriegs (Prag 1869—80, Bd. 1—4) und dessen populäre Darstellung (Leipz. 1883, 3 Bde.); Keym, Geschichte des Dreißigjährigen Kriegs (2. Aufl., Freiburg 1873, 2 Bde.); Winter, Der Dreißigjährige Krieg (in Onckens Geschichtswerk, Berl. 1893). Vgl. ferner: Stieve, Der Ursprung des Dreißigjährigen Kriegs (Münch. 1875, Bd. 1); Opel, Der niedersächsisch-dänische Krieg (Halle 1872—78, Bd. 1 u. 2); L. Flathe, Gustav Adolf u. der Dreißigjährige Krieg (Dresd. 1841—42, 4 Bde.); Gfrörer, Geschichte Gustav Adolfs (4. Aufl., Stuttg. 1863); G. Droysen, Gustav Adolf (Leipz. 1869—70, 2 Bde.); Derselbe, Herzog Bernhard von Weimar (das. 1885, 2 Bde.); Cronholm, Sveriges historia under Gustaf II Adolphs regering (Stockh. 1857—72, 6 Bde.); Villermont, Tilly und der Dreißigjährige Krieg (a. d. Franz., Schaffh. 1860); Klopp, Tilly (Stuttg. 1861, 2 Bde.); v. Ranke, Geschichte Wallensteins (4. Aufl., Leipz. 1880); Hurter, Geschichte Ferdinands II. (Schaffh. 1850—64, 11 Bde.); La Roche, Der Dreißigjährige Krieg vom militärischen Standpunkt beleuchtet (das. 1848—52, 3 Bde.); Heilmann, Das Kriegswesen der Kaiserlichen und Schweden zur Zeit des Dreißigjährigen Kriegs (Meiß. 1850); Freytag, Bilder aus der deutschen Vergangenheit, Bd. 3.

Dreißigste, der, d. h. der 30. Tag nach dem Hinscheiden des Erblassers, hatte nach dem Rechte des Sachsenspiegels (s. Deutsches Recht) besondere Bedeutung. Bis zum Dreißigsten sollte die Stille des Sterbehauses nicht gestört werden; der Erbe konnte die Witwe nicht vom Hofe weisen, das Gesinde konnte nicht entlassen werden, es konnte nichts geteilt und nichts weggeführt werden; die Haushaltungskosten bis zum Dreißigsten wurden aus der Erbmasse vorweg bestritten. Auch konnte der Erbe erst nach dem Dreißigsten wegen der Ansprüche gegen oder auf den Nachlaß belangt werden. Vgl. Homeyer, Der D. (Berl. 1864).

Dreißigtage, s. Frauendreißigst.

Dreißigthalerfuß, s. Münzfuß.

Dreißig Tyrannen, die nach der Eroberung von Athen durch die Spartaner 404 v. Chr. eingesetzte oligarchische Regierung von 30 Männern (s. Athen, S. 64); dann die römischen Heerführer, welche sich unter Kaiser Gallienus um 260 n. Chr. als Gegenkaiser erhoben, deren es jedoch nur 18 an der Zahl waren (s. Gallienus).

Dreistufig heißt die Kompression oder die Expansion eines Gases, wenn sie absatzweise in drei verschiedenen Räumen vor sich geht. S. Dampfmaschine und Luftverdichtungsmaschine.

Dreitannenriegel, höchster Punkt des Bayrischen Waldes, nördlich von Deggendorf, 1216 m (s. Böhmerwald).

Dreiteilung der strafbaren Handlungen. Die Mehrzahl der Strafgesetzgebungen unsers Jahrhunderts hat dem französischen Rechte die D. (Trichotomie) in Verbrechen, Vergehen und Übertretungen (crimes, délits, contraventions) entlehnt. Dabei entscheidet Art und Schwere der auf die Handlung gesetzten Strafe über die Einreihung in eine der erwähnten Gruppen. Durch die Vermittelung des preußischen Strafgesetzbuchs von 1851 ist diese von der Wissenschaft lebhaft angefochtene, von den Gesetzgebungen Hollands (1881) und Italiens (1889) verlassene D. in das deutsche Reichsrecht übergegangen. Das deutsche Strafgesetzbuch bezeichnet nämlich eine mit dem Tode, mit Zuchthaus oder mit Festungshaft von mehr als 5 Jahren bedrohte Handlung als Verbrechen, eine mit Festungshaft bis zu 5 Jahren, mit Gefängnis oder mit Geldstrafe von mehr als 150 Mk. bedrohte Handlung als Vergehen und eine mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. bedrohte Handlung als Übertretung. Im allgemeinen aber werden vom Strafgesetzbuch die Vergehen nicht anders behandelt als die Verbrechen. Und wenn in Frankreich die D. die Zuweisung der strafbaren Handlungen an die Gerichte der verschiedenen Ordnungen sehr einfach und übersichtlich gemacht hat (alle Crimes gehören vor das

Schwurgericht, alle Délits vor das Zuchtpolizeigericht, alle Contraventions vor den Friedensrichter), so ist auch dieser einzige Vorzug der D. dem deutschen Recht verloren gegangen. Das deutsche Gerichtsverfassungsgesetz verweist nämlich nur die schweren Verbrechen vor die Schwurgerichte, abgesehen von den gegen Kaiser oder Reich gerichteten Verbrechen des Hochverrats und des Landesverrats, welche vom Reichsgericht abgeurteilt werden. Die Übertretungen und diejenigen Vergehen, welche nur mit Gefängnis bis zu 3 Monaten oder mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu 600 Mk. bedroht sind, gehören vor die Schöffengerichte; auch ist es den Strafkammern der Landgerichte nachgelassen, eine Reihe leichterer Vergehen auf Antrag der Staatsanwaltschaft an die Schöffengerichte zu verweisen, wenn in dem einzelnen Falle voraussichtlich keine höhere Strafe als die angegebenen eintreten wird. Außerdem werden Beleidigungen und Körperverletzungen, welche im Wege der Privatklage zu verfolgen sind, ebenfalls von den Schöffengerichten abgeurteilt; ferner der einfache Diebstahl und Betrug, einfache Unterschlagung und Sachbeschädigung, wofern der Wertbetrag des Verbrechensgegenstandes die Summe von 25 Mk. nicht übersteigt, und endlich Begünstigung und Hehlerei, wenn die verbrecherischen Handlungen, auf welche sie sich beziehen, ebenfalls in die schöffengerichtliche Kompetenz fallen. Für diejenigen Vergehen, welche nicht vor die Schöffengerichte gehören, sind die Strafkammern der Landgerichte zuständig; ferner für diejenigen Verbrechen, welche höchstens mit fünfjähriger Zuchtshausstrafe bedroht sind; sodann für die Verbrechen jugendlicher, d. h. noch nicht 18jähriger Personen; für gewisse Unzuchtsverbrechen; für schweren Diebstahl und schwere Hehlerei und für Betrug, Diebstahl und Hehlerei im wiederholten Rückfall; endlich auch für die in verschiedenen Reichsgesetzen, wie z. B. im Bank- und Aktiengesetz, für strafbar erklärten Handlungen. Vgl. Deutsches Strafgesetzbuch, § 1; Gerichtsverfassungsgesetz, § 27—29, 73—75, 80, 136.

Dreithorspitze, s. Wettersteingebirge.

Drei- und einachsig, bei Kristallen soviel wie hexagonal, s. Kristall.

Dreiviertelbauer, **Dreiviertelspänner** s. Bauer, S. 563.

Dreiviertelstab (fälschlich auch Adlerschnabel genannt), in der Architektur ein mehr als halbkreisförmiger Rundstab, der am untern Teil meist stark unterschnitten ist (s. Abbildung).

Dreiwalzentrain, s. Walzwerk.

Dreiweghahn, s. Hahn.

Dreizack, Symbol des Poseidon als des Herrschers über das Meer, ein Stab mit drei Zinken. Vgl. Wieseler, De diis graecis romanisque tridentem gerentibus (Götting. 1872).

Dreizackpflanzen, s. Junkaginaceen.

Dreizählig, bei Blättern, s. Blatt, S. 55.

Dreizehn Nächte, soviel wie Zwölf Nächte (s. d.).

Dreizehnter Hauptmann, der jüngste Stabsoffizier in einem deutschen Infanterieregiment, hat das Patent eines Majors, aber das Gehalt eines Hauptmanns erster Klasse; er ist im Frieden mit einer Anzahl Kommissionen betraut und wird im Kriege Bataillonskommandeur.

Drei Zinnen, Berg der Südtiroler Dolomitalpen, im höchsten der drei Gipfel 3003 m ü. M., wird vom Ampezzothal (von Landro oder Schluderbach) über die Dreizinnenhütte (2407 m) bestiegen.

Dreizipfelige Klappe, s. Herz.

Drell (Drill, Drilch, Zwillich, Zwilch), geköperte oder einfach gemusterte, oft gestreifte Gewebe aus Baumwolle oder Leinen, teils auch mit kleinen Mustern, namentlich sogen. Steinmustern (Schachwitz) und selbst in Nachahmung des Damastes mit freiern Zeichnungen, wie sie auf dem Jacquardstuhl herzustellen sind. Drilch hat einen glatten, fortlaufenden, vierschäftigen Köper ohne Musterung; Zwilch ist dagegen gemustert. Ursprünglich wob man diese Gewebe nur aus Leinen, auch wohl aus Hanf; jetzt werden auch sehr viele halbleinene und baumwollene gefertigt. Sie sind einfarbig roh oder gebleicht, oder durch gefärbtes Garn gestreift, quadrilliert, meliert ꝛc. Man unterscheidet Bettzwilch, entweder ganz Leinen mit gestreiften Mustern oder rot-, blaustreifig mit baumwollenem Schuß. Ganz baumwollene Gewebe dieser Art heißen gewöhnlich Bettdrell, Tischzeug-, Handtuchdrell, mit kleinen oder größern rechtwinkeligen Mustern, auch mit damastähnlichen Figuren; Hosendrell, aus Leinen und Baumwolle gemischt, mannigfaltig gemustert.

Drem, Gewicht, s. Dirhem.

Drempel, der Absatz im Boden einer Schleuse, gegen den sich die Thore legen (s. Schleuse); auf Kriegsschiffen (Pfortdrempel) die vier Plankenstücke, welche die Umrahmung einer Geschützpforte bilden; im Hausbau (Drempelwand) der lotrechte, massive oder aus Fachwerk bestehende Teil eines Kniestockes (s. d.).

Drengfurt, Stadt im preuß. Regbez. Königsberg, Kreis Rastenburg, an der Omet (einem Nebenfluß der Alle), hat eine evang. Kirche, eine Provinzial-Invalidenkompanie und (1890) 1592 evang. Einwohner.

Drenkmann, Edwin, Jurist, geb. 6. Juni 1826 in Oppeln, studierte in Breslau und Berlin, wurde 1862 erster Staatsanwalt beim Kammergericht in Berlin, 1865 Appellationsgerichtsrat in Halberstadt, 1869 Kammergerichtsrat, 1872 Obertribunalsrat, 1874 Vizepräsident beim Appellationsgericht in Posen, 1876 erster Präsident des Appellationsgerichts in Marienwerder, 1879 Senatspräsident beim Reichsgericht in Leipzig, 1889 Kammergerichtspräsident in Berlin und Wirklicher Geheimer Oberjustizrat. 1890 wurde er zum lebenslänglichen Mitglied des preuß. Herrenhauses und zum Kronsyndikus ernannt.

Drenteln, Alexander Romanowitsch, russ. Staatsmann, geb. 1820 in Kiew, gest. daselbst 27. Juli 1888, trat 1838 in die Armee, ward schon 1850 Oberst, 1859 Generalmajor, 1865 Generalleutnant und 1867 Generaladjutant und Gehilfe des Präsidenten des Komitees zur Reorganisation der Truppen. Nach längerm Aufenthalt in Berlin, wo er der Botschaft als Militärattaché beigegeben war, ward er 1872 zum Kommandanten des Kiewer Militärbezirks und beim Ausbruch des russisch-türkischen Krieges 1877 zum Kommandanten aller Truppen im Rücken der aktiven Armee ernannt. Er hatte den Oberbefehl über die in Rumänien sich sammelnde russische Reservearmee und die Oberaufsicht über alle Militärverbindungen der Operationsarmee mit dem Sitz in Bukarest. Im September 1878 wurde er nach Rußland zurückberufen, um an Stelle des ermordeten Generals Mesenzew die Direktion der sogen. »dritten Abteilung« in der Geheimen Kanzlei des Kaisers, d. h. die Leitung der hohen Polizei des russischen Reiches, zu übernehmen, und zugleich zum Chef der Gendarmerie ernannt (6. Okt.

1878). Auch auf ihn wurde 25. März 1879, als er in einem geschlossenen Wagen durch die Stadt fuhr, von einem Nihilisten, Mirski, ein Attentat versucht; doch blieb D. unverletzt. Der Mörder wurde erst im Juli d. J. in Taganrog ergriffen. Im Mai 1880 erhielt D., inzwischen zum Mitglied des Reichsrates ernannt, den Posten eines Generalgouverneurs von Odessa, 1881 von Kiew.

Drenthe (Drente), die am wenigsten bevölkerte Provinz des Königreichs der Niederlande, grenzt im N. und NO. an die Provinz Groningen, im O. an Preußen (Provinz Hannover), im S. und SW. an die Provinz Overyssel und im W. an Friesland und hat einen Flächenraum von 2663 qkm (48,4 QM.) mit (1889) 130,704 Einw. Das Land ist völlig eben und wird von der Hunse, Reest, Havelter-, Ruiner-, Westwolder-, Mussel- und Drenther Aa, dem Horen-, Meppeler- u. Schonebecker Diep nebst mehreren kleinen Landseen (Südlaarder See, Bergen- oder Emmensee) bewässert. In den letzten Jahrzehnten sind verschiedene Kanäle gegraben worden, so namentlich der Smilder Kanal, Drenthsche Hauptkanal, Nord-Wilhelms-, Oranien-, Hoogeveensche, Beiler und Norger Kanal. Das Klima ist trocken und gesund. Der Boden war früher bloß an einzelnen Stellen fruchtbar und bestand aus weit ausgedehnten Mooren, Torfgründen und Sümpfen, unter denen die Echter Veenen gegen Overyssel, die Smilder Veenen gegen Friesland zu und das große Witte Veen im SO. die bedeutendsten waren. Jedoch sind in den größten östlichen Torfmooren viele Kolonien entstanden, z. B. Hollandsche Veld, Nieuw-Amsterdam, Nieuw-Dordrecht ꝛc. Die Kultur des Bodens ebenso wie die Viehzucht stehen hier immer noch niedriger als in andern Teilen des Königreichs der Niederlande. 54 Proz. des Areals sind unproduktiver Boden, 25 Proz. sind Weide, nur 13 Proz. Ackerland. Der Jagd bieten sich Rebhühner, Waldhühner und Hasen in Menge dar. Die endlosen Heidestrecken ernähren zahlreiche Schafherden und haben eine bedeutende Bienenzucht in der Provinz wie in Groningen hervorgerufen. Man pflegt die Heiden, um sie nutzbar zu machen, in Brand zu stecken, damit Kohle und Asche den Boden düngen, und besäet sie dann mit Buchweizen, welcher im Herbst reichen Ertrag gibt. Die hohen Sumpfstrecken liefern außerordentlich viel Torf, und nirgends sind die sogen. Hünengräber oder Hünenbetten (aufgerichtete Steinblöcke aus der Keltenzeit) häufiger als hier (über 50). Sie finden sich besonders zu Borger, Rolde, Emmen und Tinarlo (hier das einzige unverletzte). Außerdem hat die Provinz noch verschiedene Altertümer aus der Römerzeit aufzuweisen. Die Industrie beschränkt sich auf Verfertigung von groben Wollzeugen und Hausleinwand. Hauptort ist Meppel, Sitz der Behörden Assen. — Kaiser Heinrich III. gab 1046 die Grafschaft D. dem Bistum Utrecht. 1412 erhielt D. ein geschriebenes Rechtsbuch (Drenthesches Landrecht). 1522 riß Herzog Karl von Geldern D. an sich; doch sein Nachfolger, der Herzog von Jülich, mußte es 1538 an Kaiser Karl V. abtreten, der es mit den Niederlanden vereinigte. Zur Zeit der Republik der Vereinigten Niederlande hatte D. keine Stimme in der Versammlung der Generalstaaten. Während der Revolution bildete die Landschaft D. 1806—10 ein eignes Departement; sie ist seit 1815 eine Provinz des Königreichs der Niederlande.

Drenzig, Dorf im preuß. Regbez. Frankfurt, Kreis Weststernberg, hat eine evang. Kirche, eine Idiotenanstalt und (1890) 540 Einw.

Drepanocarpus *G. Mey.* (Flügelfrucht), Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Papilionaten, hohe Bäume oder kletternde Sträucher mit unpaarig gefiederten Blättern und roten oder weißen Blüten; wenige Arten im tropischen Asien, eine im tropischen Afrika. D. senegalensis *Nees* (Pterocarpus erinaceus *Lam.*), ein Baum mit schneckenförmig zusammengekrümmten, stachligen, ungeflügelten Hülsen, wächst auf den Gebirgen am Senegal. Aus Einschnitten in die Rinde fließt ein blaßroter Saft, der allmählich dunkler wird, erhärtet und das afrikanische Kino liefert, welches jetzt aus dem Handel verschwunden ist.

Drepănon (griech., »Sichel«), bei den Alten Name mehrerer Vorgebirge und Ortschaften. Davon bemerkenswert: 1) Stadt auf einer Landzunge der Nordwestküste Siziliens, befestigt und aus dem nahen Eryx, als dessen Hafen es anfangs diente, durch den Karthager Hamilkar zu Beginn des ersten Punischen Krieges bevölkert; seitdem ein wichtiger Seeplatz Karthagos, welches hier 249 eine römische Flotte unter dem Konsul P. Claudius Pulcher gänzlich besiegte; auch unter den Römern, die es mit ganz Sizilien 241 Karthago abnahmen, blühend. Jetzt Trapani. — 2) Bithynischer Flecken an der Südseite des Meerbusens von Astakos, von Konstantin d. Gr. 318 unter dem Namen Helenopolis zur Stadt erhoben; hatte warme Bäder, worin Kaiser Konstantin d. Gr. kurz vor seinem Ende badete und sich taufen ließ. Jetzt Hersek.

Dreschen, das Entkörnen der Getreidearten, Hülsenfrüchte, Ölgewächse ꝛc., wurde in den ältesten Zeiten wohl durch Auspeitschen mit Ruten ausgeführt, später ließ man das Getreide ꝛc. durch Pferde austreten, wie dies heute noch bei Hülsen- und Ölfrüchten mancherorten üblich ist; Ägypter, Römer, Karthager bedienten sich geringelter Walzen oder durch Einschlagen von Zapfen und Steinen rauh gemachter Bohlen und Schleifen. Diese Methode hat sich hier und da bis heute, z. B. in Bosnien, erhalten; am gebräuchlichsten war aber und ist in kleinern Wirtschaften noch heute der Dreschflegel, mit welchem das Getreide auf der Tenne oder seltener auf einem auf dem Felde selbst vorbereiteten Platze bearbeitet wird. Der Dreschflegel besteht aus dem Klöppel, welcher durch einen Lederriemen, seltener durch einen Drahtbügel, mit dem Stiel, der Rute, verbunden ist. Im Durchschnitt drischt ein Arbeiter mit dem Dreschflegel stündlich 20—40 kg Getreidegarben oder 7—14 kg Körner. Gegenwärtig findet die Dreschmaschine (s. d.) immer mehr Eingang, besonders seitdem Unternehmer das D. akkord- oder lohnweise übernehmen.

Dreschkönig (Drischelkönig), nach altem Volksglauben im Oberinnthal und in Süddeutschland derjenige, welcher beim Getreideausdreschen den letzten Schlag thut, nachdem schon der Vordrescher durch Daumenaufheben das Zeichen zum Aufhören gegeben. Man gibt vor, daß er den in der letzten Garbe sitzenden Korndämon, Gewitterhahn oder Kornwolf (s. Ackerkulte) erschlagen, setzt ihm einen Strohkranz auf und treibt allerlei Possen mit ihm.

Dreschlein, s. Flachs.

Dreschmaschine (hierzu Tafel »Dreschmaschinen I–IV«), Maschine zum Gewinnen der Körner aus Getreide, Klee, Luzerne, Gras, Erbsen, Bohnen, Buchweizen, Raps, Rübsen, Lupinen ꝛc. Man unterscheidet je nach der Betriebskraft Hand-, Göpel- und Dampfdreschmaschinen; nach der allgemeinen Anordnung einfache und kombinierte, von denen

Dreschmaschinen I.

Fig. 1. Einfache Stiftendreschmaschine mit Göpel.

Fig. 2. Transportable Göpeldreschmaschine mit einfacher Reinigung.

Digitized by Google

Dreschmaschine II.

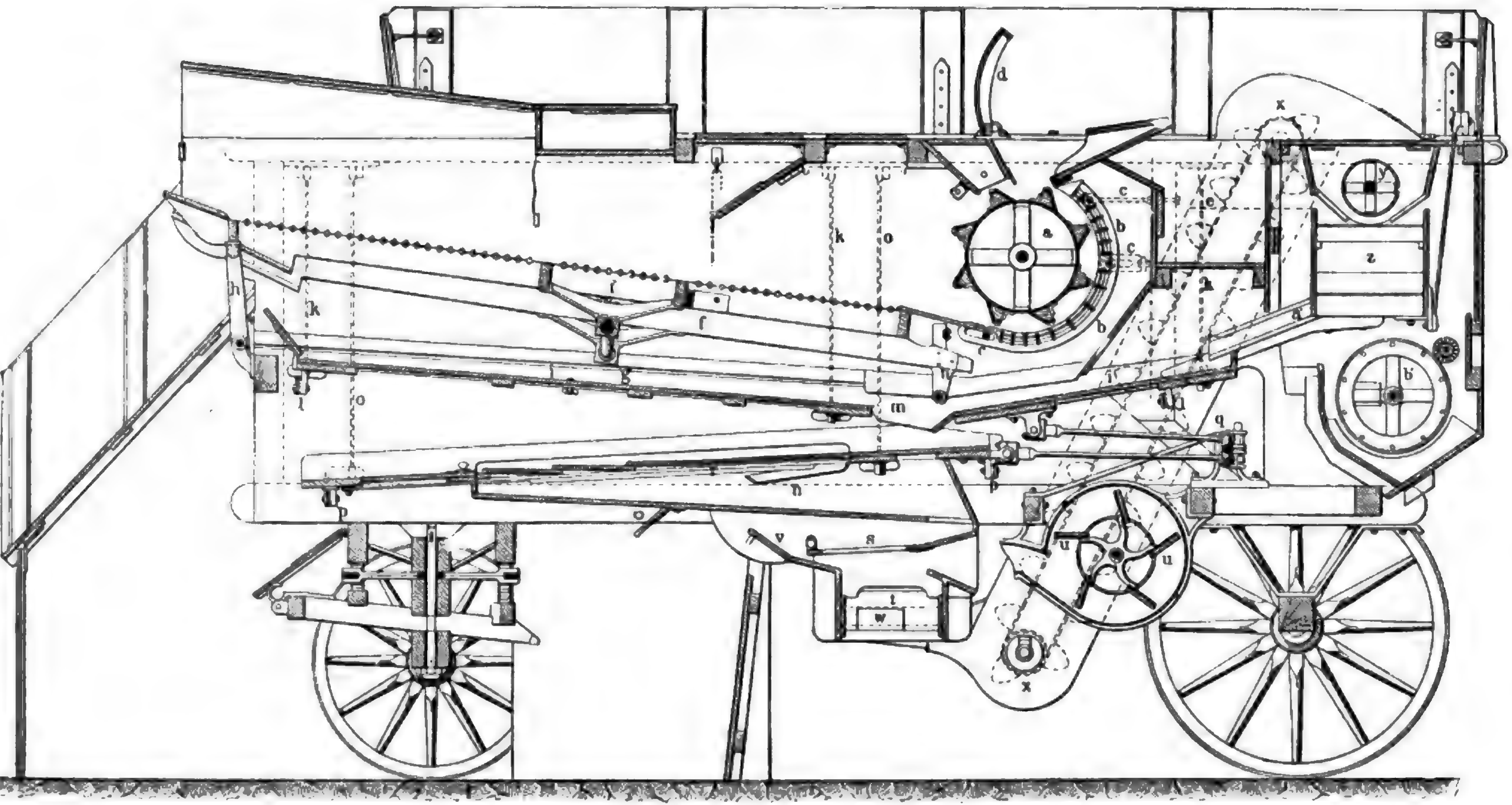


Fig. 3. Kombinierte Dampfdreschmaschine (Längsschnitt).

Dreschmaschinen III.

Bei der *Stiftendreschmaschine (Fig. 4)* ist eine eiserne cylindrische Walze a, die Trommel, mit einer Anzahl schräg oder spiralförmig gestellter Stifte besetzt, welche bei der Umdrehung durch das System ähnlicher, an einer festen Platte, dem Dreschkorb b, angebrachter Stifte hindurchgreifen. Das zu dreschende Getreide wird von den Stiften der Trommel erfaßt, durch den Zwischenraum derselben mit den Stiften des Korbes hindurchgeführt und hier *ausgestreift*. Der Korb kann beliebig nahe zu der Trommel eingestellt werden, so daß hierdurch die Einwirkung des arbeitenden Teils auf die zu dreschende Frucht nach Bedürfnis verstärkt werden kann. Bei d wird das Getreide in den Dreschapparat eingegeben, während dasselbe bei g austritt. Die *Schlagleistendreschmaschine (Fig. 5)* besitzt als arbeitenden Teil ebenfalls eine cylindrische Trommel d, welche sich mit hoher Umfangsgeschwindigkeit (800—1100 Touren in der Minute) dreht. Dieselbe ist mit einer Anzahl von Stäben, den Schlagleisten e, bekleidet, die parallel der Achse am Umfang der Trommel angebracht sind. Der Dreschkorb, welcher dieselbe zum Teil umgibt, besteht ebenfalls aus einer

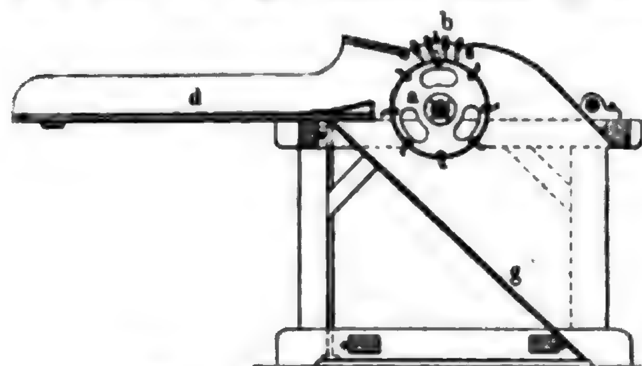


Fig. 4. Stiftendreschmaschine.

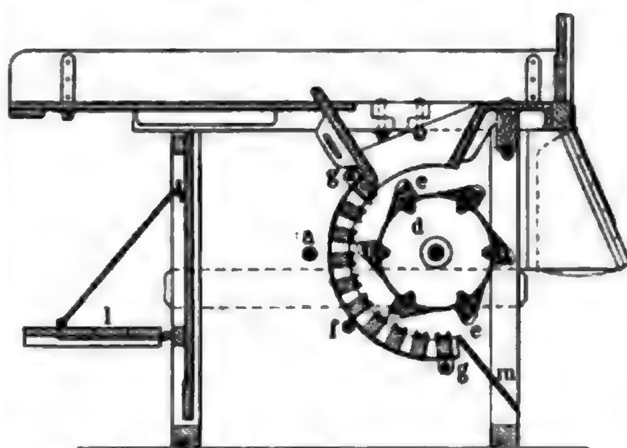


Fig. 5. Schlagleistendreschmaschine.

Anzahl von Leisten, welche rostartig zusammengefügt und an ihrer innern Fläche mit eisernen Schienen bekleidet sind. Derselbe kann mittels einer Stellvorrichtung fg in angemessener Entfernung von der Trommel eingestellt werden, um für die verschiedensten Fruchtarten in gleicher Weise wirksam zu sein. a ist die Antriebswelle der Dreschmaschine, welche mittels eines Vorgeleges die Trommelwelle betreibt; das ausgedroschene Stroh tritt bei m aus der Maschine, während die Körner durch den gitterartigen Korb hindurchtreten. Der Einleger steht auf dem Brett l.

Während bei der Stiftendreschmaschine die Körner aus den Ähren ausgestreift werden, findet bei den Maschinen mit Schlagleisten ein Ausreiben und Ausschlagen statt. Die Schlagleisten sind an dem Umfang gerippt, so daß sie eine erhebliche Reibung verursachen; überdies erfolgt bei der hohen Geschwindigkeit eine kräftige Schlagwirkung. Die Leistung stellt sich in Bezug auf die aufgewendete mechanische Arbeit bei dem Stiftensystem höher als bei dem Schlagleistensystem, und dies ist die Ursache, daß erstere immer mehr an Verbreitung gewinnen. Nur für sehr hohe quantitative Leistungen, wie sie von den kombinierten Dampfdreschmaschinen verlangt werden, ist das Schlagleistensystem das empfehlenswertere, da man die Trommeln in erheblicher Breite herstellen kann, was bei dem Stiftensystem nicht zweckmäßig ist.

Die *innere Einrichtung einer* Dampfdreschmaschine nach dem System von Clayton u. Shuttleworth in Lincoln (England) zeigt Tafel II, *Fig. 8*, im Durchschnitt. Die Maschine hat eine Trommelbreite von 1,37 m und erfordert zum Betrieb eine Lokomobile von 8 nominellen Pferdekräften. Die Dreschtrommel a besitzt 8 stählerne, gerippte Schlagleisten, welche auf Unterlagen von Eschenholz befestigt sind; der Korb b ist mit den Stellvorrichtungen c versehen. Über der Einlegeöffnung befindet sich eine Sicherheitskappe d, um ein Hineinfallen der Arbeiter in die Dreschöffnung zu verhüten. Eine Spiralfeder erhält dieselbe in ihrer geöffneten Stellung, solange kein stärkerer Druck auf die Kappe oder auf das Speisebrett ausgeübt wird. Letzteres ist in einem Gelenk beweglich und durch Zugstangen mit der Kappe d verbunden. Die Feder wird derartig gespannt, daß ihre Pressung durch einen Überdruck, wie er z. B. durch das Auftreten eines Arbeiters auf das Speisebrett entsteht, überwunden wird, so daß sich die Öffnung sofort verschließt. e ist der vertiefte Stand für den Einleger. Das Stroh gelangt auf die Strohschüttler f, welche durch die Kurbelwelle g in schwingende Bewegung versetzt werden; an ihren Enden sind dieselben durch Gelenkhebel h gestützt. Der Ausdrusch sowie das durch den Boden der Strohschüttler fallende Material gelangen auf den großen Schüttelkasten i, welcher von den hölzernen Hängefedern k getragen und zur Vermeidung von seitlichen Schwankungen auch durch die eschenen Federn l geführt wird. Das gesamte auf i fallende Material tritt bei m in den Siebkasten n der ersten Reinigung, welcher von den Hängefedern o getragen und durch die Federn p geführt wird. i und n werden durch die gemeinschaftliche Kurbelwelle q mittels Lenkerstangen betrieben, und zwar sind die Kurbeln derartig gestellt, daß die Kasten in entgegengesetzter Richtung arbeiten, um die Schwingungen nicht auf die statischen Teile der Maschine zu übertragen. r auswechselbares Reutersieb, s und t Spreusiebe unter der Einwirkung des in dem Ventilator u erzeugten Windes, v verstellbare Klappe zum Zurückhalten der Körner. Ein feines Sieb w läßt die kleinen Unkrautsamen, Sand etc. hindurch, welche Teile seitlich austreten, während die gereinigte Frucht in den Schöpfbecher-Elevator x gelangt und von diesem in den Koppcylinder y geführt wird. Von diesem gelangt die Frucht in die Siebe z der zweiten Reinigung, welche ebenfalls in schwingende Bewegung versetzt werden und zwar unter der Wirkung eines kleinen, zur Seite der Maschine befindlichen Gebläses. Gutes Korn, welches von den Sieben herabgleiten sollte, ohne durch dieselben hindurchzutreten, wird von der Rinne a' in die erste Reinigung zurückgeleitet. b' ist eine verstellbare Sortiertrommel, um die vollständig gereinigte Frucht nach der Größe zu sortieren.

Dreschmaschinen IV.

Fig. 6. Transportable Göpeldreschmaschine mit Strohschüttler.

Fig. 7. Kleine transportable Dampfdreschmaschine.

Digitized by Google

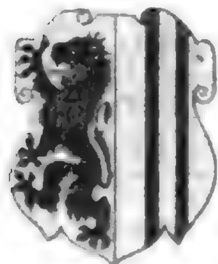
erstere nur den Dreschapparat, letztere auch noch Strohschüttler zum Abführen des Strohes sowie Reinigungs- und Sortiervorrichtungen besitzen. Ferner unterscheidet man Lang- und Breitdreschmaschinen; erstere sind derart angeordnet, daß das Getreide rechtwinkelig zur Trommelachse, mit den Ähren voran, letztere derart, daß das Getreide nahezu parallel der Trommel eingelegt wird. Diese Einteilung ist übrigens in neuester Zeit wenig üblich, besonders da sie sich vielfach mit der Einteilung nach der Konstruktion des wichtigsten arbeitenden Teils, der Dreschtrommel, deckt. Danach kann man die sämtlichen Dreschmaschinen in Stiftendreschmaschinen und Schlagleistendreschmaschinen einteilen (näheres s. Tafel I). Alle Versuche, anstatt dieser zuletzt genannten Arbeitsorgane der D. andre Konstruktionen einzuführen, z. B. Walzen oder alternierend nach Art des Dreschflegels bewegte Schläger, sind gescheitert.

Die einfache D. enthält nur die Trommel mit dem Korb sowie das aus einem Vorgelege bestehende Triebwerk, mittels dessen der erstern die erforderliche hohe Umdrehungsgeschwindigkeit erteilt wird. Die Konstruktion des Vorgeleges richtet sich nach der Betriebskraft; bei Hand- und Göpeldreschmaschinen werden Zahnräder angewendet, bei der Dampfdreschmaschine kommt dagegen eine Riementransmission zur Anwendung. Sehr empfehlenswert ist eine Kombination des Dreschapparats mit Strohschüttlern, d. h. Apparaten, welche zur selbstthätigen Abführung des ausgedroschenen Strohes aus der Maschine dienen, auch bei Göpelbetrieb, weil man hierdurch die Gewißheit erhält, daß die bei dem Dreschen noch lose in den Ähren bleibenden Körner oder die durch die Dreschtrommel mit dem Stroh weggeschleuderten für den Erdrusch gewonnen werden. Die Konstruktion der Strohschüttler ist mannigfaltig; jedoch wendet man in neuerer Zeit fast allgemein schwingende Laden an, während eine früher sehr beliebte Anordnung, bestehend aus einem System aufeinander folgender Walzen, welche, mit gekrümmten Zähnen besetzt, sich langsam umdrehen und das Stroh aus der Maschine führen, neuerdings nur noch selten angewendet wird. Unter den Strohschüttlern befindet sich stets ein siebartiger Boden, welcher die abgetrennten Körner hindurchfallen läßt, so daß sich dieselben mit dem Dreschgut vereinigen können.

Die beliebteste Einteilung der Dreschmaschinen ist die oben erwähnte nach der Betriebskraft; danach hätten wir 1) die Handdreschmaschinen, zu deren Betrieb in der Regel zwei Arbeiter verwendet werden; außerdem sind noch 3—5 Arbeiter zum Herbeischaffen des Getreides und Abführen des Strohes erforderlich. Die Leistung beträgt pro Tag etwa 2500—3000 kg Weizengarben, ist also keine sehr erhebliche. Obwohl vom theoretischen Standpunkt der Handbetrieb für die D. zu verwerfen ist, so hat derselbe doch in neuerer Zeit bei dem Kleingrundbesitz viele Anerkennung in der Praxis gefunden. Eine weit größere Bedeutung besitzen 2) die Göpeldreschmaschinen, welche, durch animalische Betriebskraft in Bewegung gesetzt, in Bezug auf gute Leistung im Verhältnis zu der vorhandenen Betriebskraft und auf Billigkeit der Arbeit den Anforderungen der Praxis entsprechen. Die Göpeldreschmaschine ist entweder eine einfache D., oder sie wird, was in jedem Fall zweckmäßig erscheint, mit Strohschüttlern kombiniert (Tafel IV, Fig. 6) oder endlich auch mit Reinigungsapparaten (Tafel I, Fig. 2) versehen. Letztere Kombination ist in neuester Zeit bei kräftigern Göpeldreschmaschinen sehr üblich; die betreffenden Maschinen, sogen. Putzdreschmaschinen, werden auf Rädern montiert und mit dem Göpel transportiert. In der Regel erfolgt die Bewegungsübertragung von diesem auf die D. durch eine Kuppelungsstange, welche dicht am Boden geht und von den Tieren bei ihrem Rundgang überschritten werden muß. Diesem System (Tafel I, Fig. 1), welches in England und Deutschland sehr viele Verbreitung gefunden hat, steht dasjenige System (Tafel I, Fig. 2) gegenüber, bei welchem die Bewegungsübertragung vom Göpel auf die Dreschmaschine durch einen über zwei Scheiben laufenden endlosen Riemen bewirkt wird. Letzterer muß selbstverständlich so hoch geführt werden, daß die Zugtiere unter ihm hinwegschreiten können. Hierdurch erhält diese Konstruktion nicht die Stabilität und Sicherheit wie die erstere, gewährt aber den Vorzug, daß bei etwanigen plötzlichen Widerständen keine Brüche, sondern nur ein Gleiten, bez. Herunterfallen des Riemens stattfindet. Tafel IV, Fig. 6, zeigt eine in neuerer Zeit sehr übliche Methode der Transmission bei Göpeldreschmaschinen, welche gewissermaßen die Vorzüge der beiden ersterwähnten Übertragungen vereinigt, ohne deren Nachteile zu besitzen. Von besonderer Wichtigkeit bei der Kraftübertragung vom Göpel auf die D. ist der Schutz der Arbeiter gegen Verunglückungen. So geben namentlich die bei der Übertragung auf Tafel I, Fig. 1, angewendeten Klauenkuppelungen leicht zu solchen Veranlassung, wenn deren hervorstehende Teile nicht mit zweckmäßig angeordneten Schutzkappen überdeckt sind. Auch die bei der Übertragung angewendeten Zahnräder und Riemen sollten stets derartig geschützt sein, daß eine Beschädigung der Arbeiter zur Unmöglichkeit wird. Die Leistung der D. richtet sich wesentlich nach der Geschicklichkeit des Einlegers; im allgemeinen läßt sich behaupten, daß bei gehöriger Stärke der Betriebskraft und richtiger Einstellung des Korbes eine D. so viel leistet, wie eingelegt werden kann. Als ungefähr richtig mögen folgende Angaben gelten: Zweipferdige Göpeldreschmaschine: tägliche Leistung 25—32 hl Getreide, 10—15 Schock; zur Bedienung erforderlich 6—8 Arbeiter; Preis 600—750 Mk. Dreipferdige Göpeldreschmaschine: tägliche Leistung 35—45 hl Getreide, 20—30 Schock; zur Bedienung erforderlich 8—10 Arbeiter; Preis 840—900 Mk. Vierpferdige Göpeldreschmaschine: tägliche Leistung 45—55 hl Getreide, 30—40 Schock; zur Bedienung erforderlich 10—12 Arbeiter; Preis 960—1140 Mk. 3) Die Dampfdreschmaschinen, gewöhnlich von einer Lokomobile betrieben (Tafel IV, Fig. 7), werden stets kombiniert ausgeführt, d. h. sie enthalten außer dem Dreschapparat noch die Strohschüttler und die Vorrichtungen zum Reinigen und Sortieren des Getreides. Zum Behuf bessern Transports werden sie auf einem Fuhrwerk montiert. In dieser Weise ist die Maschine für größere Güter von außerordentlichem Wert; sie fährt mit ihrem Motor, der Lokomobile (s. d.), zu der zu dreschenden Frucht auf freiem Feld oder in der Scheune und bewirkt so unmittelbar die marktfertige Verarbeitung des Getreides. Beim Dreschen im Freien erspart man die Scheunenräume und kann unmittelbar nach dem Schnitte des Getreides den Ausdrusch bewirken. Man gewinnt hierdurch an Zeit und vermeidet die bei wiederholtem Transport unvermeidlichen Verluste. In vielen Gegenden ist es jetzt üblich, daß Unternehmer mit Dampfdreschmaschinen von Wirtschaft zu Wirtschaft ziehen, um gegen Lohn den Ausdrusch zu bewirken, oder daß eine Anzahl kleinerer

Grundbesitzer zur genossenschaftlichen Erwerbung einer Dampfdreschmaschine zusammentritt.

Man unterscheidet Dampfdreschmaschinen für die marktfertige Reinigung und Sortierung und solche, welche nur die erste grobe Reinigung von der Spreu bewerkstelligen, die feinern Verunreinigungen dagegen nicht abscheiden. Zu letzterer Arbeit wird alsdann die gewöhnliche Getreidereinigungsmaschine verwendet. Für Verleihanstalten eignet sich nur die erstere Art der Dampfdreschmaschinen, da man von diesen stets eine Fertigstellung der Arbeit verlangt. Die Leistung dieser Gattung von kombinierten Dreschmaschinen ist sehr beträchtlich, vorausgesetzt, daß der Motor hinlänglich kräftig ist und die erforderliche Anzahl von Arbeitern zur prompten Zuführung des Getreides und Abführung des Strohes zur Verfügung steht. Im Durchschnitt kann der Erdrusch der 1,37 m breiten Maschine auf 4000 kg Garben pro Stunde angenommen werden, was bei ziemlich gut schüttendem Weizen einem Körnerertrag von etwa 1100 kg entspricht. Die Leistung der kombinierten D. von 1,52 m Trommelbreite, welche eine Lokomobile von 10 nominellen Pferdekräften zum Betrieb erfordert, stellt sich auf 5000 kg in Garbengewicht pro Stunde. Die Preise dieser beiden Größen betragen 3100, bez. 3600 Mk., ohne Motor. Man kann wohl mit Sicherheit behaupten, daß die neuern Dreschmaschinen allen Anforderungen der Landwirtschaft genügen, so daß schwerlich erhebliche Verbesserungen derselben in der Zukunft noch zu erwarten stehen. Vgl. Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Maschinenwesens, Bd. 2 (2. Aufl., Jena 1880); Wüst, Landwirtschaftliche Maschinenkunde (2. Aufl., Berl. 1889).



Wappen von Dresden.

Dresden (hierzu der Stadtplan und Tafel »Dresdener Bauten«), Residenz und Hauptstadt des Königreichs Sachsen sowie Hauptort der gleichnamigen Kreishauptmannschaft (s. unten, S. 199), wegen ihrer anmutigen Lage (105,5 m über der Ostsee) und ihrer Kunstschätze von Herder das »deutsche Florenz« genannt, liegt in einer reizenden Thalsohle an beiden Ufern der Elbe, welche hier einen nach SW. vorspringenden Bogen bildet und in und bei der Stadt den Prießnitz- und Kaitzbach sowie den Weißeritzfluß aufnimmt. An das rechte Elbufer reichen Berghöhen, teils mit Rebengeländen und Villen, teils mit der im N. und NO. der Stadt sich erstreckenden »Dresdener Heide«, einem Kiefernwald, bedeckt, ziemlich nahe heran; auf dem linken Ufer aber treten die letzten nördlichen Ausläufer des Erzgebirges: die Räcknitzer und Golberodaer Höhen und die Berge des Plauenschen Grundes, etwas weiter zurück. D. liegt unter 51° 3′ nördl. Br., 13° 44′ östl. L. v. Gr. Nachdem 1892 die beiden Vororte Strehlen und Striesen dem Stadtgebiet einverleibt worden sind, mißt die Flurgrenze gegen 55,7 km, die Fläche 3560,85 Hektar; davon kommen 2823,78 Hektar auf die links der Elbe gelegenen Stadtteile (1472,77 Hektar auf die Altstadt mit der Pirnaischen, See- und Wilsdruffer Vorstadt, 649,37 Hektar auf die von der erstern durch die [jetzt hier trocken gelegte und in ein anderes Bett geleitete] Weißeritz getrennte Friedrichstadt, 701,64 auf Strehlen und Striesen) sowie 737,07 Hektar auf die Stadtteile des rechten Elbufers, die Neustadt und Antonstadt mit den Scheunenhöfen und der Vorstadt Neudorf. Der rechts der Elbe gelegene Stadtteil (früher »Alten-Dreßden« genannt und geschrieben, seit 1732 »Neustadt« genannt) ist der ältere, eine Sorbenkolonie, und erst seit 1549 mit dem neuern Stadtteil links der Elbe (früher »Neu-Dreßden«, später »Altstadt« genannt) zu Einer Stadt vereinigt. 1890 betrug bei Einrechnung des selbständigen Gutsbezirks Albertstadt (s. unten) und der Vororte Strehlen und Striesen die Gesamtzahl der bewohnten Grundstücke 8542, die der bewohnten Gebäude 10,920. Die Physiognomie der Stadt ist diejenige einer blühenden Residenz- und werdenden Großstadt, einer durch Fremdenverkehr und Industrie emporstrebenden Handelsstadt.

Die Neustadt und ihre Bauten.

Eine Wanderung durch die Stadt beginnt von den beiden vor dem Leipziger Thor in der Neustadt nahe bei einander gelegenen Bahnhöfen der Leipziger und Schlesischen Eisenbahn aus. Unser Weg führt uns sogleich auf den Kaiser Wilhelms-Platz, auf welchem das von Friedrich August I. erworbene Japanische Palais, mit Garten, steht. In demselben befindet sich die königliche Bibliothek, die 3—400,000 Bände gedruckte Bücher, 3000 Handschriften (Prachtstücke: die älteste bekannte slawische Bibel in böhmischer Sprache aus dem 14. Jahrh., die vier Evangelien in griechischer Sprache aus dem 13. Jahrh. mit Miniaturen byzantinischen Ursprungs, der Codex Boernerianus aus dem 9. Jahrh., ein äthiopischer Kodex, ein Sanskritfragment auf Palmblättern, der Koran Sultan Bajesids II., Prachtkodex eines türkischen Gedichts in 28 Folioblättern ꝛc.), 2000 Inkunabeln und 20,000 Landkarten enthält (vgl. Falkenstein, Beschreibung der königlichen öffentlichen Bibliothek, Dresd. 1839). Vom Kaiser Wilhelms-Platz, in dessen Nähe Th. Körners Geburtshaus (darin das von E. Peschel angelegte, von der Stadt erworbene Körner-Museum, mit den Medaillonreliefs von Körner und Schiller geschmückt) steht, gelangt man bald auf den Neustädter Markt, mit dem kolossalen, aus Kupfer getriebenen und vergoldeten Reiterstandbild Augusts II. (einem Werk Wiedemanns, 1736 errichtet). Von da zieht sich nach links bis zum Alberts-, früher Bautzener Platz die Neustädter Hauptstraße, mit einer Baumallee in der Mitte, deren Anfang durch zwei im Jahre 1893 errichtete monumentale Fahnenmasten geschmückt ist. An ihr liegen das Neustädter Rathaus, die lutherische Dreikönigskirche, ein Werk des Erbauers der Frauenkirche (s. unten), 1891—92 im Innern restauriert, mit neuem Turm, und die neue katholische Neustädter Kirche, mit 2 Türmen. An der Elbe das seiner Vollendung entgegengehende Dienstgebäude des Finanzministeriums.

Wir wenden uns rechts nach der Alten Elb- oder Augustusbrücke, welche zur Altstadt hinüberführt. Schon im 13. Jahrh. aus Stein gebaut (1287 zuerst erwähnt), dann 1344 erneuert, hat sie ihre jetzige Gestalt 1727—29 erhalten. Sie enthält 17 Pfeiler mit 16 Bogen, hat eine Fahrbahnlänge von 402 m, eine Kronbreite von 11,04 m und bietet eine schöne Aussicht auf die Altstadt und in das Elbthal. Rechts, etwa 600 Schritt unterhalb, führt über den Strom die auch für Fußgänger und Wagenverkehr eingerichtete Eisenbahn- oder Marienbrücke (1846—51 erbaut, mit 12 je 28,32 m weiten Bogen in Korblinienform), welche die Verbindung der auf beiden Elbufern belegenen Bahnhöfe bewirkt. Die Albertbrücke, 1875—77 erbaut, überbrückt die Elbe 1500 m oberhalb der Alten Elbbrücke mit 14 steinernen

DRESDEN.

Alaun-Platz	C 2
Albert-Brücke	D 4
Albert-Platz	C 3
Albert-Stadt	CD 1
Albert-Theater	C 3
Alt-Stadt	BC 4
Alt-Markt	C 5
Amts-Gericht	D 4
Annen-Kirche u. Schule	B 5
Annen-Kirchhof Sankt	B 5
Antons-Platz	C 5
Anton-Stadt	CD 2,3
Arsenal	CD 1
Artillerie-Kaserne	B 1
Augustus-Brücke	C 4
Bautzener Straße	CD 3
Berliner Bahnhof	A 5
Bismarck-Platz	C 6
Böhmischer Bahnhof	C 6
[illegible]	B 5
Brühlsche Terrasse	C 4
Bürgerwiese	CD 5,6
Chemnitzer Str.	B 6
Dippoldiswalder Platz	C 5
Dreikönigskirche	C 3,4
Dreikönigsschule	C 4
Elias-Platz	D 4
Fabrice Kasernen u. Str.	D 2, B C 1
Ferdinand-Platz	C 5
Fischhof-Platz	B 5
Frauen-Kirche	C 4,5
Freiberger Platz	B 5
Friedhof, Neustädter	BC 2
Friedhof, Katholischer	A 1
Friedhof, St. Pauli	B 1
Friedhof, Trinitatis-	E 3,4
Friedrich-Stadt	A 4,5
Fürsten-Platz u. Str.	E 4,5
Gasanstalt	BC 3, B 5
Georg-Platz	C 5
Griechisch-kathol. Kapelle	C 6
Großenhainer Platz	B 2
Großer Garten, Königl.	DE 5
Grunaer Straße	DE 5
Gymnasium, Neustädter	D 3
Gymnasium, Vitzthumsches	C 5
Hauptwache	C 5
Helbigs Restaurant	C 4
Hofkirche, Katholische	C 4,5
Hoftheater	BC 4
Hohenthal-Platz	A 4,5
Holbein-Platz	D 4
Holbein-Str.	DE 4
Hospital-Platz	C 4

Digitized by Google

Maßstab 1:27000.

Infanterie-Kaserne	DE7
Jäger-Kaserne	D4
Japanisches Palais	B4
Johannes-Kirche	D4
Johann-Georgen-Allee	D5
Johann-Str. Kin.	C5
Jüdischer Friedhof	E3,4
Justiz-Gebäude	D4
Kadetten-Haus	D1,2
Kaiser Wilhelm-Platz	BC4
Karola-Allee	DE2
Karola-Brücke	D2
Kasernen	D-E1,2 D4
Katholische Kapelle	C3
Katholische Hofkirche	C4,5
Katholischer Friedhof	A4
Kavallerie-Kaserne	DC1
König-Albert-Str.	C3,4
Königliches Schloß	C4,5
Königsbrücker Platz	C2
Königs-Platz	C1,2
K. Karola-Bru.-Pl.	C4
Körner-Denkmal	C5
Krankenhaus	A4
Kreuz-Kirche	C5
Kreuz-Schule	C5
Kurfürsten-Platz	CD3,4
Kurfürsten-Straße	C3
Leipziger Bahnhof	B3
Leipziger Vorstadt	A-C2,3
Lindenau-Platz	CD6
Linckesches Bad	D3
Loge	B5
Marien-Brücke	B4
Markthallen	AB5, C5
Markt, Neustädter	C4
Marstall, Königlicher	B4
Moltke-Platz	C5,6
Mozart-Str.	D6
Museum, Zwinger	B5
Neu-Markt	C5
Neu-Stadt	BC4
Neustädter Bahnhof	C4
[illegible]	A3
Ostra-Allee	B4,5
Ostra-Gehege, [illegible]	A3,4
Ostra-Gehege, [illegible]	B4
Packhof, [illegible]	B4
Packhof	B3 D4
Panorama	C6
Pestalozzi-Stift	D2
Pillnitzer Straße	DE4
Pionier-Kaserne	C2
Pirnaische Vorstadt	D4,5
Pirnaischer Platz	C5
Poppitz	B5
Post	BC5
Post-Platz	BC5
Prager Straße	C5,6
Prinz Georgs Palais	D5
Rathaus, Altstädter	C5
Real-Schule	D4
Reformierte Kirche	C5
Residenz-Theater	D5
Sachsen-Platz	D4
Schilling-Museum	D4
Schlesischer Bahnhof	BC3
Schloß, Königliches	C4,5
Schloß-Straße	C5
Schützen-Kaserne	C2
Schützen-Platz	B4,5
See-Straße	C5
See-Vorstadt	CD6
Seminar	A4,5
Sophien-Kirche	BC5
Stern-Platz	B5
Strehlen	E6
Striesener Platz	E4
Synagoge	C4
Taubstummen-Anstalt	B6
Technische Hochschule	C6
Terrassen-Ufer	C4
Theater-Platz	C4
Trachenberge	A1
Train-Kaserne	B1
Trinitatis-Friedhof	E3,4
Turnhalle	B5
Victoria-Str.	C5
Villa, Königl. (Strehlen)	E6
Vitzthum-Gymnasium	C5
Vogelwiese	E3
Vorstadt, Pirnaische	D4,5
Waldschlößchen-Brauerei	E2
Wettiner Straße	B5
Wiener Str.-Platz	CE6
Wilsdruffer Straße	C5
Wilsdruffer Vorstadt	B1-6
Zeughaus	C4
Zoologischer Garten	DE6
Zwinger	B5

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.
Bibliographisches Institut in Leipzig.

Zum Artikel »Dresden«.

Digitized by Google

Fig. 1. Albertinum. (Canzler.)

Fig. 2. Erneuerungsbau de

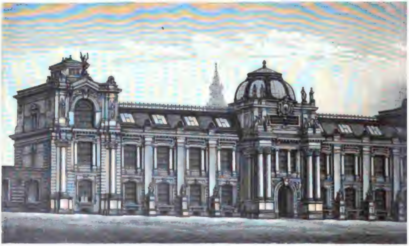


Fig. 4. Königl. Akademie der Künste. (Lipsius.)

Digitized by Google

Königl. Schlosses. (Dunger.)

Fig. 3. Mittelbau der Gemäldegalerie. (G. Semper.)

Fig. 5. Mittelbau des königl. Hoftheaters. (G. und M. Semper.)

Digitized by Google

Bogen und besitzt bei einer Kronbreite von 18 m eine Länge von 316 m. Der Bau einer vierten Elbbrücke, zwischen Augustus- und Albertbrücke, wurde 1892 begonnen.

Die Altstadt und ihre Bauten.

(Vgl. hierzu Tafel »Dresdener Bauten«.)

Der Alten Elbbrücke gerade gegenüber steht das königliche Schloß, in seinem ältesten Teil 1534 von Herzog Georg erbaut (daher Georgenschloß genannt) und von August II. erweitert. Es nimmt einen Raum von 1300 Schritt im Umfang ein, ist aber als Bauwerk wegen seiner allmählichen Entstehung in verschiedenen Epochen von geringer Bedeutung. Es hat drei Hauptthore, unter denen das sogen. grüne Thor mit einem bis zum Knopf 101 m hohen Turm, dem höchsten von D., geschmückt ist. Das Schloß besteht aus der nach der Brücke hingekehrten Hauptfronte, zwei Flügeln und mehreren Zwischen- und Seitengebäuden und steht durch bedeckte Gänge mit der katholischen Kirche und dem Prinzenpalais (1715 für die Gräfin Cosel erbaut, 1844 und 1849 mehrfach erweitert) in Verbindung. Die fensterlose Rückwand des östlichen Flügels in der Augustusstraße ist durch eine große Sgraffitomalerei von Walther, einen Triumphzug der sächsischen Fürsten vom Mittelalter bis auf die Gegenwart darstellend, verziert worden. Der Thronsaal, geschmückt mit Fresken von Bendemann, bildet ein Rechteck, an dessen einer Seite um den Thron herum in flach vertieften Wandfeldern auf Goldgrund die Gestalten der vorzüglichsten Gesetzgeber und Regenten (von Moses bis Maximilian I.) in kolossalen Figuren dargestellt sind. Ein Umbau des Schlosses, hauptsächlich der Fassade, in deutschem Renaissancestil (Fig. 2 der Tafel) wurde 1890 begonnen. Im Erdgeschoß des größern Schloßhofs befindet sich das Münzkabinett und neben diesem das Grüne Gewölbe, die kostbarste Sammlung von Schmuck und Kunstarbeiten: Elfenbeinschnitzereien, getriebene Arbeiten in Silber und Stahl, Emails, florentinische Mosaiken, reichverzierte Waffen aus verschiedenen Epochen, wertvolle Steine (darunter der größte Onyx der Welt, mit weißem Rande, der, 17,4 cm hoch, 5,6 cm breit, auf 144,000 Mk. geschätzt wird), eine Diamantenkette, der Hof des Großmoguls Aurengzib in 132 goldenen Figuren (von Dinglinger), eine Hutagraffe von Brillanten mit einem grünen, 1742 für 400,000 Thlr. erkauften Diamanten von 160 Gran, kostbare Kleinodien und unzählige andre Erzeugnisse der Kunstindustrie, vornehmlich des 17. und 18. Jahrh. An der Westseite des Schlosses befindet sich die Hauptwache (von Schinkel) und mehr nach der Elbbrücke zu die katholische Hofkirche, 1739—56 unter August III. nach dem Plan des Italieners Gaetano Chiaveri aus Pirnaer Sandstein im Renaissancestil erbaut. Sie besteht aus einem ovalen Hauptschiff und zwei Nebenschiffen. Der Turm ist bis zur Mitte des Kreuzes 91 m hoch und besteht aus drei von Säulen getragenen Stockwerken. Die Brüstungen der doppelten Galerie des Kupferdaches sind mit 59 aus Sandstein gearbeiteten Statuen von Heiligen geziert. Das Gemälde über dem marmornen Hochaltar ist die Himmelfahrt von Mengs. Die Orgel (2896 Pfeifen) ist das größte und letzte Werk Silbermanns. Rechts stößt an das Schloß und die Hofkirche der Theaterplatz. Auf diesem stand das 1837—41 nach Professor Sempers Entwurf vom Hofbaumeister v. Wolframsdorf erbaute Hoftheater, das 21. Sept. 1869 niederbrannte. Das neue Hoftheater (Fig. 5 der Tafel), etwas westlich vom alten, seit 1871 ebenfalls nach einem Entwurf Sempers unter Leitung seines Sohnes Manfred in einer Breite von 84 m und einer Länge von 77 m erbaut, ward 2. Febr. 1878 eröffnet und übertrifft das frühere an Großartigkeit. Auf dem Theaterplatz steht ein Reiterstandbild des Königs Johann, von Schilling.

An der Südseite des Theaterplatzes befindet sich der sogen. Zwinger, 1711—22 nach dem Entwurf von Pöppelmann (s. d.) erbaut und ursprünglich zum Vorhof eines Schlosses bestimmt, das August II. zu bauen beabsichtigte, jedoch wegen Geldmangels unausgeführt ließ. Er bildet ein längliches Viereck, ca. 150 m lang, 90 m breit. Eine lange Galerie mit sechs Pavillons (s. Tafel »Architektur XII«, Fig. 4) und drei Portalen umschließt auf drei Seiten diesen weiten Raum, in dessen Mitte seit 1843 die Bronzestatue Friedrich Augusts (von Rietschel) aufgestellt ist. Das östliche große Portal mit der daranstoßenden Galerie ward bei dem Dresdener Aufstand 6. Mai 1849 durch eine Feuersbrunst zerstört, jedoch in der alten Weise wiederhergestellt (vgl. Hettner, Der Zwinger in D., Leipz. 1874). Im Zwinger sind das zoologische und anthropologisch-ethnographische Museum, das mineralogisch-geologische und prähistorische Museum und der physikalisch-mathematische Salon, letzterer von Sylvester bemalt, untergebracht.

An der nördlichen, dem Theaterplatz zugewendeten Seite des Zwingers, wo das projektierte Schloß zu stehen kommen sollte, erhebt sich der Prachtbau des Neuen Museums, 1854 nach Sempers Entwürfen vollendet. Das Hauptportal dieses Gebäudes (Fig. 3 der Tafel) ist nach der Hofseite in der Art eines römischen Triumphbogens gehalten und mit zahlreichen Bildwerken geziert. Links und rechts stehen in Nischen die kolossalen Statuen Raffaels (s. Tafel »Bildhauerkunst XIII«, Fig. 2) und Michelangelos (von Hähnel); weiter auf den Postamenten der vier untern korinthischen Säulen links der heil. Georg und Judith, rechts Siegfried und Simson. Die Attika ist mit frei stehenden Standbildern (Giotto und Holbein, Dürer und Cornelius, von Hähnel und Rietschel) und mit zahlreichen Reliefs geschmückt. Die Gemäldegalerie, welche das Innere des Museums, und zwar das erste und zweite Stockwerk desselben ganz, ausfüllt, enthält an 2600 Bilder, darunter Meisterwerke, wie die Sixtinische Madonna von Raffael, der Morette von Holbein (die berühmte Madonna ist eine Kopie), die heilige Familie von Giulio Romano, die heil. Cäcilia von Carlo Dolce, die büßende Magdalena von Battoni, die Anbetung der Hirten (heilige Nacht) und drei Madonnenanbetungen von Correggio, die Findung Mosis, die Anbetung der Könige und die Verehrung der Madonna von Paolo Veronese, Madonna mit vier Heiligen von Bagnacavallo, der Zinsgroschen von Tizian, die drei Schwestern von Palmavecchio, Abrahams Opfer von Andrea del Sarto, die heilige Familie auf der Flucht von Rotari, die Kartenspieler von Caravaggio, Hagar und Ismael von Baroccio, Christuskopf von Annib. Carracci, Christus mit der Dornenkrone von Guido Reni, heil. Agnes, früher Maria von Ägypten genannt, von Spagnoletto, die Schweinsjagd, Neptun auf den Wogen, Merkur und Argos von Rubens, die drei Kinder Karls I. von van Dyck, Ruhe auf der Flucht nach Ägypten von F. Bol, Brandopfer des Manoah, Raub des Ganymed und das Doppelbildnis des Künstlers und seiner Frau von Rembrandt, eine Flucht der heiligen Familie (Landschaftsstück) und Acis und Galatea (sizilische Küsten-

gegend) von Claude Lorrain, Schlachten von Wouwerman, die Jagd, das Kloster und der Judenkirchhof von Ruisdael, kleine niederländische Genrebilder von Teniers, Terborch, Netscher, Dou, A. van Ostade, Metsu, Slingeland, Mieris, Lichteffekte von Schalcken, Abraham und Hagar von van der Werff. Den Grund zu der Sammlung legte Herzog Georg, der Gönner Lukas Cranachs; ihre Bedeutung erhielt sie jedoch erst durch August II. und namentlich August III., welcher 1745 den größten Teil der Galerie des Herzogs von Modena für 1,200,000 Thlr. kaufte. Am reichsten vertreten sind die Italiener und die niederländischen Meister. Der seit 1890 zur Gemäldegalerie gezogene südöstliche Flügel des Erdgeschosses enthält Bilder aus dem 18. Jahrh., im Pastell-Rundsaal unter anderm das Schokolade-Mädchen von Liotard. Im letzten Jahrzehnt ist die Sammlung neuerer Gemälde, die das zweite Obergeschoß einnimmt, zu selbständiger Bedeutung gelangt. Von den Stilisten des 19. Jahrh. sind unter andern J. Schnorr v. Carolsfeld, A. L. Richter, Th. Grosse, von den Koloristen und Realisten der mittlern Zeit Knaus, Vautier, Defregger, Makart, Munkacsy, A. und Oswald Achenbach, A. Böcklin, Karl Hoff, F. Pauwels, von den Realisten und Naturalisten der neuesten Zeit F. v. Uhde, Max Klinger, Rob. Haug gut vertreten. Einen wissenschaftlichen Katalog der Gemäldegalerie verfaßte deren Direktor Karl Woermann (2. Aufl., Dresd. 1892). Das Museum am Zwinger enthält ferner die Sammlung der Kupferstiche und Handzeichnungen (mehr als 400,000 Stiche, Zeichnungen und Skizzen alter und neuer Meister). Neben dem Museum steht seit 1860 ein Erzstandbild des Komponisten Karl Maria v. Weber (nach Rietschels Entwurf).

Südöstlich vom Zwinger liegen die evangelische Hof- oder Sophienkirche (1351—57 als Klosterkapelle der Barfüßer erbaut, 1541 von Herzog Heinrich dem Rat überwiesen und 1602 als Sophienkirche geweiht, 1865—69 nach dem Plane des Professors Arnold im gotischen Stil umgebaut und mit zwei je 66 m hohen Türmen versehen) und der Postplatz mit v. Gutschmids Brunnen (auch »Cholerasäule« genannt), einer nach Sempers Entwurf auf Kosten des Freiherrn v. Gutschmid errichteten, 18 m hohen gotischen Spitzsäule von Sandstein, 1892 aus neuem Material wieder aufgestellt, und dem Telegraphengebäude, von dem nicht weit entfernt das schöne Dienstgebäude der kaiserlichen Oberpostdirektion sich befindet. Rechts von der Alten Elbbrücke erhebt sich die breite, vom Fürsten Repnin 1814 erbaute, mit vier Gruppen von Schilling geschmückte (s. Tafel »Bildhauerkunst XIV«, Fig. 5 u. 6) Freitreppe, welche auf die ihrer Aussicht wegen berühmte Brühlsche Terrasse führt, die (ursprünglich Festungswall, 1738 vom Grafen Brühl als Garten zu dem anstoßenden Brühlschen Palais angelegt, 1814 vom Fürsten Repnin verschönert) sich über 400 m weit hoch am Ufer der Elbe hinzieht. Die Aussicht auf den Strom und sein oberes, mit Dörfern, Villen und Weingärten besäetes Thal ist überaus schön. Auf der Terrasse befinden sich der 1894 vollendete Neubau der Akademie der Künste (von Lipsius; Fig. 4 der Tafel), das Rietschel-Denkmal u. das Semper-Denkmal von Schilling sowie das 1842 vom Hofbaumeister v. Wolframsdorf im Stil des abgebrannten Hoftheaters erbaute große Restaurationsgebäude Belvedere. Mit der hintern Seite stößt die Terrasse an die Hintergebäude des ehemaligen Brühlschen Palais, das in der Augustusstraße nahe dem Schloß liegt, mit dem Ausstellungslokal des Sächsischen Kunstvereins. Es wurde 1737 für den Minister Brühl gebaut und enthält mehrere Statuen von Matticlli sowie sechs Höfe. Im Siebenjährigen Kriege bewohnte es Friedrich II., 1813 Kaiser Alexander. 1851 tagten darin die sogen. freien Konferenzen. Südöstlich von der Terrasse steht das 1885 umgebaute Museum Albertinum (früher Zeughaus, 1559—63 erbaut, 1742—47 restauriert; s. Fig. 1 der Tafel) mit dem Hauptstaatsarchiv, der Antikensammlung, die meist Arbeiten aus der römischen Kaiserzeit enthält (Hauptwerke: eine archaisierende Athene und weibliche Porträtstatuen aus Herculaneum), und der Sammlung der Gipsabgüsse, dem sogen. Mengsschen Museum, einer reichhaltigen Sammlung, welche eine vollständige Geschichte der plastischen Kunst darstellt. Den Stamm derselben bilden die Abgüsse, welche Raphael Mengs um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von allen bedeutenden Antiken in Rom und andern Städten Italiens machen ließ. Später wurde dieselbe noch vervollständigt, so 1839 durch Abgüsse der in London befindlichen Bildwerke vom Parthenon in Athen, neuerdings durch die Abgüsse der in Olympia ausgegrabenen Bildwerke und durch die fast vollständige Sammlung von Gipsmodellen der zahlreichen Schöpfungen der Dresdener Bildhauer Rietschel und Hähnel. Daneben das mit der Kunstakademie baulich verbundene neue Ausstellungsgebäude. Am Ostende der Brühlschen Terrasse steht die 1838—40 im orientalischen Stil von Semper erbaute Synagoge, und dieser gegenüber am frühern botanischen Garten das über 300 Jahre alte und 1872 restaurierte Monument des Kurfürsten Moritz, welches einen andern Standplatz erhalten soll.

Wir begeben uns jetzt durch den durch das Schloß führenden Tunnel (das Georgenthor) in den Kern der alten Stadt. Durch die Schloßstraße gelangen wir zunächst auf den großen und schönen Altmarkt, das eigentliche Zentrum der Altstadt, mit dem Siegesdenkmal für 1870/71 von Henze. Am Altmarkt steht das 1741—45 erbaute Rathaus, das in den Jahren 1862—65 wesentlich umgebaut und erweitert worden ist, und unweit davon die Kreuzkirche, Dresdens erste Pfarr- und Hauptkirche, in welcher 1539 der erste lutherische Gottesdienst gehalten wurde. Zweimal durch Feuer und 1760 durch Bombardement zerstört, ward dieselbe nach dem Plan des Baumeisters Schmidt 1764—85 wieder erbaut, aber erst 1792 eingeweiht. Sie ist 63,5 m lang, 45 m breit, faßt gegen 4500 Menschen und hat einen bis zur Mitte des Kreuzes 96 m hohen Turm mit schönem Geläute (von Weinhold). In der östlichen Hälfte der Altstadt ist noch der Neumarkt mit dem Bronzedenkmal des Königs Friedrich August II. von Hähnel und der imposanten Frauenkirche zu bemerken, vor welcher das 31. Okt. 1885 enthüllte Denkmal Martin Luthers steht. Letztere wurde seit 1726 vom Ratszimmermeister Georg Bähr (s. d.) aus Sandsteinquadern erbaut und 1745 vollendet; sie trägt eine mächtige Kuppel, ebenfalls aus Stein, die durch eine Laterne geschlossen wird und 1760 während der Belagerung durch Friedrich d. Gr. den schwersten Bomben widerstand. Die Höhe dieser Kirche beträgt 99,6 m; berühmt ist ihre Orgel von 2602 Pfeifen, ein Werk Silbermanns. In der Nähe des Neumarkts liegt der architektonisch bedeutende Hof des Klepperbeinschen Hauses. Das Viktoriahaus ist ein nach dem Muster des Gewandhauses in Braunschweig 1890—92 erbautes Geschäftshaus. Auf dem Antonsplatz, am west-

lichen Ende der innern Altstadt, stehen die nach den Entwürfen Rettigs errichtete steinerne Markthalle und das Kunstgewerbemuseum. Kirchen zählt D. außer den Kapellen im königlichen Schloß und im königlichen Palais überhaupt 19, nämlich 11 evangelische (außerdem 2 im Bau), 3 römisch-katholische, eine russische (seit 1874), im russischen Stil mit zahlreichen Kuppeln (am Ende der Reichsstraße), eine reformierte, eine englische, eine schottische (presbyterianische) u. eine amerikanische (Methodisten-) Kirche. In der Nähe der Frauenkirche, am Neumarkt und Jüdenhof, befindet sich das Museum Johanneum. Dasselbe ist im Ausgang des 16. Jahrh. unter Kurfürst Christian I. als Stallgebäude erbaut und beherbergte später die königliche Gemäldesammlung. Jetzt befinden sich hier nach einem 1872 vollzogenen Umbau des Gebäudes das historische Museum (räumlich verbunden mit der Gewehrgalerie), eine sehr reichhaltige Sammlung von Rüstungen, Waffen und häuslichen Gerätschaften, größtenteils Meisterwerken der Kunstindustrie der deutschen und italienischen Renaissance, sowie die sehr wertvolle Porzellan- und Gefäßsammlung, die gegen 10,000 Stück enthält, darunter namentlich sächsische Porzellane vom Beginn der Industrie an sowie chinesische und japanische Arbeiten.

Die Vorstädte.

Geht man zum Besuch der Vorstädte Dresdens über, so fällt zunächst in der Seevorstadt am Georg-, früher Dohnaplatz das 1864—65 nach dem Plan des Professors Arnold im gotischen Stil neu aufgeführte Gebäude der Kreuzschule, eines städtischen Gymnasiums, mit prachtvoller, reichgeschmückter Fassade, in die Augen. Vor der Kreuzschule steht das nach Hähnels Modell in Bronze gegossene, an 3 m hohe Standbild Theodor Körners (seit 1871) sowie die Büsten von Karl Gutzkow und Julius Otto. In der Wilsdruffer Vorstadt, an der Humboldtstraße, liegt die nach dem Plan des Stadtbaurats Friedrich im Renaissancestil ausgeführte Annenrealschule mit Fresken von Diethe. Unweit davon, an der Annenkirche, ist das Anna-Denkmal mit der von Henze modellierten, in Bronze gegossenen Statue der »Mutter Anna« (Gemahlin des Kurfürsten August I.) bemerkenswert. In der von hier aus nahen Friedrichstadt sind das königl. Hebammen- und Entbindungsinstitut, ein 1869 vollendeter großer und schöner Bau, und das Stadtkrankenhaus (früher das Marcolinische Sommerpalais mit berühmtem Brunnen), in welchem Napoleon I. während des Waffenstillstandes 1813 wohnte, in der Neustadt das am Albertsplatz nach dem Plan des Architekten Schreiber von einem Aktienverein erbaute, jetzt von der königlichen Zivilliste erworbene Albert-Theater sowie endlich das königliche Gymnasium auf dem Platz des frühern sogen. schwarzen Holzhofes die bemerkenswertesten neuern Bauwerke. In den östlich an die Altstadt sich anschließenden Vorstädten liegen die nach Möckels Plänen erbaute Johanneskirche u. das Schilling-Museum mit Bildwerken von Johannes Schilling; in der Vorstadt Strehlen ist eine königliche Villa mit Park. Seit 1873 ist im N. der Neustadt der selbständige Gutsbezirk Albertstadt entstanden, ein ungeheurer Komplex militärischer Neubauten, welche sich rechts und links hinter dem Alaunplatz an den Ufern der Prießnitz ausdehnen. Am entgegengesetzten Ende der Stadt, hinter dem Böhmischen Bahnhof, hat sich ein weiterer Stadtteil (»amerikanisches Viertel« und »Schweizer Viertel«) gebildet, dessen Mittelpunkt das Gebäude des neuen Polytechnikums am Bismarckplatz ist.

Bevölkerung, Industrie, Handel rc.

Die Zahl der Bewohner betrug 1. Dez. 1890 einschließlich Albertstadt 289,844 (mit Strehlen und Striesen; ohne diese 1890: 276,522, 1885: 246,088) und zwar 138,758 männlichen und 151,086 weiblichen Geschlechts. Hierunter befanden sich 9653 aktive Militärpersonen; letztere erfuhren 1893 durch die Heeresreform eine Vermehrung um etwa 1200. Dem religiösen Bekenntnis nach waren unter den Bewohnern 259,202 Lutheraner, 2251 Reformierte, 22,596 Römisch-Katholische und 2650 Juden; die übrigen verteilen sich auf eine größere Zahl fremder Konfessionen und das evangelische Dissidententum. Wie alle größern Städte, verdankt auch D. das schnelle Anwachsen seiner Volkszahl der Zuwanderung, und es sind daher auch nicht mehr als 105,502 Einw. (ohne Strehlen und Striesen) oder 38,15 Proz. derselben ortsgebürtig. Der Zuzug erfolgt zumeist aus dem Königreich Sachsen sowie den angrenzenden Kreisen der preußischen Provinzen Schlesien und Sachsen.

Die industrielle und kommerzielle Thätigkeit Dresdens ist nicht unbedeutend. Hervorzuheben sind als blühende Industriezweige: die Strohflechterei (1882: 67 Betriebe mit 2543 zum großen Teil zu Hause beschäftigten Personen), die Kunstblumen- und Federschmuckmanufaktur, die Brauerei, die Kunstgärtnerei, die Fabrikation von physikalischen Instrumenten, Chemikalien, Parfümerien und künstlichen Mineralwässern (Dr. Struves berühmte Anstalt), von Leder und Lederwaren, Handschuhen, Lampen, die Kartonnagenfabrikation, die Drogenappretur, die Eisenindustrie, die Buch- und Steindruckerei (1882: 71 Betriebe mit 1419 beschäftigten Personen), die Tabaksindustrie (1882: 48 Fabriken mit 1638 beschäftigten Personen), die Kakao-, Schokoladen- und Zuckerwarenfabrikation (1882: 7 Fabriken mit 757 beschäftigten Personen), die Herstellung photographischer Papiere (1882: 6 Fabriken mit 156 beschäftigten Personen), die Tapeten-, Spielkarten-, Kunstmöbel-, Siderolith-, Thon- und Fayencewarenfabrikation, der Pianofortebau (1882: 33 Betriebe mit 805 beschäftigten Personen), die Färberei, Glockengießerei, Gold- und Silberwaren-, Sprit-, Seifen- und Nähmaschinenfabrikation (1882: 13 Fabriken mit 899 beschäftigten Personen), der Dampfschiff- und Maschinenbau, die Kammgarnspinnerei, die Glasfabrikation. An kommerziellen Anstalten und Vereinen besitzt D. eine Fonds- und eine Produktenbörse, 6 auf Aktien gegründete Banken (darunter die Sächsische Bank, 1865 neu gegründet, mit einem Aktienkapital von 30 Mill. Mk., und die 1872 begründete Dresdener Bank mit 70 Mill. Mk. Aktienkapital), eine Reichsbankstelle und 8 Filialen auswärtiger Bankinstitute sowie gegen 40 Bank- und Wechselgeschäfte. Ferner hat hier eine bedeutende Anzahl von Aktiengesellschaften ihren Sitz. Der Verkehr ist durch die hier zusammentreffenden 6 verschiedenen Linien der Sächsischen Staatsbahnen (Leipzig-Riesa-D., Leipzig-Döbeln-D., D.-Görlitz, D.-Bodenbach, D.-Chemnitz und D.-Elsterwerda), die Elbschiffahrt, Elbdampf- und Kettenschleppschifffahrt sowie durch den ungemein starken Zusammenfluß von Fremden außerordentlich belebt. Den Verkehr innerhalb der Stadt und ihren Umgebungen vermitteln außer den Droschken, Fiakern und Omnibussen vor allem 2 Straßenbahn-Gesellschaften, die 1892 auf 17 Linien mit einer Gesamtbetriebslänge von rund 80 km über 24¼ Mill. Personen beförderten. Eine elektrische Straßenbahn nach Blasewitz und Losch-

witz sowie eine zweite von Blasewitz nach Laubegast wurden 1893 eröffnet. Die Bahnhofsverhältnisse sind gegenwärtig in einer völligen Umgestaltung begriffen, bei welcher der Böhmische Bahnhof (in der Altstadt) zum Hauptpersonenbahnhof gemacht und die beiden Neustädter Bahnhöfe (Leipziger u. Schlesischer Bahnhof) zusammengelegt werden sollen. Zugleich erfolgt der Bau eines großen Elbhafens am Ostragehege.

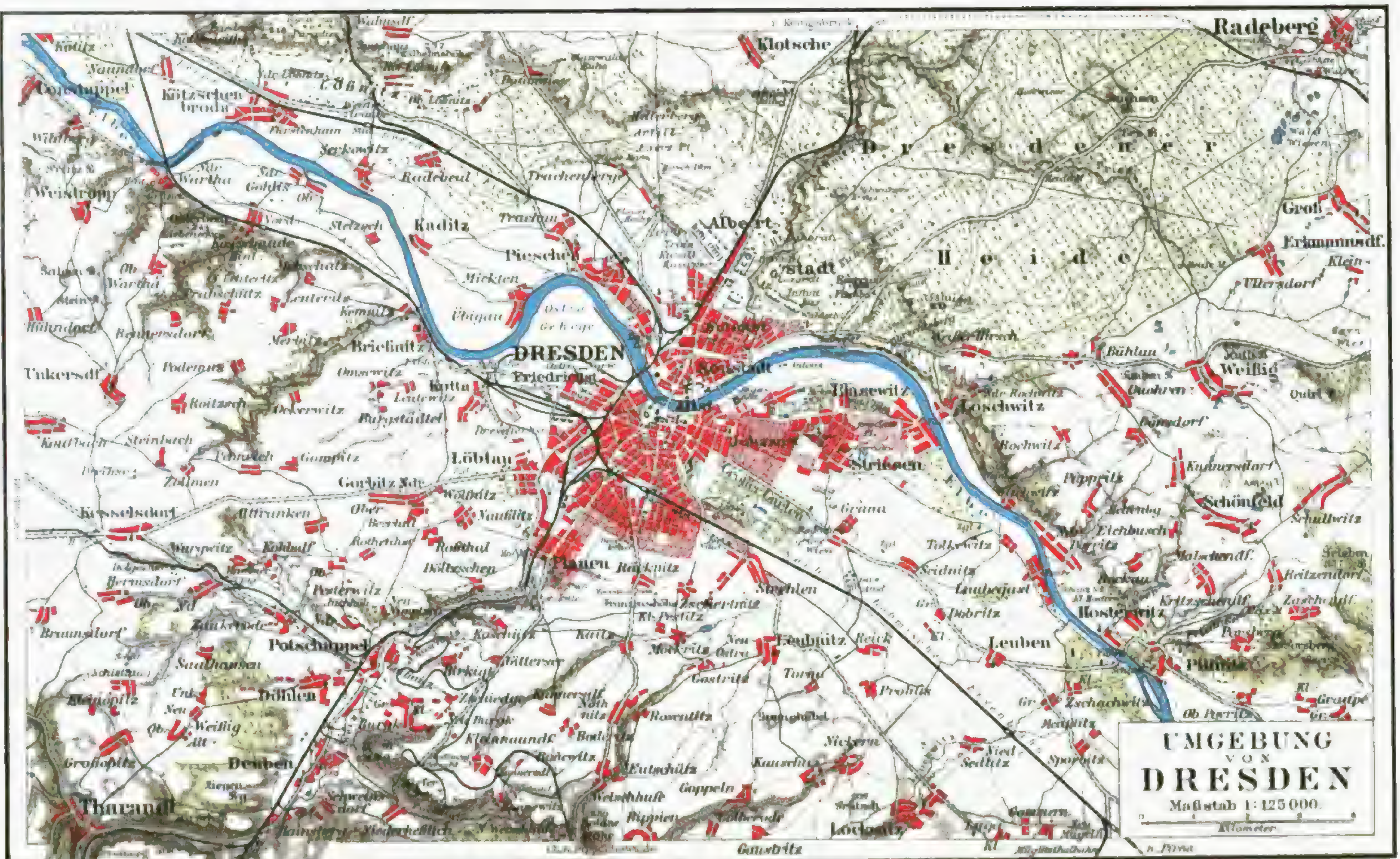
Von den zahlreichen und trefflichen Wohlthätigkeitsanstalten der Stadt sind außer dem schon früher erwähnten Stadtkrankenhaus (der Bau eines zweiten ist beschlossen) zu nennen: der 1803 gegründete »Verein zu Rat und That«, die Hohenthalsche Versorganstalt, das katholische Krankenstift, die evangelisch-lutherische Diakonissenanstalt (1844 errichtet) mit einem 1893 bedeutend vergrößerten Hospital, das Krankenhaus »Carolahaus« des Albertvereins, der Frauenverein und der Hilfsverein (seit 1848), zwei Asyle für Obdachlose (seit 1872 und 1883), das städtische Versorghaus und das Asyl für Sieche, das vereinigte Frauenhospital, das Bürgerhospital, das Ratswaisenhaus mit Waisenkolonien, zwei Kinderheilanstalten, Kinderpfleg- und Kinderbewahranstalten sowie das städtische Leihhaus (seit 1768), die städtische Sparkasse, die Johann Meyersche Stiftung zu Herstellung von Arbeiterwohnungen mit einem Grundkapital von 300,000 Mk. Unter Leitung der städtischen Armenbehörde steht auch die Arbeitsanstalt.

Bildungsanstalten, Behörden.

Für die Pflege des wissenschaftlichen Lebens sowie für Erziehung und Unterricht sorgen zahlreiche treffliche Lehranstalten, vor allen die königliche polytechnische Schule (seit 1828, jetzt Hochschule), die staatswissenschaftliche Lehranstalt der Gehe-Stiftung mit Bibliothek u. Lesezimmer, die Kreuzschule (städtisches Gymnasium, seit dem 13. Jahrh. als Schule bestehend, seit 1539 protestantisch), das königliche Gymnasium in der Neustadt (1874 eröffnet), das mit dem Blochmannschen Institut vereinigte Vitzthumsche Geschlechtsgymnasium (seit 1861, ursprünglich schon 1638 gestiftet) und das neuerrichtete städtische »Wettiner Gymnasium«; 2 städtische Realgymnasien (das Neustädter seit 1851, schon 1475 als Schule erwähnt, jetzt »Dreikönigschule«, und das Annenrealgymnasium, seit 1850, als Chorschule schon 1579 gegründet), eine städtische Realschule, die Ratstöchterschule, 35 städtische evangel. Volksschulen (10 Bürger-, 25 Bezirksschulen) und 4 katholische Volksschulen (1 Bürger- und 3 Bezirksschulen), die Handelslehranstalt der Kaufmannschaft, die Gewerbeschule, die Ehrlichsche Gestiftsschule, die israelitische Religionsschule, 2 Schullehrerseminare (das königliche, in der Friedrichstadt, seit 1785, und das freiherrlich v. Fletchersche, seit 1825), das königliche Lehrerinnenseminar sowie eine große Anzahl zum Teil tüchtiger Privatunterrichts- und Erziehungsanstalten; ferner mehrere Privatinstitute zur Vorbereitung für den Militärdienst, ein königliches Konservatorium für Musik und andre Musikschulen und seit 1874 die Gartenbauschule der Gesellschaft »Flora«. Die chirurgisch-medizinische Akademie wurde 1862 geschlossen. Endlich befinden sich in D. das königliche Taubstummeninstitut, die königliche Landesblindenanstalt, die königliche Kunstgewerbeschule, die königliche Baugewerken- und die Tierarzneischule, die königliche Turnlehrerbildungsanstalt, eine Kriegsschule (Kadettenhaus) und ein botanischer Garten. Die 1764 eröffnete Akademie der Künste beschränkt ihren Unterricht auf die zeichnenden Künste und das Modellieren und ist seit 1819 mit einer Bauschule vereinigt. Eine der trefflichsten Kunstanstalten ist die bereits von August II. gegründete, seitdem durch große Meister (Hasse, Naumann, Paër, Weber, Reissiger, Wagner) berühmt gewordene, mit dem Hoftheater verbundene Kapelle, die gegenwärtig unter den Kapellmeistern Schuch und Hagen steht. Außer den beiden Hoftheatern besitzt D. an Theatern noch das Residenztheater. Unter den wissenschaftlichen und gemeinnützigen Vereinen sind zu erwähnen: die 1764 gestiftete Ökonomische Gesellschaft, die Mineralogische Gesellschaft (seit 1816), der Landwirtschaftliche Hauptverein für Sachsen, die Bibelgesellschaft (seit 1814) und der Missionsverein (seit 1819), der Altertumsverein (seit 1824), der Pädagogische Verein (seit 1833), der Gewerbeverein (seit 1834), mehrere Turnvereine, die »Isis«, Gesellschaft für Naturkunde (1834 gegründet), die Gesellschaft »Flora« für Botanik und Gartenbau, mehrere Gartenbauvereine, der Verein für Erdkunde, der Verein für Geschichte und Topographie Dresdens, ein Handelswissenschaftlicher Verein, der Verein »Volkswohl« zur Pflege edlerer Volksunterhaltung, ein Arbeiterbildungs- und Arbeiterfortbildungsverein, ein Frauenbildungsverein, mehrere Militärvereine und Schützengesellschaften, ein Ingenieur- und Architekten-, ein Gärtner- und Kunstverein, mehrere litterarische und 2 Künstlervereine, ein Tonkünstlerverein und zahlreiche Gesangvereine, ferner 2 Vereine zum Schutz der Tiere (der ältere 1839 gegründet) u. a. D. ist Sitz der Ökonomischen Gesellschaft des Königreichs Sachsen (seit 1815), des königlichen Stenographischen Instituts und mehrerer Stenographenvereine, der Tiedge-Stiftung (1841 gegründet zum Zweck der Unterstützung bedürftiger Dichter, Musiker und bildender Künstler und deren Witwen und Waisen, Gesamtkapital 561,000 Mk.), der Serreschen Zweig-Schiller-Stiftung (Kapital 1,011,000 Mk.), einer Sektion des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins (seit 1873), des Albert-Vereins (s. d.), ferner von 4 Freimaurerlogen und 3 Logen der Sonderbaren Brüder (Zweige des in Amerika bestehenden Ordens der Oddfellows).

Das litterarische und artistische Leben in D. wird durch 60 Buchhandlungen und Verlagsexpeditionen, 13 Kunst- und Musikalienhandlungen, zahlreiche Buch- und Steindruckereien und photographische Anstalten unterstützt. D. hat 9 täglich erscheinende Zeitungen. Eine sehr ausgebreitete Gasbeleuchtung besteht schon seit 1828. Die Wasserzuleitung erfolgt seit Mai 1875 durch das große, nach den Plänen des Baurats Salbach ausgeführte städtische Wasserwerk, welches jährlich gegen 6 Mill. cbm vortreffliches Nutz- und Trinkwasser fördert; ein zweites ist im Bau.

Behörden. D., als Residenz- und Hauptstadt des Landes, ist Sitz der fremden Gesandtschaften von Preußen, Bayern, Großbritannien, Österreich-Ungarn und Rußland sowie des Landtags, Staatsgerichtshofs und Staatsrats, der Ministerien und obersten Landesbehörden, dann der Generaldirektion der königlichen Sammlungen für Kunst und Wissenschaft, der Generalstaatsanwaltschaft, des Oberlandesgerichts, eines Landgerichts (für die 14 Amtsgerichte zu Altenberg, Döhlen, D., Großenhain, Königstein, Lauenstein, Lommatzsch, Meißen, Pirna, Radeberg, Radeburg, Riesa, Schandau und Wilsdruff), eines Schwur- und Amtsgerichts; ferner eines Handels- und eines Gewerbegerichts, einer Kreishauptmannschaft, zweier Amtshauptmannschaften, der königlichen Brandversicherungs-Kommission, der Versicherungsanstalt für das Königreich Sachsen (Invaliditäts- und Altersversiche-



Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.
Bibliographisches Institut in Leipzig
Zum Artikel »Dresden«

rung), der Zoll- und Steuerdirektion, eines Hauptzoll- und Hauptsteueramtes, der Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen, einer kaiserlichen Oberpostdirektion, von 19 Postämtern, eines Bahnpostamtes sowie eines Telegraphenamtes, neben dem noch 16 Postämter als Telegraphenbetriebsstellen thätig sind, eines Fernsprechamtes, des Landesmedizinalkollegiums, zweier Superintendenturen für den Stadt- und Landbezirk und andrer Behörden. In militärischer Hinsicht ist D. der Sitz des Generalkommandos des 12. deutschen Armeekorps sowie der Stäbe der 23. und der 32. Division, der 45., 46., 63. und 64. Infanterie-, der 23. und 32. Kavallerie- und der 12. Artilleriebrigade. Die Garnison besteht aus den Grenadierregimentern Nr. 100 und 101, dem Schützenregiment Nr. 108 und Jägerbataillon Nr. 13, dem Gardereiterregiment, 12. Feldartillerie-Regiment (ohne die reitende Abteilung), einem Pionier- und einem Trainbataillon. Die Verwaltung der Stadt geschieht durch den Stadtrat und die von ihm abhängigen Behörden, die der Sicherheitspflege durch die königliche Polizeidirektion. D. ist eingeteilt in 14 Sicherheits- und Wohlfahrtspolizeibezirke und 47 Armenpflegerbezirke. Als vornehmstes Wahrzeichen der Stadt gilt das an einem Brückenbogen der alten Elbbrücke sichtbare »Brückenmännchen«, welches den Erbauer der Brücke, Matthias Fotius oder Photius, darstellen soll.

Umgebung.

(Hierzu »Karte der Umgebungen von Dresden«.)

Was die nächsten Umgebungen der Stadt betrifft, so breitet sich vor der Pirnaischen Vorstadt der königliche Große Garten, der Prater von D., aus, der einen Flächenraum von nahezu 150 Hektar bedeckt. Er wurde ursprünglich als Fasanerie unter Kurfürst Georg II. angelegt und war ehedem mit 1500 Statuen geschmückt, von denen jetzt nur noch einige vorhanden sind. In seiner Mitte steht ein Palais im Renaissancestil, welches das Altertumsmuseum, mit sächsischen, besonders kirchlichen Altertümern, enthält. Ein Teil des Großen Gartens ist dem Zoologischen Garten eingeräumt worden, der seit 1860 besteht, ein andrer dem botanischen Garten. Vor der Neu- u. Antonstadt liegen stromaufwärts die vielbesuchten Restaurationen und Konzertlokale: das Lincke'sche Bad und weiterhin das Waldschlößchen, letzteres die älteste große Aktienbierbrauerei Dresdens; ferner die prachtvollen Albrechtsschlösser, die Prinz Albrecht von Preußen 1847 erbaute. Stromabwärts, zunächst der Stadt, liegen die schon erwähnten Bahnhöfe u. der alte Neustädter Kirchhof, auf welchem sich die Gräber des Sprachforschers Adelung, des Dichters Tiedge, Elisas v. d. Recke u. a. und der berühmte »Totentanz« Georgs des Bärtigen befinden. 2 km vor der Stadt die Villenvororte des Distrikts Lößnitz; auf dessen mit Weinbergen besetzten Anhöhen mehrere Vergnügungsorte mit reizender Aussicht sowie das seiner Aussicht wegen berühmte Spitzhaus. In der weitern Umgebung Dresdens sind anzuführen auf dem rechten Elbufer, aufwärts von der Albrechtsburg: das Dorf Loschwitz, wo Schiller im Sommer 1786 wohnte und den größten Teil seines »Don Karlos« dichtete; etwas weiter Wachwitz und der königliche Weinberg mit hübschem Schloß, Hosterwitz, wo in einem isoliert stehenden Haus Weber seinen »Freischütz« und »Oberon« komponierte, und das königliche Lustschloß Pillnitz; auf dem linken Ufer, Loschwitz gegenüber, Blasewitz, durch die »Gustel von Blasewitz« bekannt, mit einer Schiller-Linde und seit 1859 einem Denkstein des Dichters. Etwa 2 km südlich von der Stadt, oberhalb der großen Gartenrestauration Bergkeller, liegt das Dorf Räcknitz, mit dem Denkmal Moreaus, der hier 27. Aug. 1813 tödlich verwundet wurde, unfern davon Zschärtnitz, welches eine der schönsten, panoramaartigen Ansichten von D. und den Weinbergen ober- und unterhalb der Stadt bietet; weiter landeinwärts die Goldene Höhe und in südwestlicher Richtung vor der Stadt die bedeutenden Aktienbierbrauereien und Bierwirtschaften Feldschlößchen, Plauenscher Lagerkeller, Reisewitz mit schönem Park und der Felsenkeller im Plauenschen Grund.

Geschichte.

Der Name D. ist von altslawisch drezga, »Wald«, drezgajan, »Waldleute«, abzuleiten. D. war ursprünglich eine slawische Dorfniederlassung rechts der Elbe (daher später dieser Stadtteil Alten-Dreßden hieß). Daß sich diese auch auf das linke Ufer ausdehnte, ist vielleicht durch die Erbauung der Frauenkirche veranlaßt worden. Der Name des jetzigen Stadtteils Poppitz-Pfaffenhof beweist, daß die Ausstattung der Pfarre bereits zu einer Zeit erfolgt ist, wo die Bevölkerung dieser Gegend noch überwiegend slawisch war, d. h. im 10. oder 11. Jahrh. Die Regelmäßigkeit der Anlage der Stadt beweist, daß sie nicht aus dem Dorfe erwachsen, sondern nach einem vorher festgestellten Plan erbaut ist; nur ist der Name des Dorfes auf die Stadt mit übergegangen, und diese ward im Gegensatz zu letzterm als Neu-Dreßden bezeichnet. Urkundlich wird D. zuerst 1206, als Stadt 1216 erwähnt, vermutlich also ist es nicht lange vorher erbaut, und zwar von Markgraf Dietrich von Meißen als Knotenpunkt für den sich anbahnenden Handelsverkehr zwischen Westen und Osten, der hier seinen Übergang über die Elbe nehmen sollte. Gefördert wurde die Entwickelung der Stadt durch die von Agnes, der Gemahlin Heinrichs des Erlauchten, mitgebrachte kostbare Reliquie, ein angebliches Stück vom Kreuze Christi, welche, in der Nikolaikapelle (»Kreuzkirche«) ausgestellt, zahlreiche Wallfahrer herbeizog. Bei der Teilung der wettinischen Länder unter Heinrichs Erben (1288) kam Stadt und Pflege D. an seinen jüngsten Sohn, Friedrich den Kleinen, der kaum ein Jahr nach dem Tode seines Vaters sein Gebiet an den böhmischen König Wenzel verkaufte, ohne deshalb seinen Wohnsitz und seine Hofhaltung in D. aufzugeben. Nach seinem Tode fiel D. und das dazu gehörige Gebiet infolge des Krieges, in welchen Friedrichs Neffe und Erbe, Friedrich der Freidige, mit Brandenburg verwickelt gewesen war, vorübergehend, bis 1319, an den Markgrafen Waldemar von Brandenburg. Unter den folgenden Markgrafen erfreute sich die Stadt trotz vielfacher innerer und äußerer Anfechtungen und Unfälle, wie Pest und Krieg und 1429 der Einäscherung eines großen Teiles durch die Hussiten, fortschreitender Entwickelung. Bei der Teilung Sachsens von 1485 kam D. an die albertinische Linie und blieb seitdem ununterbrochen deren Residenz. Am 15. und 16. Juni 1491 wurde der größte Teil der Stadt ein Raub der Flammen. Durch Alberts Sohn, Herzog Georg den Bärtigen, wurden 1521—1528 die Befestigungen verstärkt und 1534—37 das Georgenschloß erbaut. Sein Nachfolger, Heinrich der Fromme, führte 1539 hier die Reformation ein. Kurfürst Moritz, Sohn und Nachfolger des letztern, gab den Festungswerken der Altstadt eine andre Gestalt, legte die Moritzstraße an und sorgte für eine zweckmäßige Verwaltung der Stadt. Sein Bruder und Nachfolger August ließ das Straßenpflaster anlegen, die Kreuzschule, die Annenkirche, das Zeughaus, den

Jägerhof nebst vielen andern öffentlichen Gebäuden erbauen und wurde der Gründer der Bibliothek und der meisten wissenschaftlichen und Kunstsammlungen. Während des Dreißigjährigen Krieges wurde auch die Stadt am rechten Ufer befestigt.

Die glänzendste Periode der Stadt begann mit der Regierung Friedrich Augusts I. (Augusts II., 1694—1733). Das 1685 abgebrannte Altdresden wurde nach einem großartigen Plan wieder aufgebaut und von da an Neustadt-D. genannt. Es entstanden das Blockhaus, die Ritterakademie, die Kaserne, das Japanische Palais, die Zwingergebäude, die Neustädter Kirche, die jetzige Frauenkirche und andre hervorragende Bauwerke; auch die Kunstsammlungen sowie die Bibliothek erhielten die wertvollsten Bereicherungen. Friedrich August II. (III., 1733—63) vollendete mehrere vom Vater angefangene Gebäude und ließ 1739—54 die prächtige katholische Hofkirche erbauen. Nachdem die Preußen im zweiten Schlesischen Kriege nach der Schlacht von Kesselsdorf D. eingenommen hatten, kam hier der Friede zwischen Preußen, Österreich und Sachsen 25. Dez. 1745 zu stande. Der Siebenjährige Krieg brach Dresdens Blüte auf längere Zeit. Friedrich II. rückte 9. Sept. 1756 in D. ein. Als sich Anfang November 1758 die Reichsarmee und die österreichische Hauptarmee unter Daun D. näherten, ließ der preußische Gouverneur, General Graf von Schmettau, die Pirnaische wie später (1759) auch die Wilsdruffer Vorstadt abbrennen, übergab aber nach der Schlacht bei Kunersdorf die Stadt 4. Sept. durch Kapitulation. Die härtesten Leiden jedoch trafen die Stadt bei der erfolglosen Belagerung und dem Bombardement durch die Preußen unter Friedrich d. Gr. selbst (im Juli 1760). Unter der vormundschaftlichen Regierung des Prinzen Xaver (1763—68) wurde die Stadt nicht nur wiederhergestellt, sondern auch sehr bedeutend erweitert und 1764 die Akademie der Künste gegründet. Friedrich August III. (als König von Sachsen Friedrich August I., 1768—1827) brachte zur Vollendung, was der Vormund begonnen. Nach der Schlacht bei Jena besetzte der französische General Thiard 25. Okt. 1806 D. Während des Krieges mit Österreich 1809 war D. eine Zeitlang von den Österreichern besetzt. 1810 begann man mit Abtragung der Festungswerke, doch ward diese Arbeit beim Ausbruch des russisch-französischen Krieges unterbrochen. Vor Eröffnung des russischen Feldzugs von 1812 veranstaltete Napoleon 16.—28. Mai in D. eine glänzende Fürstenzusammenkunft, zu der auch der Kaiser von Österreich und der König von Preußen erschienen.

Im J. 1813 war die Stadt ein Hauptstützpunkt der Elbestellung Napoleons, der die ganze Gegend bis Pirna, den Lilienstein, den Königstein und Stolpen in ein großes verschanztes Lager verwandelt hatte. Am 13. März rückte Marschall Davout mit 12,000 Mann von Meißen nach D. vor und ließ bei Annäherung der Verbündeten auf ausdrücklichen Befehl des Vizekönigs Eugen 19. März einen Pfeiler und zwei Bogen der Elbbrücke sprengen, worauf er abzog und die Russen 22. März D. besetzten. Nach der Schlacht bei Großgörschen wurde die Stadt von den Russen geräumt, und 12. Mai kehrte der König nach D. zurück. Die Franzosen befestigten nun die Neustadt, und als im August nach der Kriegserklärung Österreichs an Frankreich der Krieg von neuem ausbrach, blieb D. der Mittelpunkt der Bewegungen der französischen Armee und war 26. und 27. Aug. das Ziel einer großen, freilich planlosen Demonstration der böhmischen Armee (Schlacht bei D.). Diese rückte von Böhmen gegen D. vor. Da aber der Hauptangriff auf die nur mit 30,000 Mann besetzte Stadt nicht am 25., sondern am 26. erfolgte, so hatte Napoleon Zeit, von seinem Zug nach Schlesien gegen Blücher noch rechtzeitig am 26. vormittags zurückzukehren, größere Truppenmassen in die Stadt zu werfen und selbst die Leitung der Verteidigung zu übernehmen. Als die Verbündeten nach langer Unschlüssigkeit am 26. Aug. nachmittags 4 Uhr endlich zum Angriff schritten, drangen zwar die Preußen bis in die Pirnaische Vorstadt ein, und bemächtigten sich die Österreicher der Schanzen vor dem Freiberger Schlage und dem Moczinskischen Garten, aber ein gewaltiger Gegenangriff Napoleons entriß ihnen dieselben wieder. Als er am Morgen des 27. den Feind wider Erwarten noch vor sich sah, erneuerte er ohne Verzug den Angriff. Die Hauptmacht desselben im Zentrum hielt er durch eine heftige Kanonade, bei welcher Moreau tödlich verwundet wurde, auf den Höhen von Zschärtnitz und Räcknitz unthätig fest, während er ihre beiden Flügel mit Übermacht umklammerte. Als auf dem linken die österreichische Division Mezko zwischen dem Zschoner und dem Plauenschen Grunde von Murat umgangen und gefangen, auf dem rechten Wittgenstein durch Mortier auf die Höhe zurückgeworfen worden und dadurch die Teplitzer Straße verloren gegangen war, traten die Verbündeten in der Nacht zum 28. den Rückzug über das Gebirge an. Sie hatten 15,000 Mann an Toten und Verwundeten, über 20,000 Gefangene verloren; aber auch die Franzosen zählten an Verwundeten allein mehr als 10,000 Mann.

Das Herannahen des schlesischen und des Nordheeres zwang Napoleon und den König von Sachsen, 7. Okt. die Stadt zu verlassen; in und um D. blieben Gouvion Saint-Cyr und Graf Lobau mit 30,000 Mann zurück. Die Stadt, zuerst nur von einer kleinen Heeresabteilung beobachtet, wurde nach der Schlacht bei Leipzig durch den österreichischen General Klenau blockiert und die Besatzung durch Hunger und Krankheiten zur Kapitulation gegen freien Abzug genötigt. Doch Fürst Schwarzenberg versagte derselben seine Einwilligung, und Saint-Cyr mußte sich unterwegs mit 35,000 Mann kriegsgefangen geben. Vom 17. Nov. an war D. Sitz der russischen Landesverwaltung unter dem Fürsten Repnin, bis es 8. Nov. 1814 dem preußischen Gouverneur v. d. Reck übergeben wurde. Nach dem Frieden und unter der Pflege des am 7. Juni 1815 in sein Land zurückgekehrten Königs Friedrich August gewann D. allmählich ein immer freundlicheres Ansehen, besonders infolge der Abtragung der Festungswerke, die seit 1817 wieder in Angriff genommen ward. Unter der Regierung des Königs Anton (1827—36) wurde die Gasbeleuchtung eingeführt, die Stadtpost errichtet, die Kavalleriekasernen in der Neustadt, die Hauptwache, das neue Posthaus in der Altstadt und die Weißeritzbrücke in der Friedrichstadt erbaut. An neuen wissenschaftlichen Anstalten entstand unter König Anton (1828) die technische Bildungsanstalt (Polytechnikum). Die Erweiterung der Stadt auf der Neustädter Seite ward 1835 zu einem vierten Stadtteil unter dem Namen Antonstadt vereinigt und mit Stadtgerechtigkeit verliehen. Der am 9. Sept. 1830 ausgebrochene Aufstand hatte für die Stadt insbesondere die Umgestaltung der Polizei und die Einführung der Städteordnung zur Folge. Auch unter der Regierung des Königs Friedrich August II. (1836—54) ward D. er-

weitert und verschönert, namentlich durch das neue Theater, das 21. Sept. 1869 ein Raub der Flammen wurde, das königliche Orangeriegebäude und das Belvedere auf der Brühlschen Terrasse. Über den am 3. Mai 1849 hier ausgebrochenen Aufstand und Barrikadenkampf, der endlich am 9. von sächsischen und preußischen Truppen unterdrückt wurde, s. Sachsen (Geschichte). Vom 23. Dez. 1850 bis 15. Mai 1851 fanden hier Ministerkonferenzen der deutschen Staaten statt. Unter der Regierung des Königs Johann (1854—73), mehr noch unter seinem Nachfolger Albert hat D. hinsichtlich seiner innern und äußern Entwickelung und Verschönerung einen bedeutenden Aufschwung genommen. Das Innere der Stadt ist durch zahlreiche Neubauten und Durchbrüche verschönert worden, und mit dem schnellen Wachstum der Bevölkerung Schritt haltend, streben die Vorstädte mit ihren von zahlreichen Ausländern bewohnten Villen immer mehr einer engern Verbindung mit den nächstliegenden Ortschaften entgegen. Die Ereignisse des Jahres 1866, wo D. von seiten Preußens als strategischer Punkt vorübergehend mit einem starken, die weitere Entwickelung ernstlich bedrohenden Schanzengürtel umgeben wurde, haben dieses Aufblühen nur auf kurze Zeit zu hemmen vermocht. Vgl. Klemm, Chronik der Stadt D. (Dresd. 1833—37, 2 Bde.); Lindau, Geschichte der Haupt- und Residenzstadt D. (2. Aufl., das. 1884—85, 2 Bde.); Richter, Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte der Stadt D. (das. 1885—91, 3 Bde.); Aster, Schilderung der Kriegsereignisse in und vor D. (das. 1844); v. Waldersee, Der Kampf in D. im Mai 1849 (Berl. 1849); v. Montbé, Der Maiaufstand in D. (Dresd. 1850); Thüme und Gebauer, Heimatskunde von D. (das. 1876, mit Atlas); Fürstenau, Geschichte der Musik und des Theaters am Hof zu D. (das. 1861—62, 2 Bde.); Prölß, Geschichte des Hoftheaters in D. (das. 1877); »Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von D.«, herausgegeben vom Ingenieur- und Architektenverein (das. 1878); Lokalführer durch D. und Umgebung von Gottschalck, Meinhold, Gampe u. a.

Die **Kreishauptmannschaft Dresden**, welche den Kern des Sandsteingebirges der Sächsischen Schweiz nebst dem erzreichsten Teil des Erzgebirges umfaßt (s. Karte »Sachsen«), zählt auf 4336,86 qkm (78,76 QM.) 1890: 950,530 Einw., davon 897,187 Evangelisch-Lutherische, 42,610 Katholiken und 2999 Juden, und zerfällt außer der Stadt D. in sieben Amtshauptmannschaften:

	QKilom.	QMeilen	Einwohner
Dippoldiswalde	652,11	11,84	52766
Dresden (Stadt)*	35,61	11,73	289844
Dresden-Altstadt*	245,80		103509
Dresden-Neustadt*	367,90		91723
Freiberg	653,98	11,87	116328
Großenhain	795,71	14,45	72043
Meißen	683,17	12,41	101646
Pirna	906,06	16,46	122671

* Nach der jetzigen (1893) Abgrenzung.

Dresden, engl. Fabrikort bei Longton (s. d.).

Dresdener Friede, der am 25. Dez. 1745 zu Dresden abgeschlossene Friede zwischen Preußen, Österreich und Sachsen, welcher den zweiten Schlesischen Krieg (s. d.) beendigte.

Dresdener Konferenzen, die Verhandlungen der deutschen Staaten, welche auf Grund des Vertrags von Olmütz (29. Nov. 1850) 23. Dez. 1850 bis 15. Mai 1851 in Dresden über eine neue Verfassung des Deutschen Bundes stattfanden; sie waren ergebnislos und lieferten nur »schätzbares Material« für die Bundesreform.

Dress (engl.), Anzug, Kostüm, besonders des Jockeys, worin er das Rennen reitet (Jacke u. Kappe); full d., oft bloß d., Staatskleid, Gesellschaftsanzug, Galauniform.

Dressel, Albert, prot. Theolog, geb. 9. Juli 1808 in Neuhaldensleben, gest. 8. Nov. 1875 in Rom, studierte in Berlin, kam, von philologischen Studien angezogen, 1834 nach Rom, wo er zunächst als Privatsekretär und Erzieher im Hause Bunsens, des damaligen preußischen Gesandten am päpstlichen Hof, thätig war, bis er 1839 durch ein schweres Augenleiden, das schon im folgenden Jahre zur Erblindung führte, sich genötigt sah, seinen bleibenden Wohnsitz in Rom zu nehmen. Während des vatikanischen Konzils erging gegen ihn als vermeintlichen Verfasser der »Römischen Briefe vom Konzil« ein Ausweisungsbefehl, den rückgängig zu machen nur mit Mühe gelang. Dressels Hauptwerk ist die Ausgabe der »Patrum apostolicorum opera« (2. Aufl., Leipz. 1863). Außerdem veröffentlichte er: »Vier Dokumente aus römischen Archiven« (Leipz. 1843); »Epiphanii monachi et presbyteri edita et inedita« (das. 1843); »Joannis du Tillet historiae belli contra Albigenses compendium« (Berl. 1845); »Diplomatische Korrespondenz 1759—1760, betreffend die Ausweisung der Jesuiten aus Portugal« (Götting. 1859); »Clementis Romani quae feruntur homiliae« (das. 1853); »Clementinorum epitomae duae« (2. Aufl., Leipz. 1873); »Aurelii Prudentii Clementis carmina« (das. 1860). Von Winckelmanns »Allegorie der Kunst« (Leipz. 1866) veranstaltete er nach einem von ihm gefundenen Handexemplar eine neue Ausgabe.

Dressierband, ein Halsband für Hunde aus Holzkugeln, aus welchen spitze Drähte hervorragen, oder aus Drahtgliedern, deren Enden nach dem Hals des Hundes umgebogen sind. Beim Dressieren wird der mit dem D. versehene Hund an die Leine genommen und durch Rucken mehr oder weniger hart bestraft.

Dressierbock, ein Stück Holz mit senkrecht zur Achse eingesteckten Pflöcken, liegt nicht platt auf der Erde und erleichtert dem zu dressierenden Hunde das Aufnehmen.

Dressieren (franz.), abrichten, einüben; zurichten; in der Kochkunst Speisen in gute Form bringen.

Dressierleine (Knotenleine), eine mit Knoten versehene, schwach fingerdicke Hanfleine, wird dem zu dressierenden Hunde so um den Hals geschlungen, daß sie ihm beim Anziehen Schmerz verursacht.

Dressing-Case (engl., spr. -kehs), Reisenecessaire.

Dressingmaschine, Vorrichtung zum Hecheln oder Kämmen der langen Seidenabfälle in der Seidenabfallspinnerei; auch soviel wie Schlichtmaschine (s. d.) oder eine Maschine zum Rauhen bei der Tuchfabrikation (s. d.).

Dressoir (franz., spr. -ssŏár), Anrichte-, Schenktisch.

Dressur (franz.), Abrichtung von Tieren, besonders des Pferdes (s. Reitkunst und Fahrkunst) und des Hundes (s. d.); militärisch auch für Rekrutenausbildung gebräuchlich.

Dreux (spr. drö), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Eure-et-Loir, an der Blaise, Knotenpunkt der Westbahn, unfern des Waldes von D. gelegen, hat eine Kirche, St.-Pierre, aus verschiedenen Epochen, ein Stadthaus aus dem 16. Jahrh., Ruinen eines alten Schlosses, auf dessen Grund 1816 von der

Mutter Ludwig Philipps die reich ausgestattete Grabkapelle des Hauses Orléans erbaut wurde, welche unter anderm das Grabmal Ludwig Philipps enthält, ein Collège, eine Bibliothek, ein Handelsgericht und (1891) 8520 Einw., welche Metallwaren, Leder und Schuhwaren fabrizieren. — D. ist das Durocasses (Drocae) der Alten und war eine Stadt der Karnuten in Gallia Lugdunensis (vgl. Druiden). In der fränkischen Zeit wurde es königliches Besitztum, dann Hauptort einer Grafschaft, die Ludwig VII. 1137 seinem Bruder Robert übertrug, und die nach dem Aussterben der männlichen Nachkommen desselben 1378 an den König verkauft ward. Die Grafschaft kam sodann an das Haus Albret, 1535 an das Haus Nemours und fiel erst unter Ludwig XV. an die Krone zurück. Hier 19. Dez. 1562 Sieg der Katholiken über die Hugenotten, bei welchem Prinz Condé gefangen genommen wurde. 1593 wurde D. von Heinrich IV. nach 18tägiger Belagerung erobert. Am 17. Nov. 1870 blutiges Gefecht zwischen der deutschen 17. Infanteriedivision und den Franzosen, welches mit der Einnahme der Stadt durch die erstere endete. D. ist Geburtsort des Schriftstellers Godeau, des Komponisten Philidor und des Dramatikers Rotrou, dem hier ein Denkmal errichtet wurde.

Dreves, Lebrecht, Dichter, geb. 12. Sept. 1816 in Hamburg, gest. 10. Dez. 1870 in Feldkirch, studierte in Jena und Heidelberg die Rechte, lebte dann seit 1839 als Advokat (1847—61 als Notar) in seiner Vaterstadt. Mit Vorliebe dabei theologischen Studien ergeben, trat er 1846 zur katholischen Kirche über und ließ sich 1862 zu Feldkirch in Vorarlberg nieder. Seine ältern, unter verschiedenen Titeln erschienenen Dichtungen zeigten ihn als romantisch gestimmte lyrische Natur, die sich vor allen J. v. Eichendorff zum Muster nahm. Eichendorff veröffentlichte dann auch die beste Sammlung von D.' »Gedichten« (Berl. 1849; 3. Aufl., Halle 1870), in denen er durch Frische und Innigkeit seinem Vorbild und Meister oft nahe kam. Früchte seiner Konversion sind die »Lieder der Kirche, deutsche Nachbildungen altlateinischer Originalien« (Schaffh. 1846, 2. Aufl. 1868).

Drevet (spr. dröwä), franz. Kupferstecherfamilie. Pierre, der Vater, geb. 1664 in St.-Colombe bei Lyon, Schüler Germain Audrans, lebte meist in Paris und starb 1739. Er war namentlich im Stich von Porträten ausgezeichnet. — Sein Sohn Pierre Imbert, geb. 1697 in Paris, gest. daselbst 1739, lernte bei seinem Vater, den er indes weit übertraf. Besonders hervorragend ist er in Bildnissen, bei denen er die Stoffe, das Beiwerk ꝛc. auf das feinste und charaktervollste durchzubilden verstand; ausgezeichnet ist namentlich sein Blatt: Bossuet in ganzer Figur, nach dem Gemälde von Hyacinthe Rigaud. Doch sind auch seine Stiche historischen Inhalts, die er nach den gleichzeitigen französischen Malern, wie Coypel, A. de Dieu, Restout, Andray, L. de Boullogne, ausführte, vortrefflich. — Claude D., geb. 1710 in Lyon, gest. 1782 in Paris, sein Neffe und Schüler, zeichnete sich gleichfalls im Porträt aus, ohne seinen Oheim zu erreichen. Vgl. A. Firmin Didot, Les D. (Par. 1876).

Drew (spr. dru), Frederic, um die Kenntnis Kaschmirs verdienter Geolog, geb. 11. Aug. 1836 in Southampton, gest. 28. Okt. 1891 in Eton, trat 1855 bei der geologischen Landesaufnahme Englands ein, wurde 1862 vom Maharadscha nach Kaschmir berufen und zum Gouverneur von Ladakh ernannt, in welcher Stellung er sich eingehende Kenntnisse des Landes erwarb. Außer verschiedenen Mitteilungen in Zeitschriften veröffentlichte er »The Jummo and Kashmir territories« (Lond. 1875). Nach England zurückgekehrt (1872), wurde er Professor der Geologie in Eton.

Drewenz, Fluß in den preuß. Provinzen Ost- und Westpreußen, entspringt auf der Platte von Hohenstein bei Dröbnitz, tritt, nach NW. fließend, bei Osterode in den 11 km langen und 1 km breiten Drewenzsee (95 m ü. M.), wendet sich dann, indem sie in die Provinz Westpreußen eintritt, nach SW., bildet auf eine große Strecke die Grenze gegen Polen, ist hier flößbar und mündet nach 238 km langem Laufe bei Zlotterie rechts in die Weichsel. Vom Drewenzsee aus besteht eine schiffbare Verbindung mit Elbing durch den Elbing-Oberländischen Kanal. Die sehr zahlreichen Nebenflüsse der D. sind nur klein.

Drewjanen (»Holz- oder Waldleute«), Name mehrerer slawischer Völkerschaften, so einer Abteilung der Polaben, am Westufer der Jeetze zwischen den Städten Ülzen, Dannenberg und Lüchow. Daher heißt der Höhenzug westlich von der Jeetze der untere und obere Drawehn.

Drewljänen (Drewlier), Stamm der russ. Slawen, wohnte im Gebiete des Pripet im jetzigen russischen Gouv. Wolhynien, führte viele Fehden mit den Warägern in Kiew und tötete 945 in der Hauptstadt Korosten (jetzt Iskorost) den russischen Großfürsten Igor, worauf dessen Gemahlin Olga die Stadt zerstörte. 977 wurden die D. dem Fürstentum Kiew unterworfen.

Drewohostitz (spr. drsche-), Stadt in Mähren, Bezirksh. Holleschau, mit einem Schloß, altem Rathaus und (1890) 1282 tschech. Einwohnern.

Dreyer, 1) Johann Matthias, satirischer Dichter, geb. 1716 in Hamburg, gest. daselbst als fürstlich holsteinischer Sekretär 20. Juni 1769, war Herausgeber des 5. und 6. Bandes der »Bremer Beiträge« und stand im Streit Gottscheds mit den Schweizern auf des erstern Seite. Der spöttische und frivole Ton in den zahlreichen kleinen Gedichten, die er auf Hamburger Tagesereignisse verfaßte, gab zu wiederholten Malen den Behörden Anlaß, gegen ihn einzuschreiten. Seine »Teutschen Gedichte« erschienen nach seinem Tode (Altona 1771); sie enthalten auch manches Unechte. Vgl. die Artikel in Ersch' und Grubers »Encyklopädie« und in Schröders »Hamburgischem Schriftstellerlexikon«.

2) Otto, prot. Theolog, geb. 4. Dez. 1837 in Hamburg, studierte in Halle, Heidelberg und Göttingen, wurde 1863 als Hilfsprediger nach Gotha gerufen, ward später Pfarrer und Superintendent daselbst, 1891 Oberkirchenrat in Meiningen. Unter seinen Schriften nennen wir: »Fester Glaube und freie Wissenschaft« (Gotha 1869); »Glaube, Liebe, Hoffnung«, Predigten (das. 1870); »Das einzige Erkennungszeichen religiöser Wahrheiten« (Barmen 1874); »Das Christentum und der Wunderglaube« (Bremen 1880); »Undogmatisches Christentum. Betrachtungen eines deutschen Idealisten« (4. Aufl., Braunschw. 1890).

Dreyfus, 1) Abraham, franz. Bühnendichter, geb. 20. Juni 1847 in Paris, zeichnet sich durch eine liebenswürdig humoristische Ader aus, die sich sowohl in seinen Beiträgen für Blätter und Zeitschriften als in seinen Theaterstücken, größtenteils Einaktern, bekundet. Es sind dies: »Un Monsieur en habit noir« (1872), »Petites annonces« (1878), »La Victime«, »La Gifle« (1880), »Le Klephte« (1881), »Une Rupture« (1885). Sie erschienen gesammelt unter dem Titel: »Jouons la comédie« (1887). Ein vieraktiges

Lustspiel, das Sittenbild »L'institution de Sainte-Catherine«, ging 1881 über die Bühne des Odéon. In »Scènes de la vie de théâtre« (1880) und in »L'incendie des Folies-Plastiques« (1886) sammelte D. einen Teil seiner Zeitungsartikel.

2) Camille Ferdinand, franz. Politiker, geb. 19. Aug. 1851 in Paris, wurde republikanischer Journalist, erst in der Provinz, dann in Paris, war 1879—81 Kabinettschef des berüchtigten Wilson, hierauf Unterstaatssekretär im Finanzministerium, wurde dann Redakteur der »Lanterne« und Mitglied des Pariser Gemeinderats und gründete 1884 die Zeitung »Nation«, deren Direktor er ist. Seit 1885 ist er Deputierter und gehört der äußersten Linken an; er verficht den entschiedensten Chauvinismus, besonders Deutschland gegenüber. D. schrieb: »Les budgets de l'Europe et des États-Unis« (1882), »L'évolution des mondes et des sociétés« (1888) u. a. und ist einer der Herausgeber und Generalsekretär der seit 1886 erscheinenden »Grande Encyclopédie«.

Dreyschock, Alexander, Klavierspieler und Komponist, geb. 15. Okt. 1818 zu Zack in Böhmen, gest. 1. April 1869 in Venedig, spielte schon mit 8 Jahren öffentlich in Konzerten, genoß dann den Unterricht Tomascheks in Prag und trat 1838 seine Kunstreisen an. Sie führten ihn zunächst nach Norddeutschland, 1840 nach Rußland, von hier 1842 nach Brüssel, Paris und London, endlich (1846) nach Holland und Österreich, wo er überall den größten Beifall erntete. Die letzten Jahre seiner Künstlerlaufbahn verbrachte er in Petersburg, wo er von 1863 an die Stelle eines Direktors des kaiserlichen Konservatoriums bekleidete, bis seine angegriffene Gesundheit ihn zwang, ein milderes Klima aufzusuchen. D. war einer der anerkanntesten und bedeutendsten Virtuosen auf dem Klavier; staunenerregend war namentlich seine Fertigkeit in der linken Hand sowie sein Oktaven- und Terzenspiel. Seine zahlreichen Kompositionen gehören der bessern Salonrichtung an. — Sein Bruder Raimund, geb. 20. Aug. 1824, gest. 6. Febr. 1869 in Leipzig, bildete sich unter Pixis in Prag zum Violinspieler aus, machte in Gesellschaft seines Bruders mehrere erfolgreiche Kunstreisen und ward 1850 Konzertmeister und Lehrer des Violinspiels am Konservatorium zu Leipzig. Raimunds Gattin, Elisabeth D., geborne Nose, geb. 1832 in Köln, einst eine vorzügliche Konzertsängerin, wirkt seit Anfang der 70er Jahre in Berlin als Gesanglehrerin. Beider Sohn, Felix D., geb. 27. Dez. 1860 in Leipzig, ist Klavierlehrer am Sternschen Konservatorium in Berlin.

Dreyse, 1) Johann Nikolaus von, Techniker, geb. 20. Nov. 1787 in Sömmerda bei Erfurt, gest. daselbst 9. Dez. 1867, erlernte das Schlosserhandwerk, arbeitete seit 1806 in Altenburg und Dresden, seit 1809 in Paris in der Gewehrfabrik von Pauli und kehrte 1814 nach Sömmerda zurück. Hier begründete er mit dem Kaufmann Kronbiegel eine Fabrik zur Herstellung von Eisenwaren, wandte sein Interesse aber besonders auch der Verbesserung der Gewehre zu, trat 1824 mit einer Verbesserung der Masse und Konstruktion der Zündhütchen hervor und gründete unter der Firma D. u. Collenbusch eine Fabrik zur Darstellung derselben. Seine Bemühungen, die Zündung bei den Gewehren von außen nach innen zu verlegen und eine Einheitspatrone zu konstruieren, welche sämtliche für den Schuß erforderliche Teile enthalten sollte, führten 1827 zur Erfindung des Zündnadelgewehrs, welches aber seine Ladung noch von vorn erhielt und erst 1836 in einen Hinterlader verwandelt wurde. Diese Waffe wurde 1840 in der preußischen Armee, zunächst bei den Füsilierbataillonen, eingeführt und ihre Einrichtung als Geheimnis behandelt. Gleichzeitig bewilligte die Regierung D. die Mittel zur Errichtung einer Gewehr- und Gewehrmunitionsfabrik, welche 1841 in Betrieb gesetzt wurde und bis 1863: 300,000 Gewehre und die dazu gehörigen Patronenteile lieferte. 1864 wurde D. in den Adelstand erhoben. D. erfand auch ein Granatgewehr mit Sprenggeschoß, welches aber infolge der Beschlüsse der Petersburger Konferenz von 1868 keine praktische Bedeutung gewann. Vgl. »Nikolaus v. D. und die Geschichte des Zündnadelgewehrs« (Berl. 1866); v. Loebell, Das Zündnadelgewehr und seine Konkurrenten (das. 1867).

2) Franz, Sohn des vorigen, geb. 2. März 1822, führte die Fabrik des Vaters fort, erweiterte dieselbe durch Anlagen zur Herstellung von Revolvern und Seitengewehren und beschäftigte sich besonders auch mit der Konstruktion von Repetiergewehren. Seine Jagdgewehre, bei denen er 1889 die Zündnadel durch den Schlagbolzen ersetzte, zeichnen sich aus durch Leichtigkeit der Handhabung und Schärfe des Schusses. 1870 begründete er eine Maschinenfabrik und Eisengießerei, welche Werkzeugmaschinen, Gegenstände für Eisenbahnbedarf, ökonomische Gerätschaften 2c. liefert.

Driburg, Stadt im preuß. Regbez. Minden, Kreis Höxter, in freundlicher Gegend am östlichen Fuß der Egge, an der Aa und an der Linie Soest-Nordhausen der Preußischen Staatsbahn, 211 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Pfarrkirche, eine Synagoge, 2 Glashütten, Holzwarenfabrik, Molkerei, Ziegelbrennerei, 2 Dampfsägemühlen und (1890) 2499 Einw., davon 242 Evangelische u. 59 Juden. In der Nähe die Ruinen der Iburg, einer alten sächsischen Feste, die Karl d. Gr. 775 eroberte u. dem Stift Paderborn schenkte. D. ist berühmt wegen der nahen Mineralquellen, die aus Flözgebirgen kommen, und von deren Wasser jährlich 40—50,000 Flaschen versendet werden. Es sind zwei kohlensäurereiche erdig-salinische Eisenquellen von 9—11°, mit schwachem Eisen- und starkem Kohlensäuregehalt (die eine der 1865 entdeckte Hersterbrunnen), und eine Schwefelquelle (Saazer Quelle) von 16° C. Das Wasser leistet besonders bei Blutarmut, Menstruationsstörungen, Nervenschwäche, chronischen Schleimhautkatarrhen, Blasenkatarrh, Gicht und Rheumatismus gute Dienste. Die Quellen bei D., das schon 766 erwähnt wird, kamen erst seit 1782 in größere Aufnahme. Neben dem ältern gräflich Sierstorpffschen Bad ist 1874 ein neues Badeetablissement (Kaiser Wilhelm-Bad) durch eine Aktiengesellschaft erstanden; beide stehen seit 1883 unter gemeinsamer Verwaltung. Vgl. Riefenstahl, Bad D. (2. Aufl., Paderb. 1871; Zürich 1885); Hüller, Bad D. in seinen Heilwirkungen (2. Aufl., Berl. 1873).

Drickes (von Hendrick, Heinrich), in Köln Bezeichnung für den platten Philister, dann auch launiger Ausdruck für den echten Kölner.

Driedorf, Dorf im preuß. Regbez. Wiesbaden, Dillkreis, hat eine evang. Pfarrkirche, zwei Schloßruinen und (1890) 618 Einw.

Driesch, s. Dreesch.

Driesen, Stadt im preuß. Regbez. Frankfurt, Kreis Friedeberg, auf einer Insel der Netze und mit Station D.-Vordamm an der Linie Berlin-Schneidemühl der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein kath. Bethaus, eine Synagoge, ein Privatpädagogium, Waisenhaus, Museum, ein Denkmal des Geheimen Oberfinanzrates Schönberg von Bren-

lenhoff, des Kolonisators des Warthe- und Netzebruches und Gründers von Neustadt-Driesen, ein Amtsgericht, Spinnerei und Tuchfabrikation, Eisengießerei, Gelbgießerei, Spiritusbrennerei, Böttcherei, Holzbildhauerei, Dampfschneidemühlen, Holzhandel, Schiffahrt und (1890) 5104 Einw., darunter 307 Katholiken und 108 Juden. D. ist Geburtsort des Astronomen Hencke, welcher auf seiner hier noch vorhandenen kleinen Sternwarte die Asteroiden Hebe und Asträa entdeckte. — D. war ursprünglich eine Burg und ist der älteste Ort in der Neumark. Die Burg, von der nur noch schwache Spuren übrig sind, war vielfach ein Zankapfel zwischen den Pommern, Polen, Brandenburgern und dem Deutschen Ritterorden. Von 1265—1317 war D. abwechselnd bei Brandenburg und Polen; 1317 verkaufte Markgraf Waldemar von Brandenburg Burg und Stadt an die Ritter v. d. Osten, aus deren Händen D. 1407 an den Deutschen Ritterorden überging, der es wiederum 1455 an Brandenburg abtrat. Kurfürst Joachim Friedrich legte 1603 hier eine Festung an, die 1639 durch Verrat in den Besitz der Schweden gelangte, im Siebenjährigen Kriege 1758 von den Russen besetzt und nach Beendigung dieses Krieges von Friedrich d. Gr. geschleift wurde.

Driesen, Georg Wilhelm von, preuß. General, geb. 8. Juni 1700 zu Klein-Gilgehnen in Ostpreußen, gest. 2. Nov. 1758 in Dresden, studierte in Königsberg Theologie, wurde von Friedrich Wilhelm I. ins Kadettenkorps nach Berlin geschickt und trat 1718 als Kornett in ein Kürassierregiment. Bei Chotusitz erwarb er sich den Orden pour le mérite und den Rang eines Oberstleutnants. Im zweiten Schlesischen Kriege befehligte er mit Auszeichnung ein Regiment, ward 1752 Generalmajor, focht 1756 bei Lobositz und 1757 bei Prag und Breslau und ward Generalleutnant. Seine glänzendste That war der Kavallerieangriff bei Leuthen 5. Dez. 1757; an der Spitze von 50 Schwadronen warf er die österreichische Reiterei in dem Augenblick, als sie in die entblößte linke Flanke des preußischen Fußvolkes einbrechen wollte, und sicherte dadurch den Sieg. 1758 befehligte er die Reiterei beim Heer des Prinzen Heinrich. Ihm zu Ehren wurde 1889 das westfälische Kürassierregiment Nr. 4 Kürassierregiment von D. benannt.

Driffield (Great D., spr. grēt driffild), Marktstadt im Ostriding von Yorkshire (England), nördlich von Hull, mit (1891) 5703 Einw.

Drift (Abtrift), im Seewesen der Winkel, den das Kielwasser eines Schiffes mit seinem durch den Kompaß angezeigten Kurs bildet. Bei günstigem Winde segelt das Schiff ohne D.; muß das Schiff aber beim Winde liegen, und ist dieser so stark, daß nur kleine Segel geführt werden können, so wächst die D. mit der Stärke des Windes und kann bei schwerem Sturm 70—80° betragen.

Drift, antarktische, s. Atlantischer Ozean, S. 83.

Drifteis (Treibeis), s. Eis.

Driftformation, ältere Bezeichnung für Diluvium (s. d., S. 1028).

Driftströmungen (Treibströmungen, Driften), Wasserversetzungen an der Oberfläche der Ozeane, welche sich als stetige Meeresströmungen nicht direkt nachweisen lassen, deren Existenz aber durch Treibprodukte (Flaschenposten, treibende Tange, Eisberge) indirekt bestätigt wird. Sie finden sich überall da im Gebiet vorherrschender Windrichtungen, wo keine in andrer Richtung fließenden Meeresströmungen ihrer Ausbildung entgegenwirken. Sucht man (wie neuerdings ziemlich allgemein geschieht) in dem Antrieb des Windes die wesentlichste Ursache der Meeresströmungen überhaupt, so läßt sich eine scharfe Unterscheidung für die D. im Gegensatz zu den großen Meeresströmungen nicht wohl aufrecht erhalten.

Drifttheorie, die Theorie, nach welcher die norddeutsche Ebene einst mit einem Meer bedeckt war, auf welchem Eisberge, mit dem erratischen Gesteinsmaterial beladen, südwärts getrieben wurden. Vgl. Diluvium, S. 1028.

Drigailow, Stadt, s. Nedrigailow.

Drighlington (spr. drigglingt'n), Fabrikstadt in Westriding von Yorkshire (England), 5 km südwestlich von Leeds, mit Wollwarenfabrikation und (1891) 4322 Einw.

Dril, s. Pavian.

Drill, s. Drell.

Drillbohrer, s. Bohrer und Bohrmaschinen.

Drillen, altdeutsches Wort für drehen, früher Strafe, bei welcher der Delinquent in ein sogen. Drillhäuschen, einen auf einem Unterbau stehenden, um einen Zapfen drehbaren Käfig, gesteckt und darin öffentlich ausgestellt ward; auch soviel wie bohren. Außerdem ist D. im 16. und 17. Jahrh. amtlicher, jetzt volkstümlicher Ausdruck für das Einexerzieren der Rekruten; in Holland und England noch heute im Gebrauch, in Deutschland nur, wo man das pedantische Einschulen hervorheben will. In der Landwirtschaft versteht man unter D. (Drillkultur) die Reihensaat (s. Säen). Vgl. auch Angelfischerei.

Drillich, s. Drell.

Drillichjacke (Dreljacke), Kleidungsstück preußischer Soldaten, seit 1892 bei der Infanterie (außer Garde und Jägern) durch die Litewka (s. d.) ersetzt, darf außeretatmäßig weiter geführt werden; für Lazarettgehilfen und Trainsoldaten bleibt sie etatmäßig. Unteroffiziere tragen einen Drillichrock. Offiziere dürfen beim Turnen, auf der Schwimmanstalt und in geschlossenen Räumen (Geschäftszimmern, Hörsälen etc.) einen Drillich- oder leinenen Sommerrock tragen.

Drillinge, s. Zwillinge.

Drillingskristall, s. Kristall.

Drillkultur, s. Säen.

Drillsäemaschine, s. Säemaschine.

Drillung, s. Torsion.

Drilon, Fluß, im Altertum Nordgrenze des eigentlichen Illyrien, s. Drin.

Drimys *Forst.* (Gewürzrindenbaum), Gattung aus der Familie der Magnoliaceen, immergrüne Sträucher und Bäume mit einzelnen Blüten oder achselständigen Blütenständen und fleischigen, beerenartigen, vielsamigen Früchten. Etwa zehn Arten in Südamerika, Australien, Neuseeland, Neuguinea und Borneo. D. Winteri *Forst.* (Wintera aromatica *Murr.*, Winters Gewürzrindenbaum, Wintersrindenbaum), ein 3—12 m hoher Baum mit länglichen, stumpfen, lederartigen, unterseits blaugrünen Blättern und weißen Blüten, wächst in ganz Südamerika in Gebirgen und höher gelegenen Gegenden und liefert die Wintersrinde (magellanischer Zimt), welche gewürzhaft scharf, pfefferartig schmeckt und angenehm gewürzhaft riecht. Sie wurde als Ersatzmittel der Chinarinde vorgeschlagen und auch gegen Skorbut benutzt, ist aber gegenwärtig nicht mehr im Gebrauch. Von demselben Baum leitet man das zerreibliche, schwärzliche, marmorierte, außen weißliche, bitter aromatisch schmeckende Aluchiharz ab. D. granatensis *L.*, in Bolivia und Brasilien, liefert die Cotorinde. Diese ist rötlichbraun, riecht aromatisch,

schmeckt brennend scharf, enthält **Cotoin** $C_{22}H_{18}O_6$, Harze und ätherisches Öl und wird bei Durchfällen und profusen Schweißen benutzt. Die ähnliche **Paracotorinde**, von unbekannter Abstammung, aus Bolivia, enthält **Paracotoin** und wird wie die vorige benutzt. Cotoin bildet Kristalle, löst sich sehr schwer in kaltem, leicht in heißem Wasser und Alkohol, schmilzt bei 130°, ist nicht flüchtig, reagiert neutral; sein Staub erregt Niesen. Neben Cotoin enthält die Rinde **Dicotoin** $C_{44}H_{34}O_{11}$.

Drin (der alte **Drilon**), Fluß in Albanien, entsteht am Westfuß des Schar Dagh aus dem **Schwarzen D.**, welcher aus dem Ochridasee (692 m ü. M.) nach N. fließt, und aus dem **Weißen D.**, der vom südlichen Abhang des 2180 m hohen Shljeb, nördlich von Ipek, kommt und in einem Bogen die Landschaft Metoja durchfließt. Der geeinte Strom fließt in einem großen nördlichen Bogen erst nach NW., dann nach S., W. und wieder nach S., um unterhalb Alessio, wo er über 60 m breit ist, ins Adriatische Meer zu fallen. Bei Schkodra, das er zuweilen überschwemmt, steht er durch einen Arm (**Drinasa**, **Drinazia**) mit der Bojana in Verbindung. Sein Mündungsgebiet ist durch Fieber berüchtigt.

Drina (der alte **Drinos**), Fluß der Balkanhalbinsel, entsteht an der Nordspitze Montenegros aus der Vereinigung der beiden in Montenegro entspringenden und nach NW. fließenden Ströme Tara und Piwa, nimmt unterhalb Fotscha den Lim auf, fließt von Vischegrad an mit vielen Windungen nordwärts, die Grenze zwischen Bosnien und Serbien bezeichnend, und mündet nach einem Laufe von 350 km Länge bei Ratscha rechts in die Save. Sein Unterlauf ist schiffbar.

Drinos, Fluß, s. Drina.

Drinov, **Maria**, bulgar. Geschichtschreiber und Ethnograph, geb. 1838 in Panagjurischte, studierte in Moskau und wirkt gegenwärtig als Professor an der Universität Charkow. Er veröffentlichte: »Über die Abstammung des bulgarischen Volkes und über die Anfänge der bulgarischen Geschichte« (1869); »Die Geschichte der bulgarischen Kirche« (1869), eine Studie über die Ansiedelungen auf der Balkanhalbinsel zur Zeit der Völkerwanderung (1873), und eine andre über die Beziehungen der Südslawen zum byzantinischen Kaiserreich (1876) sowie viele Aufsätze in russischer und bulgarischer Sprache über Geschichte, Litteratur und Archäologie der Bulgaren. Auch gab er eine Sammlung bulgarischer Nationallieder heraus.

Dris, s. Zilla.

Drischelkönig, s. Dreschkönig.

Drissa, Kreisstadt im russ. Gouv. Witebsk, an der Mündung der Drissa in die Düna und an der Eisenbahn Dünaburg-Witebsk, mit (1889) 3716 Einw., welche ansehnlichen Handel treiben.

Drittel, im Bergbau eine in der Regel den dritten Teil des Tages ausmachende (achtstündige) Arbeitszeit; auch die in jedem D. anfahrende Mannschaft. **Dreidrittelarbeit**, der Betrieb dringlicher bergmännischer Arbeiten in der Weise, daß täglich in drei je achtstündigen Schichten, also ununterbrochen Tag und Nacht gearbeitet wird und die Arbeiter dreimal abgelöst werden.

Drittelsdeckung, s. Banken, S. 425.

Drittelsilber (franz. Alliage tiers-argent), Legierungen aus 0,66 Nickel und 0,33 Silber, oder aus 33 Silber, 25—30 Nickel und 37—42 Kupfer, oder aus 33,3 (27,56) Silber, 8,6 (3,42) Nickel, 41,8 (59,06) Kupfer und 16,3 (9,57) Zink, gleichen, verarbeitet, dem reinen Silber ungemein, sind aber auf dem feinkörnigen Bruch lichtgelb mit einem Stich ins Rötliche, härter als Silber, lassen sich besser ziselieren und dienen zu Eßbestecken, Tafelgeschirr &c. Da die Farbe aber die des bessern Neusilbers kaum übertrifft und das zu benutzende Nickel sehr rein sein muß, so dürften diese Legierungen kaum größere Bedeutung für die Praxis gewinnen. Vgl. Aluminiumlegierungen.

Drittschuldner heißt der Schuldner eines Schuldners. Als solcher wird er zunächst vom Forderungsrecht des Gläubigers seines Gläubigers nicht ergriffen. Doch **kann** dies geschehen durch Überweisung. Und zwar kann der D. dem Gläubiger überwiesen werden entweder durch Vertrag (s. Delegation) oder auf dem Wege des Zwanges. Der Gläubiger kann nämlich, wenn er von seinem Schuldner nicht befriedigt wird, neben andern Zwangsvollstreckungsmaßregeln (s. Zwangsvollstreckung) auch dessen Forderungen pfänden lassen. Dies geschieht mittels Beschlusses des Amtsgerichts, durch welchen einerseits dem D. verboten wird, an seinen Schuldner zu zahlen (inhibitorium), anderseits dem Schuldner geboten wird, sich jeder Verfügung über seine Forderung an den D. zu enthalten (arrestatorium). Diesen Beschluß hat der Gläubiger dem D. zustellen zu lassen, und mit der Zustellung ist die Pfändung als bewirkt anzusehen (s. Pfändung). Behufs Realisierung seines Pfandrechts wird dann dem Gläubiger nach seiner Wahl die gepfändete Forderung entweder zur Einziehung oder an Zahlungs Statt zum Nennwerte überwiesen. Vgl. Zivilprozeßordnung, § 730 ff.

Driva, Fluß in Norwegen, entspringt am Fuß der Snehätta in dem Amt Söndre-Trondhjem, heißt in dem untern Lauf erst **Opdalselv** und dann **Sundalselv** und ergießt sich nach einem Laufe von 111 km bei Sundalsören in den Sundalsfjord.

Dröbak, Stadt im norweg. Amt Akershus, in schöner Gegend an der Ostseite des Christianiafjords, etwa 35 km von Christiania, mit Seebad und (1891) 2152 Einw., welche sich hauptsächlich von Schiffahrt und Handel nähren; sie besaßen 1891: 34 Fahrzeuge von 9176 Ton. Es kamen vom Ausland an 104 Fahrzeuge von 27,352 T. und gingen dorthin ab 191 Fahrzeuge von 52,869 T. Der Wert der Einfuhr betrug 130,600 Kronen, der der Ausfuhr (Holz und Eis) 205,200 Kr. D. ist ein Zentralpunkt der norwegischen Eisausfuhr.

Drobisch, 1) **Moritz Wilhelm**, Philosoph und Mathematiker, geb. 16. Aug. 1802 in Leipzig, wo er seit 1820 studierte, habilitierte sich 1824 an der Universität daselbst und erhielt 1826 eine außerordentliche, 1842 die ordentliche Professur der Philosophie, welche er noch jetzt bekleidet. Seit 1886 hält er keine Vorlesungen mehr. 1826—68 war er zugleich ordentlicher Professor der Mathematik. D. widmete sich in philosophischer Hinsicht vorzugsweise der Verbreitung und Fortbildung der von Herbart eingeschlagenen Richtung, welcher er seit 1832 auf der Leipziger Universität lange Zeit Geltung verschaffte. Hierher gehören seine »Beiträge zur Orientierung über Herbarts System der Philosophie« (Leipz. 1834); »Neue Darstellung der Logik nach ihren einfachsten Verhältnissen« (das. 1836, 5. Aufl. 1887); »Grundlehren der Religionsphilosophie« (das. 1840); »Empirische Psychologie nach naturwissenschaftlicher Methode« (das. 1842); »Erste Grundlehren der mathematischen Psychologie« (das. 1850); seine allgemeinen Ansichten über die Philosophie hat D. in einem »Blick auf die philo-

sophischen Zustände der Gegenwart« betitelten Aufsatz (»Monatsblätter zur Ergänzung der Allgemeinen Zeitung«, Januar 1845) dargelegt. Noch sind von seinen philosophischen Schriften zu erwähnen: »Über die Stellung Schillers zur Kantschen Ethik« (Leipz. 1859); »De philosophia scientiae naturali insita« (das. 1864); »Die moralische Statistik und die menschliche Willensfreiheit« (das. 1867); »Über die Fortbildung der Philosophie durch Herbart« (das. 1876); »Kants Dinge an sich und sein Erfahrungsbegriff« (das. 1885). Dem mathematischen Gebiet gehören an: »Philologie und Mathematik als Gegenstände des Gymnasialunterrichts« (Leipz. 1832); »Grundzüge der Lehre von den höhern numerischen Gleichungen« (das. 1834); »Über die mathematische Bestimmung der musikalischen Intervalle« (das. 1846); »über musikalische Tonbestimmung und Temperatur« (das. 1852).

2) Gustav Theodor, Dichter und Schriftsteller, geb. 26. Dez. 1811 in Dresden, gest. daselbst 15. April 1882, erhielt seine Bildung in Leipzig, übernahm hier 1847 die Redaktion der »Zeitung für die elegante Welt« und siedelte 1859 nach seiner Vaterstadt über, wo er bis 1872 Mitredakteur der »Dresdener Nachrichten«, dann der »Dresdener Presse« bis zu deren Eingehen (1877) war. Die meisten Schriften von D. sind populär-humoristischen Inhalts, wie: »Humoresken und Satiren« (Leipz. 1843); »Kunterbunt; Allerweltsgeschichten« (Dresd. 1862); »Humoristische Liedertafel« (Leipz. 1863); »Humoristische Vorlesungen« (Berl. 1864); »Bunte Glasuren«, Novellen und Gedichte (Dresd. 1865), zc. Auch schrieb er mehrere Operetten und beliebt gewordene Kinderschriften. Mit H. Marggraff gab er den »Hausschatz deutscher Humoristik« (Leipz. 1858—60, 2 Bde.) heraus.

Drochtersen, Kirchspiel im preuß. Regbez. Stade, Kreis Kehdingen, hat eine evang. Kirche, sehr bedeutende Ziegelbrennerei und (1890) 3756 Einw.

Drogden, im Sunde die westliche Fahrstraße für die Schiffe zwischen Saltholm und Amak, 7,2 m tief, wurde 1873 vergebens von Schweden beansprucht und schließlich für ein dänisches Fahrwasser erklärt. Schweden hat darauf die bisher unbenutzte östlichere Flintenrinne zwischen dem Saltholm und Schweden abgepridt, mit einem Feuerschiff versehen und hält dort Lotsen. Die Flintenrinne bietet gleichwohl kein so reines Fahrwasser dar wie D.

Drogen (Drogeriewaren, v. holländ. dro[o]g, trocken; ungut Droguen), Apothekerwaren, in Süddeutschland Materialwaren, alle rohen oder halb zubereiteten Produkte der drei Naturreiche, welche hauptsächlich in der Medizin und in der Technik benutzt werden; auch gewisse Präparate aus Hüttenwerken und chemischen Fabriken zu gleichem Gebrauch. Der Inhaber einer solchen Handlung heißt Drogist, das Geschäft selbst Drogeriehandlung. Viele Drogisten in Deutschland verbinden damit den Farbewarenhandel und halten wohl auch Lager von Apothekergerätschaften. Unter ihren rohen Produkten nehmen die Wurzeln, Hölzer, Rinden, Blätter, Blüten, Früchte, Samen, Harze, Gummi-Arten und Öle die wichtigste Stelle ein. Der Drogist versorgt in erster Reihe die Apotheken, häufig aber betreibt er nebenbei oder ausschließlich Detailhandel (Detaildrogist), wo dann dem Publikum Gelegenheit geboten ist, die D. und gewisse als Arzneimittel zu benutzende Präparate etwas billiger als in der Apotheke einzukaufen. Gemischte Arzneiwaren und stark wirkende (giftige) D. darf der Drogist nach der Verordnung vom 27. Jan. 1890 im Detailhandel nicht verkaufen, namentlich darf er nicht Verordnungen der Ärzte anfertigen. In Dresden, Leipzig, Berlin, Hamburg zc. bestehen Drogistenfachschulen, welche Botanik, Chemie, Waren-, speziell Drogenkunde, auch kaufmännische Wissenschaften lehren und zum Teil fakultative Gehilfenprüfung eingeführt haben. Der Deutsche Drogistenverband (Vereinsorgan die »Drogisten-Zeitung«, Leipz., seit 1875) subventioniert die Drogistenakademie in Braunschweig, welche in zweijährigem Kursus Drogistengehilfen weiter ausbildet. Drogenkunde, soviel wie Pharmakognosie. Vgl. Buchheister, Handbuch der Drogistenpraxis (3. Aufl., Berl. 1893, 2 Bde.); A. Meyer, Wissenschaftliche Drogenkunde (das. 1891—92, 2 Tle.); Cracau, Der Drogist (Zittau 1893). »Drogistenkalender« (hrsg. von Freise, Braunschw. 1880 ff.). Weitere Litteratur bei »Pharmakognosie«.

Drogheda (spr. dróhēda), Seestadt in den irischen Grafschaften Louth und Meath (Leinster), 5 km oberhalb der Mündung des durch Fort Richmond verteidigten Flusses Boyne, auf welchem Schiffe von 5 m Tiefgang bis an die Kais der Stadt gelangen können, und den ein 29 m hoher Eisenbahnviadukt überspannt. Die auf dem hohen Norduser gelegene Stadt ist hübsch gebaut, die Vorstädte aber sind ärmlich. D. hat 7 Kirchen, 7 Klöster, eine Lateinschule, ein Rathaus, Gefängnis, eine Leinwandbörse, ein Theater und Kasernen und wird durch eine Wasserleitung täglich mit 4 Mill. Lit. Trinkwasser versehen. Die Bevölkerung zählte 1891: 11,873 Einw. (1851 noch 16,925). D. hat 3 Flachsspinnereien, eine große Baumwollfabrik, Maschinenbauanstalten, Salzsiedereien, Gerbereien und Seifensiedereien. Der Handel, namentlich mit Liverpool, ist lebhaft. Zum Hafen gehörten 1891: 25 Seeschiffe von 3604 Ton. Gehalt und 52 Fischerboote. 1891 liefen 557 Schiffe von 128,674 T. ein. Wert der Einfuhr aus dem Ausland 8534 Pfd. Sterl. — D. ist einer der ältesten Orte Irlands; es zerfiel im Mittelalter in zwei, 1228 mit gesondertem Stadtrecht begabte Teile, die nach vielen Kämpfen untereinander 1412 vereinigt wurden. Cromwell nahm D. 1649 und ließ die Einwohner teils niedermachen, teils nach Amerika schaffen. In der Nähe 1690 Sieg Wilhelms III. über Jakob II., zu dessen Andenken an dem Boyne auf einem mächtigen Felsen ein 46 m hoher Obelisk errichtet ward. Vgl. d'Alton, The history of D. (Dublin 1844, 2 Bde.).

Drohnen, die männlichen Bienen (s. d.).

Drohobycz (spr. drohóbitsch), Stadt in Galizien, 309 m ü. M., links von der Tysmienica, an den Staatsbahnlinien Chyrow-Stryj und D.-Boryslaw, Sitz einer Bezirkshauptmannschaft, eines Bezirksgerichts und eines Revierbergamtes, hat ein Basilianerkloster, eine schöne gotische Hauptkirche, Synagoge, ein Rathaus, Schloß mit Garten, Realobergymnasium, ein ärarisches Salzsudwerk, Mineralölraffinerien, Paraffinkerzenfabrikation, Gerberei, bedeutenden Handel und (1890) 17,916 Einw. (zur Hälfte Juden).

Drohung (Minatio), die Handlungsweise, durch welche man einem andern die Zufügung gewisser Nachteile in Aussicht stellt. Auf privatrechtlichem Gebiet kommt die D. insofern in Betracht, als ein Rechtsgeschäft, zu dessen Abschluß ein Kontrahent durch rechtswidrige und wirklich besorgniserregende Bedrohung bestimmt wurde, nichtig oder doch anfechtbar ist. Die D. wird hier der unmittelbaren körperlichen Gewalt gleich geachtet und ebendeshalb als psychischer (vis compulsiva) im Gegensatz zum physischen

Zwang (vis absoluta) bezeichnet. Auf dem Gebiet des Strafrechts wird die D. zunächst insofern berücksichtigt, als derjenige, welcher einen andern durch D. vorsätzlich zu einem Verbrechen bestimmte, als Anstifter (s. d.) bestraft wird. Auf der andern Seite wird die Strafbarkeit einer Handlung für den Thäter ausgeschlossen, wenn er zu dieser Handlung durch eine D., welche mit einer gegenwärtigen, auf andre Weise nicht abwendbaren Gefahr für Leib oder Leben seiner selbst oder eines Angehörigen (s. d.) verbunden war, genötigt wurde. Außerdem kommt die D. bei einer Reihe von Verbrechen, als zu deren Thatbestand gehörig, in Betracht; und zwar bald, wie bei Raub und Notzucht, als der Gewalt gleichgestellte D. mit gegenwärtiger Gefahr für Leib oder Leben; bald, wie bei der Nötigung, als Bedrohung mit einem Verbrechen oder Vergehen; bald, wie bei dem Widerstand gegen die Staatsgewalt, als Bedrohung mit Gewalt; bald, wie bei der Erpressung, als die Androhung irgend eines, die Willensentschließung bestimmenden, wenn auch nicht einmal rechtswidrigen Nachteils (Anzeige eines begangenen Verbrechens ꝛc.). Aber auch die einfache Bedrohung eines andern mit einem Verbrechen wird bestraft und zwar nach § 241 des Reichsstrafgesetzbuchs mit Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 300 Mk. Besonders strafbar erscheint es endlich, wenn durch die Androhung eines gemeingefährlichen Verbrechens, also namentlich durch D. mit Brandstiftung mittels sogen. Brand- oder Drohbriefe, der öffentliche Friede gestört wird, sogen. Landzwang (s. d.).

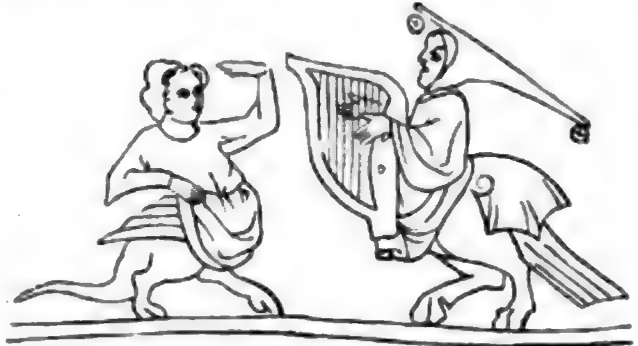
Droit (franz., spr. drŭá), Recht, Rechtswissenschaft; d. coutumier, Gewohnheitsrecht im Gegensatz zum d. écrit, geschriebenen Recht, worunter namentlich das römische Recht verstanden wird; droits civils, im französischen Recht die Rechte, welche nur dem französischen Staatsangehörigen zustehen, im Gegensatz zu droits des gens, den Rechten, welche einem jeden Menschen als solchem beigelegt werden; auch werden die eigentlichen Staatsbürgerrechte als droits politiques von den droits civils unterschieden. D. d'aubaine, Heimfallsrecht, Fremdlingsrecht, das besonders in Frankreich vordem gültige Recht, dem zufolge der Nachlaß der Fremden dem Fiskus zufiel (s. Fremdenrecht); d. de recherche, de visite, s. Durchsuchungsrecht. Auch bedeutet D. soviel wie Abgabe (Steuer wie Gebühr), namentlich Zoll; Droits réunis, vereinigte Gebühren, in Frankreich bis 1814 eine Abgabe von geistigen Getränken, Tabak, Salz, Spielkarten, gedruckten Musikalien, öffentlichen Fuhrwerken ꝛc. Die Verwaltung derselben besorgte eine sogen. »Régie des droits réunis«, der nebenbei auch die Erhebung der städtischen Oktrois zukam.

Droit de suite (franz., spr. drŭá d'ßwit; engl. Right of stoppage in transitu), Verfolgungsrecht, Recht der Nacheile, das Recht des Verkäufers oder Einkaufkommissionärs von Waren, welche von einem andern Orte gesendet und noch nicht vollständig bezahlt sind, dieselben zurückzufordern, wenn der Käufer in Konkurs geraten ist, während dieselben unterwegs waren (vgl. Deutsche Konkursordnung, § 36). [Destra.

Droite (franz., spr. drŭatt'), rechte (Hand). Vgl.

Droitwich (spr. dreutitsch), alte Stadt in Worcestershire (England), am Salwarpe, mit 3 Kirchen und (1891) 4021 Einw., seit den frühesten Zeiten durch ihre ergiebigen Salzquellen berühmt, die durch künstliche Verdampfung 1892: 51,304 Ton. Salz lieferten und auch zu Solbädern benutzt werden. In der Nähe die Schlösser Westwood Park und Hadzor House, letzteres mit Kunstschätzen; weiter die Stoke Works mit einer Salzproduktion von 141,035 Ton.

Drolerie, Drolligkeit, Schnurre, schalkhafte Skizze, übermütige Gebilde der Phantasie (Larven, Halbmenschen, Momente aus der Tierfabel, Mönche ꝛc.), besonders in der mittelalterlichen Miniaturmalerei, von denen obige Figuren eine Probe geben.



Drolerie (aus einer Bibel, Stuttgart).

Drollinger, Karl Friedrich, Dichter, geb. 26. Dez. 1688 in Durlach, gest. 1. Juni 1742 in Basel, studierte 1704—10 daselbst die Rechte, wurde 1712 Registrator am Geheimen Archiv zu Durlach, später Geheimer Archivar daselbst. Seine Gedichte, die erst nach seinem Tode (Basel 1743 u. ö.) gesammelt erschienen, zeigen ihn als einen Vorläufer Hallers. Er war ein Verehrer Popes, ein Feind der konventionellen Gelegenheitsdichtung. Den Reimvers und besonders den Alexandriner betrachtete er als ein Hindernis des freien dichterischen Ausdrucks. Vgl. Löhlein, K. Fr. Drollinger (Programm, Karlsr. 1873).

Drolshagen, Flecken im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Olpe, hat eine romanische kath. Kirche aus dem 11. Jahrh., ein ehemaliges Benediktiner-Nonnenkloster, Fabrikation von Schuhnägeln, Leder, Eisen- und Stahlwaren und (1890) 2858 Einw.

Dromaeus, der Emu.

Drôme (spr. drōm'), Fluß im gleichnamigen franz. Departement, entspringt östlich von Valdrôme an der Grenze des Depart. Oberalpen, fließt in nördlicher und westlicher Richtung, schließlich mit breitem, steinigem Inundationsbett und mündet nach einem reißenden, aber nicht schiffbaren Laufe von 120 km bei Livron in den Rhône.

Das **Departement Drôme** besteht aus Teilen des niedern Dauphiné: Viennois, Baronnies, Valentinois, Diois, Tricastin u. a., grenzt im N. und NO. an das Depart. Isère, im O. an das Depart. Oberalpen, im S. an die Departements Niederalpen und Vaucluse, im W., durch den Rhône, an Ardèche und umfaßt 6560 qkm (119,1 QM.). Das Land ist besonders im O. durch mehrere Züge der Kalkalpen des Dauphiné (Dévoluy, 2406 m) gebirgig und, ausgenommen im Rhônethal, wenig fruchtbar. Außer dem Rhône wird es noch bewässert durch die Flüsse D., Isère, Roubion, Eygues und zahlreiche kleinere, die, in tiefe, felsige Betten eingeschlossen, das Land nicht befruchten können. Das Departement zählt (1891) 306,419 Einw. Am Rhône herrscht schon Mittelmeerklima; hier gedeiht der Mandel-, Öl-, Nuß- und Maulbeerbaum. Auch war der Weinbau vor dem Auftreten der Reblaus sehr wichtig; berühmt sind der rote Eremitagewein (s. Tain) und der Weißwein Clairette de Die. Im ganzen kommen vom Areal 262,700 Hektar auf Ge-

treide, 28,200 auf Wiesen, 95,100 auf Weiden, 12,300 (ehemals 30,000) auf Weinland und 184,300 auf Wald. Hauptprodukte des Landbaues sind: Getreide (1890: 3,16 Mill. hl, vornehmlich Weizen), Kartoffeln, Futterrüben, Wein (1891: 144,000 hl), Nüsse, Raps und Oliven. Der Viehstand umfaßt hauptsächlich Esel und Maulesel (1890: 17,400), Schafe (452,100), Ziegen (97,900) und Schweine (130,000) sowie Geflügel und Bienen (30,152 Stöcke). Von Mineralien findet man Bausteine, Zement, Töpferthon rc. Die Industrie erstreckt sich auf Seiden- und Wollmanufaktur, Eisenindustrie, Töpferei, Fabrikation von Papier, Leder, Schuhwaren, Hüten, Holzwaren, Zuckerwaren u. a. Der Handel mit Wolle, Seide, Oliven- und Nußöl, Vieh, Bau- und Brennholz rc. ist lebhaft. Eingeteilt ist das Departement in vier Arrondissements (Valence, Die, Montélimar und Nyons). Hauptstadt ist Valence. Vgl. Brun-Durand, Dictionnaire topographique du départ. de la D. (Par. 1891).

Dromedar, s. Kamel.

Dromiidae, s. Krabben.

Drömling, ein waldiges, vormals sumpfiges Bruch im preuß. Regbez. Magdeburg, an der braunschweigischen und hannöverschen Grenze, 56 m ü. M., 23 km lang und fast ebenso breit, von der Ohre und Aller durchflossen, ward seit 1778 durch Entwässerung, die noch jetzt fortgesetzt wird, zum größten Teil urbar gemacht und besteht jetzt meist aus guten Wiesen, Weiden und Birkenwald; in einigen Orten ist mit gutem Erfolg die Moordammkultur eingeführt. Die sogen. Drömlinger Bauern wohnten sonst auf den oasenähnlich mitten in den Sümpfen liegenden »Hörsten« (mit Eichen bewachsenen Weideplätzen) und standen im Mittelalter im Ruf kriegerischen Sinnes und großer Kühnheit. Sie vernichteten schon zur Zeit Heinrichs I. (933) eine Abteilung der in Sachsen eingefallenen Magyaren. Ebenso schlugen sie während des Dreißigjährigen Krieges 1639 die kaiserlichen Truppen bei Stendal und 1642 einen schwedischen Heerhaufen in die Flucht.

Drommete, alt und dichterisch für Trompete.

Dromōnes (griech., »Läufer«), besonders schnelle Ruderkriegsschiffe, im frühesten Mittelalter in Oberitalien gebräuchlich, im 9. Jahrh. die gewöhnlichen Kriegsschiffe der Byzantiner, mit 25 Ruderpforten jederseits unter, 25 solchen auf dem Oberdeck, 100 Ruderern und 100 Soldaten, während sie im 12. Jahrh. noch mit 230 Ruderern und 70 Soldaten vorkommen.

Dromore, Städtchen in der irischen Grafschaft Down, mit prot. Kathedrale, Leinenfabrikation und (1891) 2359 Einw.

Drómos (griech.), der gymnische Wettlauf, die älteste und geachtetste Übung der griechischen Gymnastik, erstreckte sich als einfacher Schnelllauf auf die einfache Länge der mit tiefem Sand bedeckten und ein Stadium (187,5 m) langen Rennbahn (vgl. Diaulos und Dolichos). Auch die Lauf- oder Rennbahn selbst.

Drömt (Drömbt), früheres norddeutsches Getreidemaß zwischen Oder und Trave, ursprünglich 1/8 Last oder 3 Ton. zu 4 Scheffeln, bis 1871 in Lübeck = 416,28 Lit., in Rostock = 462,445 L., in Mecklenburg-Strelitz 1/2 Wispel oder 12 1/2 gestrichene preußische Scheffel = 687,02 L.; vordem nur wenig verschieden. Zugleich ein Flächenmaß nach der Aussaat: auf Fehmarn 12 Scheffel zu 28–50 Quadratruten, durchschnittlich = fast 1 Hektar.

Dronaz (Pointe oder Pic de D.), einer der weniger großartigen Gebirgsstöcke der Walliser Alpen, 2949 m hoch, ein schwaches Nachbild der vielgipfeligen, firn- und eisbelasteten Gruppen, welche ihm nach O. (Combin) und W. (Montblanc) folgen, durch mehrere zum Teil beträchtliche Gebirgseinschnitte: einerseits Menouve (2759 m) u. Großer St. Bernhard (2472 m), anderseits Col de Fenêtre (2699 m) und Col de Ferret (2492 m), isoliert. Die Besteigung des eine wundervolle Aussicht bietenden Gipfelgrats erfolgt vom Hospiz des Großen St. Bernhard aus.

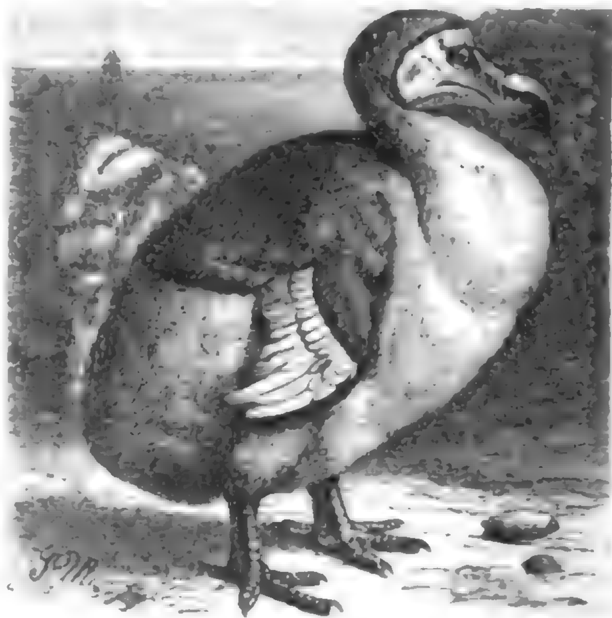
Dronēro, Stadt in der ital. Provinz Cuneo, an der Maira, über die eine schöne Brücke führt, und an der Dampfstraßenbahn Cuneo-D., mit Theater, technischer Schule, Schloßruinen, Fabrikation von landwirtschaftlichen Maschinen, Teigwaren, Öl, Flechtwaren und (1881) 2701 (als Gemeinde 7275) Einw. — D. ward in der Nähe eines schon von den Langobarden gegründeten Klosters im 12. Jahrh. angelegt, stand unter den Markgrafen von Busca und Saluzzo, dann unter Savoyen und ward 1747 mit den sardinischen Krondomänen vereinigt.

Dronfield (spr. drönnfild), Stadt in Derbyshire (England), mit schöner gotischer Kirche, Eisengießerei, Nagelschmieden, Fabrikation landwirtschaftlicher Geräte und (1891) 3438 Einw.

Drongen, Flecken, s. Tronchiennes.

Dronne (spr. dronn'), Fluß im südlichen Frankreich, entspringt in den Bergen von Limousin, unfern Châlus, verfolgt südwestliche Hauptrichtung durch das Depart. Dordogne und vereinigt sich im Depart. Gironde unterhalb Coutras mit der Isle (Nebenfluß der Dordogne). Seine Länge beträgt 178 km. Er ist berühmt durch die Schönheit seiner Ufer und sein klares Wasser.

Dronte (Didus *L.*), Gattung aus der Ordnung der Taubenvögel und der Familie der Dronten (Dididae). Die D. (Dodo, Dudu, Didus ineptus *L.*,



Dronte (Didus ineptus).

s. Abbild.), die einzige genauer bekannt gewordene Art dieser Gattung, lebte auf der Insel Mauritius und ist nur aus Schädel-, Schnabel- und Knochenresten, aus der von holländischen Seefahrern, die am Ende des 16. Jahrh. Tausende von Dronten auf jener Insel gesehen haben wollen, gegebenen Beschreibung, aus einem Ölgemälde im Britischen Museum und aus einem Bilde von Roelant Savery in Berlin bekannt. Hiernach war die D. ein unbeholfener Vogel von schwan-

ähnlichem Habitus, bedeutender Größe, mit grauem, an den äußerst kleinen Flügeln gelblichgrauem, zerschlissenem, straußartigem Gefieder, kräftigen, vierzehigen Scharrfüßen und starkem, tief gespaltenem Geier- oder Taubenschnabel. Vasco da Gama fand 1497 die D. auf Mauritius in so großer Menge, daß die Insel dieses Vorkommens halber Schwaneninsel genannt wurde. 1618 fand Bontekoe auf der Insel Bourbon (Réunion) dieselben Vögel, welche vor Fettigkeit kaum gehen konnten. Später gab Jak. Bontius, welcher seit 1627 längere Zeit zu Batavia als Arzt thätig war, eine Beschreibung und Abbildung des Vogels. Seitdem hat man keine Spur mehr von demselben auf den genannten Inseln gefunden, und man glaubt daher, daß er durch die dort landenden Seefahrer und spätere Ansiedler ausgerottet worden sei. Das holländische Schiffsvolk, welches die Vögel mit Knitteln in Menge erschlug, um sie einzusalzen, nannte sie Walgvögel (Walghvogels), d. h. Ekelvögel, weil das Fleisch schlecht schmeckte. Die Franzosen nannten danach den Vogel Oiseau de nausée (Ekelvogel), woraus durch unrichtige Schreibart Didus Nazarenus oder der fingierte Nazarvogel, welcher nie existiert hat, geworden ist. Eine andre, ebenfalls nicht mehr vorhandene Art war der Einsiedler (D. solitarius *Strickl.*), von welchem Carré von der Insel Bourbon zwei Exemplare mit nach Frankreich nahm, die aber bald starben. Sie konnten nicht fliegen, hatten die Größe einer Gans, waren weiß, an den Enden der Flügel und des Schwanzes schwarz. Ihr Fleisch war wohlschmeckend. Vgl. Strickland u. Melville, History of the Dodo and its kindred, etc. (Lond. 1848); Owen, Memoir on the Dodo (das. 1866).

Drontheim (norweg. Trondhjem), eins der sechs Stifter des Königreichs Norwegen, ist aus den Ämtern Nord- (Nordre) und Süddrontheim (Söndre Trondhjem) sowie den beiden nördlichen Vogteien des Amtes Romsdal (Nordmöre und Romsdal) gebildet. Es liegt an der Nordsee, zu Lande vom Amt Nordland, Schweden und den Stiftern Bergen und Hamar eingeschlossen, und umfaßt 51,070 qkm (927,5 QM.) mit (1891) 281,172 Einw., wovon auf die Ämter Süddrontheim 18,621 qkm mit 123,563 Einw. und Norddrontheim 22,700 qkm mit 81,134 Einw. entfallen. Es ist größtenteils Felsen- und Gebirgsland. Im S. zieht sich das Dovrefjeld mit seinen Nebenketten hin, größere Thalebenen finden sich nur am Drontheimsfjord. Das Gestade ist zum größten Teil zerrissen, und die zahllosen Schären treten kahl und nackt aus den Wellen hervor. Unter den Fjorden, die tief ins Land einschneiden, sind auszuzeichnen: der Molde- oder Romsdals-, der Thingvold-, der Halse-, Vinje-, Hevne-, Drontheim-, Namsen-, Folden- und Vindalsfjord. Das Land wird von vielen Seen und der Rauma, Driva, Orkla, Gula, Nea, Stördals-, Vaerdals-, Snaasen- und Namsenelv reichlich bewässert. Die kurzen und engen Thäler lassen nur wenig Acker-, mehr Gemüsebau zu; daneben treibt man Viehzucht, Jagd (auf Bären), Vogelfang, Fischerei und Bergbau (auf Schwefelkies, Kupfer und Eisen). Bedeutend ist der Handel teils zur See, teils zu Lande mit Schweden, wohin man Holzwaren, Pferde, Fische, Thran und Viehprodukte absetzt. Unmittelbar an der Küste ist Holzmangel, tiefer landeinwärts aber sind große Fichten- und Tannenwälder. Das Stift enthält 12 Provsteien und 69 Pastorate.

Drontheim (Trondhjem), Hauptstadt des gleichnamigen norweg. Stiftes (s. oben) und einzige Stadt des Amtes Süddrontheim, an Größe und Wichtigkeit die dritte in Norwegen, liegt am Südgestade des gleichnamigen, hier fast 8 km breiten Fjords, an der Mündung der Nea oder Nidelv, an Hügeln malerisch hingestreckt und ist mit Christiania und dem nördlichen Schweden (über Storlien nach Sundsvall) durch Eisenbahnen verbunden. Sie besteht aus der Stadt und den Vorstädten Baklandet und Ilen. Als Hafen diente ursprünglich nur die Flußmündung; in den letzten Jahren sind bedeutende Hafenanlagen ausgeführt, durch welche die Zustände erheblich verbessert sind. Auf einer Klippe vor dem Hafen steht das auf den Ruinen eines alten Klosters aufgeführte kleine Fort Munkholm (ehemals Staatsgefängnis) und auf einer Anhöhe neben der Stadt das Kastell Christiansten. Die Stadt hat breite Straßen, die sich meist rechtwinkelig schneiden. Königs- und Mönchsstraße durchziehen sie in ihrer ganzen Länge und Breite. Die Häuser sind zweistöckig und zum Teil Holzbauten. Das eigentümlichste Gepräge hat die sogen. Seestraße, an der Ostseite der Stadt, wo den großen und stattlichen Kaufmannshäusern ebenso viele hölzerne, auf 5—6,5 m hohen Pfählen ruhende Pack- und Warenhäuser gegenüberstehen, die mit der Hinterseite an die unmittelbar vorbeifließende Nidelv stoßen, wodurch das Laden wie das Löschen der Schiffe mit großer Leichtigkeit geschieht. Zwei Brücken über den Fluß führen in die Vorstadt Baklandet. Das ehrwürdigste Denkmal einer großen Vergangenheit und das interessanteste Kirchengebäude Skandinaviens ist der Dom, der, in seinen Kreuzarmen aus dem 13. Jahrh. ein Nachbild der englisch-normännischen Bauten, nach dem Brande von 1530 fast nur noch das glänzende, reichverzierte spätgotische Chor enthält, welches, in der seltenen Form eines Oktogons mit niedrigem Umgang, ehemals den silbernen Sarg des Königs Olaf (1017—29), des Schutzpatrons von Norwegen, in sich schloß. Seit 1869 wird der Dom einer durchgreifenden Restauration unterworfen, und 1890 wurde der östliche Kreuzarm vollendet. Vgl. v. Minutoli, Der Dom zu D. (Berl. 1853); P. A. Munch, Der Dom zu D. (norwegisch und englisch, Christiania 1859). Auch jetzt wieder (seit 1818) sind die norwegischen Könige in der Chorkirche gekrönt worden. Unweit des Domes befand sich die Residenz des Erzbischofs, deren Überreste noch in dem sogen. Kongsgaard (»Königshof«) vorhanden sind. Außer dem Dom hat die Stadt 3 evangelische und eine kath. Kirche. Am Markt stehen mehrere öffentliche Gebäude, sämtlich von mächtigen Holzmassen aufgeführt; unter diesen dient der riesige Stiftshof dem Stiftsamtmann als Wohnung. D. wird durch eine Wasserleitung reichlich mit Wasser versehen. Die Zahl der Einwohner beträgt (1893) 28,792. Schiffahrt und Handel sind bedeutend. Es kamen vom Ausland 1891 an 328 Schiffe von 182,538 Ton. Tragfähigkeit. Zu den Hauptartikeln der Ausfuhr gehören: Garkupfer (1891: 228,060 kg), Heringe (137,178 hl), Thran, Holz (86,650 cbm), Holzmasse (4,901,640 kg), Cellulose (2,334,810 kg). Wert der Einfuhr (1892) 14,278,400 Kronen, der Ausfuhr 7,859,400 Kronen. 1892 besaß D. 32 Segelfahrzeuge von 4452 Ton. Tragfähigkeit und 37 Dampfer von 11,198 T. Nicht nur mit den Ortschaften an dem Fjord steht D. in lebhafter Dampfschiffsverbindung, sondern auch mit den sämtlichen Häfen längs der ganzen norwegischen Küste; es ist Sitz eines Bischofs und eines Bergamts sowie eines deutschen Konsuls, hat eine Domschule, eine königliche Gesellschaft der Wissen-

schaften, ein Museum, eine Bibliothek, ein Theater, Zuchthaus und viele Fabriken; auch die norwegische Reichsbank (seit 1816) hat hier ihren Sitz. — D. wurde 996 von Olav Trygvesen angelegt, der sich eine für jene Zeit glänzende Königsburg erbaute, die jedoch ganz aus Holz bestand. Es hieß damals Nidaros (»Mündungsstadt der Nid«, lat. Nidarosia). Die Stadt war im Mittelalter ein bedeutender Ort, der 14 Kirchen und 5 Klöster nebst andern ansehnlichen Gebäuden besaß. 1151 ward D. Sitz der norwegischen Erzbischöfe, und seit Hakon V. wurden mehrere Könige in der Domkirche gekrönt. Das Erzstift wurde in der Reformation aufgehoben, und Könige residierten schon längst nicht mehr im alten Nidaros. 1658 wurde die Stadt von den Schweden, denen sie im Roeskilder Frieden zugesprochen worden war, erobert, ihnen aber schon 21. Dez. d. J. nach $2\frac{1}{4}$monatiger Belagerung von den Norwegern wieder abgenommen, denen sie im Kopenhagener Frieden 1660 verblieb.

Der Fjord von Drontheim, einer der größten und schönsten an der Westküste Norwegens, gegen 150 km lang, erstreckt sich von dem Meer (Trondhjems Led) erst östlich, dann nördlich in das Land hinein und steht durch den schmalen Skarnsund in Verbindung mit seinem innern Teil, dem Beitstadfjord. Er unterscheidet sich von den übrigen Fjorden des westlichen und nördlichen Norwegen, die von schroffen und steilen Felsenwänden umgeben sind, dadurch, daß er an seinen Ufern bedeutende und wohlangebaute Ebenen hat, welche sanft ansteigen und schöne, fruchtbare Gegenden sowie auch bedeutende Waldungen enthalten.

Droogenbroeck (spr. -bruk), Jan van, vläm. Dichter, geb. 18. Jan. 1835 in Sint-Amands-op-de-Schelde, war 36 Jahre Schullehrer und ist jetzt Hauptbeamter bei der Abteilung der schönen Wissenschaften im Ministerium der Landwirtschaft ꝛc. in Brüssel. Unter dem Pseudonym Jan Ferguut gab er 1866 in Gent seine erste und beste Liedersammlung: »Makamen en Ghazelen, proeven Oosterscher poëzij« (2. Aufl., Rousselaere 1887) heraus. Später erschienen seine Kinderlieder: »Dit zijn Zonnestralen« (Brüssel 1873, 6. Aufl. 1884) und zwei Kantaten: »Torquato Tasso's Dood« (1873) und »Camoens« (1879). Außerdem ist er Lexikograph und gab Leitfäden zur Kenntnis der Metrik in seinen »Algemeen Nederlandsch Rijmwoordenboek« (Mecheln 1883) und in seiner »Verhandeling over de toepassing van het Grieksch en Latijnsch metrum op de Nederlandsch poëzij« (Brüssel 1886) heraus.

Drop (engl., »Tropfen«), bis 1826 eine Gewichtsstufe in Schottland, = $\frac{1}{16}$ Ounce, beim alten Troy- oder holländ. Gewicht = 1923,72 mg, bei den örtlich verschiedenen Handelsgewichten um ein bis drei Viertel schwerer.

Drop (engl.), Schwing-, Gehängekran, s. Kran. Im Sport heißt D. ein Hindernis der Steeplechasebahn in Form einer Erdvertiefung. Die Pferde springen in dieselbe hinein und springen oder klettern auf der andern Seite wieder heraus.

Dropazismus (vom griech. dropax, Pech), Benutzung eines Pechpflasters, welches auf eine behaarte Stelle geklebt und dann abgenommen wird, um zugleich die Haare auszureißen.

Drops (engl.), Fruchtbonbons, s. Bonbons.

Dropt, Fluß, s. Drot.

Droschke (russ., »Fuhrwerk«, Droske, Troschke), ursprünglich russ. Fuhrwerk, meist unbedeckt, mit niedrigen Rädern, über welchen sich Kotleder befinden. Die Droschken sind gewöhnlich zweisitzig, haben aber noch einen dritten, der Länge nach gehenden Sitz, auf welchem eine Person rittlings oder seitwärts sitzen kann. Doch gibt es auch viersitzige sowie bedeckte Droschken. Da die Mietwagen (Fiaker, s. d.) für kurze Fahrten, welche zuerst in Petersburg und Warschau aufkamen, die Droschkenform annahmen, so verbreitete sich der Name, als man auch in andern Städten dergleichen Einrichtungen traf, auch auf die Wagen, die aber im übrigen mit der russischen D. nichts gemein haben.

Drosēra *L.* (Sonnentau), Gattung aus der Familie der Droseraceen, ausdauernde, meist drüsig behaarte Kräuter, mit häufig rosettenartig grundständigen, selten auch zerstreut stengelständigen, sitzenden oder gestielten, fast kreisrunden bis spatelförmigen, mit langen Drüsenhaaren besetzten, reizbaren Blättern, weißen oder rötlichen Blüten in einfachen, ährenartigen Wickeln auf nacktem Schaft und vielsamiger Kapsel. Etwa 90 sehr weit verbreitete Arten, von denen drei in Deutschland vorkommen. D. rotundifolia *L.* (s. Tafel »Insektenfressende Pflanzen«), mit kleinen, kreisrunden Blättern, aufrechten, 15—20 cm hohen Blütenschäften und kleinen weißen Blüten, wächst auf Torfmooren und sumpfigen Wiesen in Nord- und Mitteleuropa, auch in Nordasien und Nordamerika. Die Blätter sind mit purpurroten Drüsenhaaren besetzt, und an jedem Haar findet sich ein winziges Tröpfchen einer klebrigen Flüssigkeit. Berührt ein Insekt diese Blätter, so bleibt es an den Haaren kleben; das Blatt schließt sich zusammen und bleibt geschlossen, bis das Insekt tot und zerstört ist. Früher wurde die Pflanze als Sonnenkraut (Jungfernblüte) arzneilich benutzt. Das Kraut soll die Milch gerinnen machen und den Schafen schädlich sein; das Drüsensekret soll Warzen vertilgen. Das Kraut war auch ein Bestandteil des früher berühmten Goldwassers, das als Universalmittel galt, und diente in Italien als Zusatz zu Likören, die unter dem Namen Rosoglio (Ros solis), einem noch jetzt für Liköre gebräuchlichen Namen, bekannt waren. Mehrere exotische Arten geben Farbstoff, D. gigantea *Lindl.*, am Schwanenfluß, eine prachtvolle Purpurfarbe, die durch Ammoniak schön gelb wird.

Blüte von Dionaea, Durchschnitt.

Droseraceen (Sonnentaugewächse), dikotyle, etwa 100 Arten umfassende Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Sarracenialen, Kräuter mit insektenfangenden Blättern, 4—5gliederigen Blüten (s. Abbild.) und meist einfächerigen Kapselfrüchten, in der gemäßigten und subtropischen Zone. Die hierher gehörigen Gattungen Dionaea, Aldrovandia haben einen sehr wechselnden Habitus (s. Insektenfressende Pflanzen).

Drosinis, Georgios, neugriech. Dichter, geb. 9. (21.) Dez. 1859 in Athen, studierte die Rechte, widmete sich aber seit 1880 ganz der schönen Litteratur, lebte 1886—88 in Deutschland und ist seit 1888 Direktor der Wochenschrift »Ἑστία«. Seine Hauptwerke sind die lyrischen Sammlungen: »Spinnengewebe« (1880), »Tropfsteine« (1881), »Idyllen« (1885), »Amarante« (1890), »Liebeslicht« (1894), und die Prosaschriften: »Ländliche Briefe« (1882), »Drei Tage auf Tinos« (1883), »Erzählungen und Erinnerungen« (1886), »Märchen« (1889).

Drosomēter (Drososkop, griech., »Taumesser, Tauzeiger«), s. Tau.

Drosophila, s. Essigfliege.

Drosophor, s. Zerstäubungsapparate.

Drosophyllum *Lk.*, Gattung aus der Familie der Droseraceen, mit der einzigen Art D. lusitanicum *Lk.*, von halbstrauchartigem Habitus, mit langen, grasähnlichen Blättern, die eine dichte Grundrosette bilden und wie bei Drosera mit Drüsen besetzt sind. Der Blütenschaft wird 0,5 m hoch, ist verzweigt und trägt gelbe Blüten. Die Pflanze, die zu den insektenfressenden Pflanzen gehört, wächst in Marokko, Südspanien und Portugal. Vgl. Penzig, Untersuchungen über D. lusitanicum (Bresl. 1877).

Drossel, Baum, s. Erle.

Drossel (Turdus *L.*), Gattung aus der Ordnung der Sperlingsvögel und der Familie der Drosseln (Turdidae), gestreckt gebaute Vögel mit mittellangem, fast geradem, vor der Spitze seicht gekerbtem Schnabel, mittelhohem, schlankem Lauf, stark bekrallten Zehen, bis zur Hälfte des Schwanzes reichenden Flügeln, mittellangem, meist gerade abgeschnittenem und seitlich gerundetem Schwanz und sanftem, weichem Gefieder. Die Gattung umfaßt über 100 Arten, von denen die meisten in Europa, dem gemäßigten Asien und Nordamerika vorkommen; wenige finden sich im tropischen Asien und Südamerika sowie in Afrika. Sie leben in Wäldern und Gebüschen, zeigen meist große Wanderlust und durchfliegen bisweilen ganze Erdteile. Sie sind sehr gewandt, munter, gesellig, aber keineswegs friedfertig, hüpfen mit großen Sprüngen auf dem Boden umher und fliegen vortrefflich; ihre Sinne sind hoch entwickelt, und ihre Stimme, die sie vom Beginn des Frühlings bis in den Hochsommer ertönen lassen, ist eine der schönsten unter den Singvögeln. Die Singdrossel ist die Nachtigall des Nordens; ihr fast ebenbürtig ist die Amsel, dann folgen die Mistel- und die Wacholderdrossel. Ihre Nahrung besteht aus Kerbtieren, Schnecken und Würmern, welche sie meist vom Boden auflesen, im Herbst und Winter aus Mistel-, Wacholder-, Heidel-, Preißel-, Kreuzdorn-, Holunder-, Ebereschen-, Weinbeeren, Kirschen etc. Sie nisten bald nach ihrer Ankunft in der Heimat, einige (Wacholder- und Ringdrossel) gesellig, legen 4—6 kleine Eier und brüten 14—16 Tage. Gewöhnlich folgt im Sommer eine zweite Brut. Mit Ausnahme der Amsel ziehen alle unsre Drosseln im Herbst nach dem Süden, wandern in zahlreichen Gesellschaften und werden in Südeuropa in großer Menge gefangen. Auch bei uns kommen noch jährlich Hunderttausende auf die Märkte. Die alten Römer mästeten sie wie Ortolane und Wachteln. Fürs Zimmer eignen sich die Drosseln wegen ihres lauten Gesanges kaum, jedenfalls erfordern sie einen großen Käfig und große Reinlichkeit. Am besten gedeihen sie im Freien im Gesellschaftsbauer; junge Vögel werden sehr zahm, alte sind nach dem Einfangen höchst ungestüm, gewöhnen sich aber leichter, wenn man sie in Gesellschaft verwandter Vögel bringt. Sie pflanzen sich sogar im Käfig fort. Die Schwarzdrossel (Amsel, Kohl-, Schwarzamsel, Merle, Amselmerle, Turdus merula *L.*), 25 cm lang, 35 cm breit, ist schwarz, mit orangegelbem Schnabel. Das Weibchen ist oberseits schwarz, unterseits schwarzgrau mit hellgrauen, an Kehle und Oberbrust mit weißlichen und rostfarbenen Flecken. Sie bewohnt die Laub- und Nadelwälder Europas bis zum 66.° nördl. Br., findet sich auch in Westasien und Nordwestafrika und verweilt in der Regel jahraus jahrein an derselben Stelle. Sie bevorzugt dichte Gebüsche an Flußufern, nistet am liebsten auf jungen Nadelbäumen, niedrig über dem Boden oder auf demselben und legt im März und Mai (bisweilen auch dreimal) 4—6 blaß blaugrünliche, hell zimtfarbig oder matt rostfarbig gefleckte Eier. Das Männchen singt vom März bis Juli, vorzüglich des Abends. Die Ringdrossel (Rost-, Schnee-, Schild-, Dianen-, Erd-, Seeamsel, Stabziemer, T. torquatus *L.*), 26 cm lang, 42 cm breit, schwärzlich mit hellen, halbmondförmigen Flecken und weißem Brustband; die Schwingen und Flügeldeckfedern sind gräulich überlaufen und bräunlichgrau gesäumt; die Schwanzfedern sind rußschwarz, die beiden äußersten weißgrau gesäumt; der Schnabel ist schwarz. Sie lebt auf hohen Gebirgen, besonders auf den Alpen und im Norden, und kommt im September bis Oktober in kleinen Gesellschaften zu uns. Sie hat einen melodienreichen, aber etwas heisern Gesang. Das Nest steht tief in einem Busch und enthält im Mai hellgrüne Eier mit rotbraunen Flecken (s. Tafel »Eier I«, Fig. 62); bei uns nistet sie nicht unter 1000 m ü. M., aber wohl zweimal, in Skandinavien nur einmal. Die Misteldrossel (Ziemer, Große D., Eichdrossel, Doppelvogel, Schnarre, Schneekater, großer Kramtsvogel, T. viscivorus *L.*), 26 cm lang, 42 cm breit, ist oben tiefgrau, an den Kopfseiten rostfahlgelb mit dunkelm Bartstreifen, an der Unterseite weißlich, an Brust und Bauch mit schwärzlichen Flecken; Schwung- und Steuerfedern sind schwarzgrau, hell graugelb gesäumt, der Schnabel ist dunkel hornfarben. Sie findet sich in ganz Europa und im Himalaja, zieht aus dem hohen Norden südlich bis Nordwestafrika, streift aber in gemäßigten Ländern im Winter nur hin und her. Zugzeit Februar bis März, Oktober. Sie sucht eifrig nach Mistelbeeren (Viscum album), deren noch lebensfähigen Samen sie mit ihrem Unrat an die Bäume klebt, wo dann bald die Mistel zu wuchern beginnt. Da deren Beeren den Hauptbestandteil des Vogelleims lieferten, so hatten die Alten das Sprichwort: »Turdus sibi ipse malum cacat« (»Die D. macht sich ihr Unglück selbst«). Sie nistet im April, in günstigen Jahren auch zweimal, auf Bäumen und legt 4—5 blaugrüne, braun und schwarz gefleckte Eier (s. Tafel »Eier I«, Fig. 63). Die Wacholderdrossel (Kramtsvogel, Ziemer, Blauziemer, Schacker, T. pilaris *L.*), 26 cm lang, 43 cm breit, an Kopf, Hinterhals und Bürzel aschgrau, am Oberrücken kastanienbraun, an Schwung- und Schwanzfedern schwarz, die beiden äußersten Schwanzfedern weiß gesäumt, Kehle dunkel rostgelb, schwarz gefleckt, die braunen Federn der Brustseiten weißlich gerandet, am Unterkörper weiß; der Schnabel ist gelb. Sie ist heimisch in den großen Birkenwaldungen des Nordens von Europa und Asien, erscheint bei uns in Scharen im Spätherbst, verteilt sich über ganz Mitteleuropa und geht höchstens bis Nordafrika. Seit etwa 80 Jahren nistet sie auch in Deutschland in Wäldern, Obstpflanzungen und selbst in Gärten auf Bäumen und verweilt hier oft auch im Winter. Zugzeit März bis April, Oktober bis November. Ihr Gesang ist unbedeutend. Sie legt Mitte April bis Mitte Juni 5—6 grüne, rotbraun gefleckte Eier (s. Tafel »Eier I«, Fig. 60). In Ostpreußen werden in manchen Jahren gegen eine Million gefangen. Die Singdrossel (Zippe, Weiß-, Sommer-, Krag-, Berg-, Zierdrossel, T. musicus *L.*, s. Tafel »Sperlingsvögel I«), 22 cm lang, 34 cm breit, oben ölgrau, unten gelblichweiß, dreieckig oder eiförmig braun gefleckt, bewohnt den größten Teil

Europas, besonders den Norden, auch Nord- und Mittelasien, und wandert bis Nordwestafrika. Zugzeit März, September bis Oktober. Ihr Gesang ähnelt einigermaßen dem der Nachtigall. Ihre Lockstimme ist: Zipp, Zipp. Durch ihren Unrat säet sie Ebereschen (Sorbus), Wacholdersträucher u. dgl. auf Mauerzinnen an. Die Zippe ist im Herbst sehr fett und schmackhaft. Dem Jäger kündigt sie im Frühjahr die Ankunft der Waldschnepfen an. Sie nistet bei uns Mitte April bis in den Juli in größern Waldungen auf schwachen Bäumchen oder im Gebüsch und legt 4—6 meergrüne, schwarz oder schwarzbraun gefleckte Eier (s. Tafel »Eier I«, Fig. 61). Die Weindrossel (Rot-, Winter-, Buntdrossel, Zippe, Ziemer, Winesel, Bäuerling, T. iliacus *L.*), 22 cm lang, 35 cm breit, oberseits olivenbraun, unterseits weißlich, an den Brustseiten rostrot, am Hals gelblich, überall mit dreieckigen und runden braunen Längsflecken; der Schnabel ist schwarz. Sie nistet im Norden Europas und Asiens, selten in Deutschland, und zieht mit dem Kramtsvogel durch Deutschland nach Südeuropa und bis Nordafrika. Zugzeit März bis April, Oktober bis November. In der Gefangenschaft ist sie ein fleißiger Sänger. Über die Spottdrossel s. d.; Stein- und Blaudrossel, s. Steindrossel.

Drossel, in der Jägersprache die Luftröhre des Wildes; der dicke Teil, wo dieselbe am Schlunde beginnt, heißt Drosselknopf.

Drosseladern (Drosselvenen, Venae jugulares), die zwei großen Venen an beiden Seiten des Halses. Jede zerfällt in eine tiefer liegende (interna) und eine oberflächliche (externa), von denen erstere das Blut aus dem Innern des Schädels, letztere mehr aus den äußern Teilen sammelt (s. Tafel »Blutgefäße des Menschen«, Fig. 5, und »Eingeweide I«, Fig. 2). Die D. münden in die sogen. Venae anonymae; bei Umschnürung des Halses (Drosselung) schwellen sie an, und das so zurückgehaltene Blut färbt das Gesicht blaurot und bewirkt gefährliche Blutanhäufung im Kopf. Bei blutarmen Personen hört man in den D. das Nonnengeräusch (s. d.). Verletzungen der D. sind sehr gefährlich, nicht nur wegen des starken Blutverlustes, sondern auch weil beim Atmen leicht Luft in die Vene und durch diese ins Herz gelangt, wo sie augenblicklichen Tod herbeiführen kann.

Drosselbeere, die gemeine Eberesche, s. Sorbus.

Drosselklappe (Drosselventil), Vorrichtung zur Regulierung der Zuflußmenge, bez. -Geschwindigkeit bei Röhrenleitungen, nach Art der Ofenklappen konstruiert, besonders bei der Dampfmaschine (s. d., S. 527) gebräuchlich. Unter Drosselventil im engern Sinne versteht man ein gleichem Zweck dienendes entlastetes Hubventil.

Drosselknopf, s. Drossel (Jägersprache).

Drosselmaschine (Drosselstuhl), soviel wie Waterspinnmaschine (s. Spinnerei).

Drosseln (Turdidae), eine Familie der Sperlingsvögel (s. d.).

Drosselrohrsänger, s. Schilfsänger.

Drosselstuhl, s. Drosselmaschine.

Drosselvene, s. Drosseladern.

Drosselventil, s. Drosselklappe.

Drossen, Stadt im preuß. Regbez. Frankfurt, Kreis Weststernberg, an der Lenze und der Linie Reppen-Meseritz der Preußischen Staatsbahn, 47 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein evang. Lehrerseminar, eine Präparandenanstalt, das Landratsamt für den Kreis Weststernberg, ein Amtsgericht, Eisengießerei und Maschinenfabrikation, Fabrikation von Tuch und Phantasiestoffen, bedeutende Maiblumenzüchterei und (1890) 5058 Einw., darunter 71 Katholiken und 33 Juden. Die Stadt wird als Osna zuerst 1252 erwähnt und verteidigte sich 1477 glücklich gegen Herzog Hans von Sagan.

Drost, im Mittelalter in Niedersachsen der adlige Verwalter (Landrat) eines Bezirks oder einer Vogtei, der den Landesherrn vertrat; in Hannover (Landdrost) seit 1822 Titel der Präsidenten der sechs Regierungen (Landdrosteien). Derselbe war auch nach der Annexion Hannovers durch Preußen beibehalten worden, bis mit dem Inkrafttreten der neuen Kreiseinteilung 1. April 1885 die Landdrosteien in Regierungsbezirke umgewandelt wurden.

Droste-Hülshoff, Annette Elisabeth, Freiin von, deutsche Dichterin, geb. 10. Jan. 1797 auf Hülshoff, dem Stammhaus ihrer altwestfälischen, speziell altmünsterschen Familie, gest. 24. Mai 1848 auf Schloß Meersburg am Bodensee, siedelte nach dem Tode ihres Vaters mit ihrer Mutter nach dem Witwensitz Ruschhaus bei Münster über und lebte seit 1840 größtenteils bei ihrem Schwager, dem gelehrten Freiherrn Jos. v. Laßberg, auf Schloß Meersburg am Bodensee. Eine ganz eigentümliche Natur voll der reichsten poetischen Anlage und der eigentümlichsten Bildung, vermochte sie sich dem Bann der entschieden katholischen und feudal-patriarchalischen Anschauung, die sie von Jugend auf in sich gesogen hatte, niemals zu entreißen, während anderseits diese Weltanschauung niemals imstande war, den rein humanen Edelsinn und die gemütvolle Wärme ihrer Natur zu besiegen. In ihrer Auffassung und Darstellung erscheinen alle die Momente des katholisch-kirchlichen Lebens, der westfälischen Heimatsitten, der aristokratischen Überlieferungen, in denen ein Kern von warmer menschlicher Empfindung, Gemütstiefe und werkthätiger Teilnahme enthalten ist, in leuchtender, fesselnder Wiedergabe. Höchst charakteristisch ist hier vor allem das in Levin Schückings Lebensbild (s. unten) zuerst mitgeteilte Bruchstück »Der Edelmann aus der Lausitz und das Land seiner Vorfahren« oder Gedichte wie »Die Wege eines Landpfarrers«. Annette von D. trat zuerst mit »Dichtungen« (Münster 1837) hervor, deren erzählender Teil das außerordentliche Schilderungstalent und die realistische Energie der Dichterin bekundete. Voll ausgereift erschien dann das Talent in ihren »Gedichten« (Stuttg. 1844, 4. Aufl. 1877), durch welche sie sich trotz der vielfach harten, spröden und von knorrigen Auswüchsen und sprachlichen Provinzialismen getrübten Form zum Rang der hervorragendsten deutschen Dichterin erhob. Sie bekundete ihre Meisterschaft namentlich auf dem Gebiet des farbengesättigten Stimmungsbildes sowie auf dem der poetischen Erzählung (»Die Schlacht im Loener Bruch«, »Das Fräulein von Rodenschild«, »Der Geierpfiff«, »Die Krähen«, »Sommernachtstraum«, »Die Schwestern«, »Die Vergeltung« u. a.). Aus ihrem Nachlaß erschienen: die religiöse Liedersammlung »Das geistliche Jahr« (Stuttg. 1850, 3. Aufl. 1876) und »Letzte Gaben« (Hannov. 1860); ferner »Briefe« (Münst. 1877, 2. Aufl. 1880); »Lieder mit Pianofortebegleitung« (das. 1877). Ihre »Gesammelten Schriften« gaben Schücking (Stuttg. 1879, 3 Bde.) und die Romanschriftstellerin Elisabeth, Freiin von D. (geb. 1845) mit Biographie von Kreiten (Münst. 1884—87, 4 Bde.) heraus; ihr Briefwechsel mit Levin Schücking aus den Jahren 1840—46 erschien Leipzig 1893. Vgl. Schücking, Annette v. D., ein Lebensbild (2. Aufl., Hannov. 1871); Hüffer, Annette v. D. (Gotha 1887).

Droste zu Vischering, Klemens August, Freiherr von, Erzbischof von Köln, geb. 22. Jan. 1773 auf seinem Familiengut Vorhelm, unweit Münster, gest. 19. Okt. 1845 in Münster, erhielt im Umgang mit der Fürstin Amalie von Gallizin eine asketische, streng hierarchische Richtung, ward 1798 zum Priester geweiht und 1807 zum Kapitelsvikar des Domstifts Münster gewählt. Nachdem Münster 1814 wieder preußisch geworden war, geriet D. bald mit der Regierung in Konflikt, teils indem er, die preußische Deklaration hinsichtlich der gemischten Ehen im Münsterschen nicht beachtend, seinen Pfarrern die Trauung, ja selbst das Aufgebot gemischter Ehen untersagte, wenn nicht dabei die Erziehung der Kinder in der katholischen Religion versprochen würde, teils indem er nach Errichtung der Universität Bonn und nach Anstellung des Professors Hermes daselbst verfügte, daß die Theologen seines Bezirks nur in Münster studieren dürften. Als die preußische Regierung letztere Verfügung für nichtig erklärte und die Thätigkeit der theologischen Fakultät zu Münster suspendierte, legte D. 1820 sein Generalvikariat nieder und zog sich von allen öffentlichen Geschäften zurück. Als aber sein älterer Bruder, Kaspar Maximilian (1770—1846), 1825 das Bistum Münster erhielt, ließ er sich zu dessen Weihbischof ernennen und vertrat von neuem aufs eifrigste die Interessen der katholischen Kirche. Dennoch wurde er 1835 zum Erzbischof von Köln an des verstorbenen Spiegel Stelle ernannt, nachdem er zuvor dem preußischen Ministerium das Versprechen gegeben hatte, rücksichtlich der gemischten Ehen die Übereinkunft von 1834 aufrecht halten zu wollen. Kaum aber hatte er den erzbischöflichen Stuhl bestiegen, als er nicht nur auf zelotische Weise gegen alle des Hermesianismus verdächtigen Männer verfuhr, sondern auch im September 1837 erklärte, er werde auf Grund des päpstlichen Breves von 1830 ohne das Versprechen der katholischen Erziehung der Kinder nie eine katholische Trauung gestatten; denn die Übereinkunft von 1834 könne nur insoweit für ihn maßgebend sein, als sie mit dem päpstlichen Breve übereinstimme. Da alle Vermittelungsversuche erfolglos blieben, sah sich die preußische Regierung endlich genötigt, ihn von seinem Amt zu entheben; D. ward 20. Nov. d. J. nach der Festung Minden abgeführt und begab sich von da 1839 auf sein Stammgut Darfeld. Friedrich Wilhelm IV. legte endlich unter Mitwirkung des Papstes 1840 die Kölner Angelegenheiten dahin bei, daß der Bischof Geissel von Speyer als Drostes Koadjutor die Verwaltung des Erzbistums übernahm. D. lebte fortan zu Münster. Sein kirchenpolitischer Standpunkt liegt ausgeprägt vor in seinen beiden Schriften: »Über die Religionsfreiheit der Katholiken bei der von den Protestanten zu begehenden Jubelfeier« (Münst. 1817) und »Über den Frieden unter der Kirche und den Staaten« (das. 1843). Gleichzeitig und in gleicher Richtung mit dem erstern hat auch ein dritter Bruder, Franz Otto (1771—1826), über »Staat und Kirche« (Münst. 1817, 2. Aufl. 1838) geschrieben. Vgl. Muth, Kl. A. D. z. V., Erzbischof von Köln (Würzb. 1874); Maurenbrecher, Die preußische Kirchenpolitik und der Kölner Kirchenstreit (Stuttg. 1881).

Drot (spr. drott; Dropt), rechter Nebenfluß der Garonne im südwestlichen Frankreich, entspringt im Depart. Dordogne, durchfließt den nördlichen Teil des Depart. Lot-et-Garonne und mündet nach 128 km langem Lauf, dessen untere Hälfte durch Schleusen schiffbar gemacht ist, bei Gironde.

Drotari, s. Drahtbinder.

Dróttkvaett, s. Isländische Verskunst.

Drottningholm (»Königininsel«), das größte königliche Lustschloß in Schweden, an der Ostseite der Insel Lofö im Mälarsee, nur etwa 11 km von Stockholm entfernt. Die Königin Katharina Jagiellonika, Gemahlin Johanns III., ließ hier ein steinernes Schloß aufführen, daher der Name Königininsel. Nach dem Brande von 1661 ließ die Königin Hedwig Eleonore, Witwe Karls X. Gustav, das gegenwärtige prachtvolle Gebäude errichten, welches ein weitläufiger, teils in französischem, teils in englischem Geschmack angelegter Park umgibt. In dem Schloß befindet sich eine Gemäldegalerie von ältern schwedischen Meistern sowie eine Galerie der Zeitgenossen Oskars I., zahlreiche Preziosen und Merkwürdigkeiten. Bei dem Schloß hat Gustav III. ein Theater aufgeführt; in dem Park östlich vom Schloß erhebt sich das kleine, in chinesischem Geschmack erbaute Lustschloß China und hinter demselben eine Häuserreihe, genannt Kanton, jetzt Sommerwohnungen enthaltend, früher ein Fabrikdorf. Im Sommer ist die Dampfschiffsverbindung mit Stockholm sehr lebhaft. Auch König Oskar II. hat D. zu seiner Sommerresidenz gewählt.

Drouais (spr. druä), Jean Germain, franz. Maler, geb. 25. Nov. 1763 in Paris, gest. 13. Febr. 1788 in Rom, war einer der ersten Schüler Davids, den er auch 1784 nach Rom begleitete. Hier malte er, nachdem er schon 1784 mit seiner Kananäerin zu Christi Füßen (im Louvre) einen Preis erworben, einen sterbenden Gladiator (1785), im folgenden Jahr Marius zu Minturnä, wie er mit Blick und Rede den Cimber zurückschreckt, und einen Philoktet.

Drouet (spr. druä), 1) Jean Baptiste, franz. Politiker, geb. 1763, gest. 11. April 1824, trat in ein Dragonerregiment, wurde sodann Postmeister in Ste.-Menehould und erkannte 21. Juni 1791 den König Ludwig XVI., als derselbe auf seiner Flucht den Ort passierte. Ein glühender Anhänger der Revolution, eilte er nach Varennes voraus und ließ den König hier festhalten. Die Nationalversammlung verwilligte ihm dafür eine Belohnung von 30,000 Frank. Er ward darauf zum Kommandanten der Nationalgarde von Ste.-Menehould und 1792 zum Deputierten in den Konvent gewählt, wo er sich ganz den Jakobinern anschloß und für die radikalsten Beschlüsse stimmte. Als Kommissar des Konvents 1793 zur Nordarmee gesandt, fiel er bei Maubeuge in die Hände der Österreicher und saß zwei Jahre auf dem Spielberg gefangen. Gegen die Herzogin von Angoulême 1795 ausgewechselt, kehrte er nach Paris zurück und ward Mitglied des Rates der Fünfhundert. Als Teilnehmer von Babeufs Verschwörung gegen das Direktorium ward er mit ausdrücklicher Zustimmung der gesetzgebenden Körperschaft 10. Mai 1796 verhaftet, entfloh jedoch und stellte sich September d. J. an die Spitze eines Aufstandes gegen das Direktorium. Nach dem Scheitern dieses Versuches kam er bei dem neuen Direktorium in Gunst und ward Unterpräfekt von Ste.-Menehould und Mitglied der Deputiertenkammer. Nach der zweiten Rückkehr der Bourbonen als Königsmörder aus Frankreich verwiesen, lebte er eine Zeitlang in Deutschland, sodann unter dem Namen Merger zu Mâcon.

2) Jean Baptiste, Graf D. d'Erlon, franz. Marschall, geb. 29. Juli 1765 in Reims, gest. 25. Jan. 1844, trat, nachdem er 5 Jahre in der königlichen Armee gedient hatte, 1792 in ein Bataillon Freiwilli-

ger, wurde Adjutant des Generals Lefebvre und machte die Feldzüge von 1793—96 mit. Seit 1803 Divisionsgeneral, befehligte er 1805 die Truppen, welche durch Franken nach Bayern vordrangen, focht 1806 bei Jena, 1807 bei Friedland, half 1809 zur Unterwerfung Tirols mit, führte seit 1810 eine Division unter Masséna in Spanien, schlug 1811 den englischen General Hill und warf ihn auf Lissabon zurück, befehligte 1813 in Spanien die Armee des Zentrums und focht 1814 unter Soult bei Toulouse. Nach der ersten Restauration ward er Befehlshaber der 16. Militärdivision. 1815 erklärte er sich mit den Offizieren seiner Division für den Kaiser, der ihn zum Pair ernannte und ihm den Oberbefehl über das 1. Korps übertrug. Mit diesem hatte D. bei Waterloo den Hauptangriff auf den linken Flügel der Engländer, bei Haye-Sainte, auszuführen. Nach der Kapitulation von Paris zog er sich hinter die Loire zurück, floh dann, durch die Ordonnanz vom 24. Juli geächtet, nach Bayern und lebte in der Nähe von Bayreuth. Infolge der Amnestie vom 28. Mai 1825 nach Frankreich zurückgekehrt, erhielt er nach der Julirevolution 1830 den Oberbefehl über die 12. Division, war vom 28. Sept. 1834 bis 28. Aug. 1835 Generalgouverneur von Algerien, wo er die arabischen Büreaus einrichtete, und wurde im Mai 1843 zum Marschall ernannt. Seine von ihm selbst verfaßte kurze »Vie militaire« erschien nach seinem Tode (1844). In Reims wurde ihm ein Standbild errichtet.

3) Louis, Flötist, geb. 1792 in Amsterdam, gest. 30. Sept. 1873 in Bern, erhielt seine Ausbildung im Pariser Konservatorium, wurde 1808 Soloflötist des Königs von Holland (Ludwig Bonaparte) und kam 1811 in gleicher Eigenschaft an den Hof Napoleons I. Von 1817 an machte er Kunstreisen, war vorübergehend in Neapel und im Haag angestellt und folgte 1836 einem Ruf als Hofkapellmeister nach Koburg, wo er bis 1854 blieb. Seitdem lebte er in New York, Frankfurt a. M., Gotha und zuletzt in Bern. D. war zeitweilig der musikalische Sekretär der Königin Hortense, der die Melodien, welche ihm diese vorträllerte, zu Papier brachte und mit Begleitung versah; auf diese Art ist auch das bekannte »Partant pour la Syrie« entstanden. Als Flötist hat er durch seine außerordentliche Technik, namentlich durch seine Gewandtheit in Passagen mit der sogen. Doppelzunge, Aufsehen erregt. Seine Kompositionen für die Flöte (etwa 150 Werke) sind ohne tiefern Gehalt, aber dankbar.

Drouot, Hôtel (spr. druō), Zentralstelle für (Kunst-) Auktionen in Paris. Ein ähnliches Institut ist Lepkes Kunst-Auktionshaus in Berlin.

Drouotsches Pflaster, s. Kantharidenpflaster.

Drouyn de l'Huys (spr. druäng d'lüt oder lüīs), Edouard, franz. Staatsmann, geb. 19. Nov. 1805 in Paris als Sohn eines Generaleinnehmers, gest. 1. März 1881, schlug die diplomatische Laufbahn ein, stieg zum Geschäftsträger am spanischen Hofe auf, erhielt 1840 die Direktion der Handelsangelegenheiten im Ministerium des Auswärtigen und ward 1842 in die Kammer gewählt. Infolge seiner Opposition gegen Guizots Politik seines Staatsamtes verlustig, griff er das Ministerium und die Kammermajorität wegen ihrer Korruption heftig an und beteiligte sich eifrig an der Reformbewegung, welche zum Sturz der Julimonarchie führte. Nach demselben in die Konstituante, dann auch in die Legislative gewählt, stimmte er stets mit der Rechten und ward im Mai 1848 Vorsitzender des Komitees für die auswärtigen Angelegenheiten. Unter Ludwig Bonapartes Präsidentschaft erhielt er 20. Dez. 1848 das Portefeuille des Auswärtigen, ging im Juni 1849 als außerordentlicher Botschafter nach London, übernahm 10.—24. Jan. 1850 abermals das Auswärtige und half den Staatsstreich vom 2. Dez. 1851 vorbereiten. Nach demselben beteiligte er sich an der Konsultativkommission und ward zum Senator ernannt. Am 28. Juli 1852 übernahm er wieder das Ministerium des Auswärtigen. Eifrig für die Erhaltung des Friedens bemüht, betrieb er nach Ausbruch des Krimkrieges die Abhaltung der Wiener Konferenzen im April 1855, nach deren erfolglosem Ausgang er aus dem Ministerium schied. Seine Muße benutzte er, um durch eine »Histoire diplomatique de la crise orientale« (Brüssel u. Leipz. 1858) sein Verhalten in der orientalischen Frage zu rechtfertigen. 1862 ließ sich D. wiederum zur Übernahme des auswärtigen Ministeriums bereit finden. Obwohl Freund Österreichs und der Kurie, unterzeichnete er 1864 die Septemberkonvention mit Italien. Seine Bemühungen für die Polen, die amerikanischen Südstaaten und Dänemark blieben erfolglos. In der deutschen Frage suchte er 1866 vor allem Frankreichs Interessen zu fördern durch ein Protektorat über Süddeutschland und Abtretung linksrheinischer Gebietsteile. Als aber Bismarck im August 1866 die französischen Kompensationsforderungen ablehnte, erklärte der Kaiser, da er für einen Krieg mit Preußen nicht gerüstet war, diese für eine Eigenmächtigkeit Drouyns, der 1. Sept. seine Entlassung erhielt. Seitdem beschäftigte er sich mit Ackerbau und Akklimatisationsfragen. Vgl. d'Harcourt, Les quatre ministères de M. D. (Par. 1882).

Droylsden (spr. dreuls-), Stadt in Lancashire (England), 5 km östlich von Manchester, mit Baumwollindustrie und (1891) 9482 Einw.

Droysen, 1) Johann Gustav, deutscher Geschichtschreiber, geb. 6. Juli 1808 in Treptow an der Rega, gest. 19. Juni 1884 in Berlin, studierte in Berlin, ward dort 1829 Lehrer am Gymnasium zum Grauen Kloster, 1833 Privatdozent und 1835 außerordentlicher Professor daselbst. 1840 als Professor der Geschichte nach Kiel berufen, wirkte D. eifrig für die deutsche Sache in den Herzogtümern. Er verfaßte die Kieler Adresse (1844), nahm teil an der Schrift der neun Kieler Professoren über das »Staats- und Erbrecht des Herzogtums Schleswig« (Kiel 1846) und schrieb mit Professor Samwer die »Aktenmäßige Geschichte der dänischen Politik« (1. u. 2. Aufl., Hamb. 1850). Von der provisorischen Regierung der Herzogtümer als Vertrauensmann an den Bundestag nach Frankfurt gesandt und später von einem schleswig-holsteinischen Bezirk in die Nationalversammlung gewählt, nahm er, ein eifriges Glied der Gagernschen Partei und Schriftführer des Verfassungsausschusses, dessen Verhandlungen er (Leipz. 1849) veröffentlichte, bis Mai 1849 an den Beratungen teil. 1851 folgte D. einem Ruf als Professor der Geschichte nach Jena, wo er durch Stiftung eines historischen Seminars zu ernstern historischen Studien hinleitete. 1859 ward er als Professor der Geschichte nach Berlin berufen und entfaltete hier in der Folge auf dem Katheder und in seinem Seminar eine glänzende Wirksamkeit. Die ungewöhnliche Vielseitigkeit, die staunenswerte Schaffenskraft und glänzende Formgewandtheit Droysens kommen in seinen zahlreichen Schriften zum Ausdruck. Zuerst machte er sich bekannt als geschmackvoller Übersetzer des Äschylos (Berl. 1832, 2 Bde.; 4. Aufl. 1884) und des Aristophanes (das. 1836—38, 3 Bde.; 3. Aufl.

1881, 2 Bde.) sowie durch die größern Werke: »Geschichte Alexanders d. Gr.« (das. 1833; 4. Aufl., Gotha 1892) und »Geschichte des Hellenismus« (Hamb. 1836—43, 2 Bde.; 2. Aufl., Gotha 1877). Dann folgten die glänzend geschriebenen »Vorlesungen über das Zeitalter der Freiheitskriege« (Kiel 1846, 2 Tle.; 2. Aufl., Gotha 1886) und das »Leben des Feldmarschalls Grafen York von Wartenburg«, eine meisterhafte Biographie (Berl. 1851, 10. Aufl. 1890). Droysens Hauptwerk ist die bis in die Regierungszeit (bis 1756) Friedrichs d. Gr. reichende »Geschichte der preußischen Politik« (Leipz. 1855—85, 5 Abteilungen in 14 Bänden, die ersten 7 bereits in 2. Auflage), eine umfassend angelegte, auf der Fülle bisher unbenutzter archivalischer Schätze beruhende Darstellung der Entwickelung Preußens. Kleinere Werke sind herausgegeben in den »Abhandlungen zur neuern Geschichte« (Leipz. 1876) und »Kleinen Schriften zur alten Geschichte« in 2 Bänden (das. 1893, Bd. 1); bemerkenswert sind auch die »Grundzüge der Historik« (das. 1868, 3. Aufl. 1883). Vgl. M. Duncker, Johann Gustav D. (Berl. 1885).

2) Gustav, Geschichtschreiber, Sohn des vorigen, geb. 10. April 1838 in Berlin, studierte in Jena und Berlin unter seinem Vater und in Göttingen unter Waitz Geschichte, habilitierte sich 1864 in Halle, wurde Ostern 1869 außerordentlicher Professor in Göttingen und 1872 ordentlicher Professor in Halle. D. schrieb außer zahlreichen Spezialarbeiten über Ereignisse des 16. und 17. Jahrh. in den »Forschungen zur deutschen Geschichte« (z. B. »Studien zur Belagerung und Zerstörung Magdeburgs«, »Die Schlacht bei Lützen«), der »Zeitschrift für preußische Geschichte« und dem »Archiv für sächsische Geschichte« (»Aus den dänischen Büchern« u. a.): »Albrechts I. Bemühungen um die Nachfolge im Reich« (Leipz. 1862); »Arlanibaeus, Godofredus Abelinus sive scriptorum de Gustavi Adolfi expeditione princeps« (Berl. 1864); »Gustav Adolf« (Leipz. 1869—70, 2 Bde.); »Herzog Bernhard von Weimar« (das. 1885, 2 Bde.) und »Das Zeitalter des Dreißigjährigen Kriegs« (in der Onckenschen Sammlung, Berl. 1888 ff.). Er gab auch »Schriftstücke von Gustav Adolf, zumeist an evangelische Fürsten Deutschlands« (Stockh. 1877) und einen »Allgemeinen historischen Handatlas« (Bielef. 1885) heraus.

Droyßig (Droißig), Dorf im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis Weißenfels, 250 m ü. M., hat eine evang. Pfarrkirche, ein Schloß des Prinzen Hugo von Schönburg-Waldenburg mit Park und Bärenzwinger und einem 1852 vom Fürsten Otto Viktor gegründeten und dem Staat geschenkten Lehrerinnenseminar (nebst Gouvernanteninstitut und Töchterpensionat), Steinbrüche und (1890) 1795 evang. Einw. Die genannten Anstalten stehen unmittelbar unter dem preußischen Unterrichtsministerium.

Droz (spr. drō), 1) Pierre Jacquet, Mechaniker, geb. 28. Juli 1721 in La Chaux-de-Fonds, gest. 28. Nov. 1790 in Biel, studierte in Basel Theologie, widmete sich aber dann der Uhrmacherei, erfand das Glocken- und Flötenspiel in Uhren und baute einen schreibenden Automaten. — Sein Sohn Henri Louis Jacquet, geb. 13. Okt. 1752 in La Chaux-de-Fonds, gest. 18. Nov. 1791 in Neapel, verfertigte einen Automaten in der Gestalt eines klavierspielenden Mädchens, das nach geendigtem Spiel aufstand und die Gesellschaft grüßte.

2) Jean Pierre, Medailleur, geb. 1746 in La Chaux-de-Fonds, gest. 2. März 1823 in Paris, verband sich mit Boulton in Birmingham zur Prägung englischer Kupfermünzen und konstruierte für die Münze in Paris eine Prägmaschine mit dreigeteiltem Ring. Bis 1814 war er in Paris Aufseher der Medaillenmünze.

3) François Xavier Joseph, franz. Moralphilosoph, geb. 31. Okt. 1773 in Besançon, gest. 5. Nov. 1850, ward 1824 Mitglied der französischen Akademie und 1838 Präsident der Akademie der moralischen und politischen Wissenschaften. Die hauptsächlichsten seiner Schriften sind: »Essai sur l'art d'être heureux« (Par. 1806, 8. Aufl. 1857; deutsch, Ilmenau 1826); »Éloge de Montaigne« (1812, 3. Aufl. 1815); »Application de la morale à la politique« (1825; deutsch, Ilmenau 1827); »Œuvres morales« (1826, 2 Bde.); »Économie politique, ou principes de la science des richesses« (1829; 3. Aufl. von Chevalier, 1854; deutsch, Berl. 1830); »Histoire du règne de Louis XVI pendant les années où l'on pouvait prévenir ou diriger la Révolution française« (1838—1842, neue Aufl. 1858; deutsch von Luden, Jena 1842); »Pensées sur le christianisme« (1844, 9. Aufl. 1860; deutsch, 2. Aufl., Straubing 1844), wozu die »Aveux d'un philosophe chrétien« (1848 u. ö.), in denen der Verfasser als ehemaliger Sensualist und Epikureer seine Jugendgeschichte beichtet, einen Anhang bilden.

4) Gustave, franz. Dichter, geb. 6. Juni 1832 in Paris, Enkel von D. 2), bildete sich nach beendeten Schulstudien zum Maler aus, vertauschte indes 1864 den Pinsel mit der Feder und widmete sich der Litteratur. Der ganz ungewöhnliche Erfolg von »Monsieur, Madame et Bébé« (1866) war bahnbrechend für seine fernern Arbeiten, von denen nur »Tristesses et sourires« (1883) an die erste hinanreichte, zugleich aber eine Schwenkung im pessimistischen Sinne bezeichnete. Vorzüglich gelang ihm ursprünglich das kleine Sittenbildchen, und seine frischen, vielfach schalkhaften Darstellungen des Junggesellen- und Ehelebens dürften ihm wohl das meiste Publikum verschafft haben. Von seinen Werken sind außer den bereits erwähnten noch zu nennen: »Entre nous« (1867); »Le cahier bleu de Mademoiselle Cibot« (1868); »Autour d'une source« (1869); »Un paquet de lettres« (1870); »Babolain« (1872); »Une femme gênante« (1875); »Les étangs« (1876); »L'enfant« (1885) u. a.

5) Numa, schweizer. Staatsmann, geb. 27. Jan. 1844 zu La Chaux-de-Fonds im Kanton Neuenburg, trat nach Absolvierung der Volksschule bei einem Graveur in die Lehre, studierte in seinen Mußestunden die alten Sprachen, wurde 1860 Lehrer in einer Pension, 1864 Redakteur des »National Suisse« zu La Chaux-de-Fonds, 1869 Abgeordneter in dem Großen Rate des Kantons, 1871 Mitglied des Staatsrates und Erziehungsdirektor sowie 1872 Abgeordneter Neuenburgs in dem schweizerischen Ständerat, der ihn 1875 zu seinem Präsidenten wählte, worauf ihn die Bundesversammlung noch in derselben Session in den Bundesrat berief. 1881 und 1887 bekleidete er die Würde eines Bundespräsidenten und stand 1887—1892 dem Departement des Äußern vor, in welcher Eigenschaft er unter anderm im Wohlgemuth-Handel die Schweiz zu vertreten hatte. Im Dezember 1892 trat er aus dem Bundesrat, um die Direktion des neuerrichteten Zentralamtes für den internationalen Transport zu übernehmen.

Druck, Kraftäußerung, welche zwei sich berührende Körper oder Teile eines und desselben Körpers senk-

recht zur Berührungsfläche in entgegengesetzter Richtung und mit gleicher Stärke aufeinander ausüben. Als Maß des Druckes dient die auf die Flächeneinheit ausgeübte Kraft. Der im Innern einer Flüssigkeit herrschende, durch die Schwerkraft verursachte hydrostatische D. ist an jeder Stelle gleich dem Gewicht der Flüssigkeitssäule, welche sich daselbst über der Flächeneinheit bis zur Oberfläche lotrecht erhebt, und ist sonach der Tiefe unter der Oberfläche und dem spezifischen Gewicht der Flüssigkeit proportional. Der D. der Gase rührt teils von ihrer Schwere, hauptsächlich aber von ihrem Ausdehnungsbestreben (Expansionskraft, Spannkraft) her. In Flüssigkeiten und Gasen pflanzt sich ein auf sie ausgeübter D. nach allen Richtungen mit gleicher Stärke fort, in festen Körpern dagegen nur parallel mit der Richtung des einwirkenden Druckes. — D. nennt man auch das Verfahren, das Abbild von gesetzten Typen, gestochenen Platten &c. auf einen aufnehmenden Stoff (Papier, Pergament, gewebtes Zeug &c.) mittels der Presse zu übertragen (Buchdruck, Kupferdruck, Stahldruck, Steindruck, Zeugdruck &c.). Daher heißt Drucken das technische Verfahren, Drucke aller Art herzustellen, Druckerei die Werkstätte, worin dies geschieht.

Drückbank, s. Drücken.

Druckblau, s. Indulin.

Drückblech, sehr gleichmäßig zähes, zur Herstellung von Drückarbeiten auf der Drehbank benutztes verzinntes Eisenblech, wird aus mit Holzkohlen erblasenem oder im Martinofen erzeugtem Eisen gewalzt.

Druckelastizität, diejenige Elastizität, welche die festen Körper bei ihrer Zusammendrückung, d. h. bei gegenseitiger Annäherung ihrer Teilchen (Moleküle), den Druckkräften entgegensetzen.

Drucken, s. Druck.

Drücken, Blechgefäße und andre Blechgegenstände aus Blechtafeln herstellen, indem man das Blech durch nach einer Schraubenlinie fortschreitenden Druck an eine Form (Druckfutter) anschmiegt. Dabei ist letztere wie das Arbeitsstück an der rasch umlaufenden Spindel einer Drehbank (Drückbank) befestigt. Das Werkzeug, ein polierter, zweckmäßig gestalteter Stahlstab (Drückstahl), wird von dem Arbeiter (Drücker), durch die Auflage der Drehbank unterstützt, gegen das gefettete Arbeitsstück geführt. Vgl. Drehbank.

Drücken (Sichdrücken), in der Jägersprache das Niederlegen und Ducken des Wildes an den Boden und hinter Gesträuch, um sich zu verbergen.

Drucker (Drücker), ein in der Ateliersprache der Maler üblicher Ausdruck, bezeichnet die starke Betonung einer Stelle in einem Gemälde durch tiefe Schatten oder durch helles Licht. Durch das »Aufsetzen der D.« will man einem Bilde zur beabsichtigten Wirkung verhelfen.

Drücker, s. Drücken.

Druckerschwärze, s. Buchdruckfarbe.

Druckerzeichen (Verlegerzeichen, Signet), Symbol, welches Drucker- und Verlegerfirmen auf das Titelblatt oder an den Schluß eines Werkes zu setzen pflegten und zum Teil noch pflegen, um dasselbe als aus ihrer Offizin oder ihrem Verlage hervorgegangen zu kennzeichnen. Das erste mit der Druckfirma und dem Jahre seines Erscheinens versehene Buch, das »Psalterium« von Fust und Schöffer vom Jahre 1457, enthält auch das erste D.: zwei an einem Ast hängende Schilde mit gekreuzten Balken auf dem einen und einem Balkenwinkel und drei Sternen auf dem andern. Die D. wurden oft von bedeutenden Künstlern entworfen; Hans Holbein lieferte solche für Froschauer in Zürich und Bebel in Basel; das D. mit der Druckerpresse des Jodokus Badius Ascensius in Paris wird Albrecht Dürer zugeschrieben, Jost Amman entwarf mehrere für Sigismund Feyerabend; viele andre D., deren Schöpfer nicht bekannt sind, lassen gleichwohl durch ihre reiche, schöne und sinnige Komposition erkennen, daß nur tüchtige Meister des Stiftes sie geschaffen haben können. Oft wird durch das D. die Geistes- und Geschäftsrichtung des Druckers oder Verlegers, wohl auch der Inhalt des Werkes, dem es vorgedruckt war, angedeutet; manchmal lag ihm auch deren Familienwappen oder das Wappen der Druckstadt zu Grunde; es war wohl auch ein »sprechendes«, an den Namen des Druckers anknüpfendes und wurde nicht selten auch mit einem meist lateinischen Wahlspruch, wie »Labore et Constantia« auf dem D. Plantins zu Antwerpen, mit einem Monogramm &c. geschmückt. Da manche der alten Drucker es unterließen, ihre Firma den Erzeugnissen ihrer Pressen beizudrucken und sich auf die Beigabe eines Druckerzeichens beschränkten, so sind diese oft von großem historischen Wert zur Feststellung von Drucker und Druckjahr; ihnen verdankt man auch die Kenntnis vom Aussehen der ersten Druckpressen, deren Abbildung mehrfach von den alten Druckern in ihre D. aufgenommen wurde. S. Tafel »Buchverzierung II«, Fig. 6 u. 10. Vgl. Berjeau, Early Dutch, German and English printers' marks (Lond. 1866); Sylvestre, Marques typographiques (Par. 1867, 2 Bde.); Delalain, Inventaire des marques d'imprimeurs et de libraires (2. Aufl., das. 1893); Heitz, Elsässische Büchermarken bis Anfang des 18. Jahrh., mit Vorbemerkungen von Barack (Straßb. i. E. 1892); Kristeller, Die italienischen Buchdrucker- und Verlegerzeichen (das. 1893); »Die Litteratur der Signete« (im Börsenblatt für den deutschen Buchhandel, 1894, Nr. 26).

Druckexkavation, s. Glaukom.

Druckfestigkeit, s. Festigkeit.

Druckfigur, geologisch, s. Gleitflächen; physiologisch, s. Gesichtstäuschungen.

Druckflasche, starkwandige Flasche mit abgeschliffenem Hals, welche durch eine aufgelegte geschliffene Glasplatte mittels einer Schraubenvorrichtung luft- und dampfdicht verschlossen werden kann. Die D. dient zum Erhitzen einer Flüssigkeit unter mäßig stark erhöhtem Druck.

Druckfreiheit, soviel wie Preßfreiheit.

Drückfutter, s. Drücken.

Druckkugel, s. Mine.

Drucklinien, s. Gleitflächen.

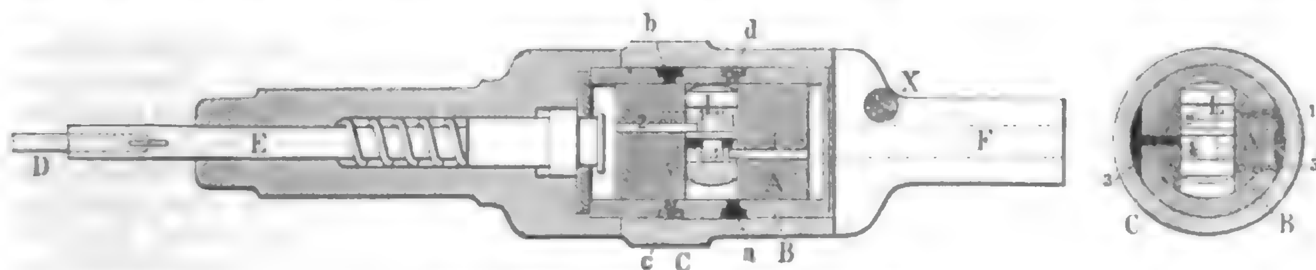
Druckluft (Preßluft), komprimierte Luft als Kraftübertragungsmittel, s. Kraftübertragung.

Druckluftbahn, s. Eisenbahnsysteme.

Druckluftpumpe, **Druckluftwasserheber**, s. Luftdruckwasserheber.

Druckluftwerkzeuge, Werkzeuge, welche direkt durch Druckluft in Thätigkeit gesetzt werden. Sie beruhen auf dem Prinzip, das Werkzeug durch kurze, aber sehr rasch aufeinander folgende Schläge oder durch ruhigen Druck zur Wirkung zu bringen. Die Konstruktion erster Gattung (Patent Coy), welche ihre Vorgänger in den Steinbohrmaschinen der Tiefbohrtechnik besitzt, besteht der Hauptsache nach (s. Figur, S. 215) aus drei konzentrisch übereinander geschobenen Cylindern A, B, C, wovon der innere A einen Arbeitskolben bildet, der durch die Preßluft die Hin- und Herbewegung erhält und mittels eines Luftkissens auf den Werkzeughalter E und somit auf das in E ein-

gesteckte Werkzeug D überträgt, ohne E zu berühren. Durch die vermittelst eines Schlauches bei F eingeführte Preßluft erfolgt die Bewegung des Kolbens A nebst dessen Steuerung folgendermaßen: Der Kolben ist in der Mitte normal zur Achse mit einer runden Bohrung L zur Aufnahme eines Rundschiebers versehen, der die Zuführung und Abführung der Luft regelt und zwar in der Weise, daß die letztere abwechselnd auf beide Seiten des Kolbens A gelangt. Zu dem Zweck besitzt der Cylinder B Abflachungen, welche mit Bohrungen im Cylinder A in und außer Verbindung gebracht werden können. Die schwarz gezeichneten Abflachungen führen die Luft zu, die mit Kreuzschraffierung versehenen führen die Luft ab. Zur Verbindung dienen die mit 1, 2, 3, 4, 5 bezeichneten Kanäle. Bei der in der Figur gewählten Stellung des Steuerkolbens L gelangt die durch b zutretende Preßluft aus dem Kanal 3 durch den Kanal 4 über den Kolben A, während die unter demselben befindliche durch 2, 1, d entweicht. Die Verschiebung des Steuerkolbens hat die aus a austretende Preßluft bewirkt.



Druckluftwerkzeug, Längs- und Querschnitt.

Sowie jetzt A so weit vorrückt, daß a bedeckt wird, tritt L vor c und b und verschiebt sich, so daß 3 mit 2 und 4 durch 5 mit c in Verbindung tritt, wodurch die Kolbenbewegung umgekehrt wird, während die obere Preßluft durch die abwechselnd mit d und c verbundene Öffnung X ins Freie gelangt. Der beschriebene Vorgang vollzieht sich so schnell, daß der Schlagkolben A mindestens 6—10,000 Schläge in der Minute ausführt, also auch den Werkzeughalter E und damit das Werkzeug D ebenso oft zur Wirkung bringt. Wegen dieser großen Anzahl von Schlägen ist die Leistung des Werkzeugs sehr bedeutend. Seine Hauptverwendung findet dasselbe zur Bearbeitung der Steine bei Steinmetzen und Bildhauern, wobei sich gezeigt hat, daß ein Arbeiter mit Benutzung dieses sehr bequem mit den Händen zu haltenden und zu regierenden Werkzeugs seine Leistung auf das Sechsfache steigern kann. Zugleich ist er im stande, durch Auflegen des Daumens auf die Luftaustrittsöffnung X das Werkzeug sofort zum Stillstand zu bringen oder durch teilweisen Verschluß dieser Öffnung die Schläge zu regulieren. Besonders wichtig scheint das Preßluftwerkzeug zur Bearbeitung bereits versetzter Steine, um Reliefs an Bauwerken (Giebelfeldern, Kapitälen ꝛc.), Grabdenkmälern u. dgl. hervorzubringen. Ferner ist dasselbe überhaupt vorzüglich geeignet, alle Arbeiten zu leisten, die sonst allgemein mit Hammerschlägen ausgeführt werden (Punzen, Ziselieren, Nieten, Treiben der Metallarbeiter; Stemmen, Stechen der Holzarbeiter; Schrämen in Steinkohlenflözen; Stampfen und Pulvern in Apotheken ꝛc.). Mittels einer einfachen Vorrichtung festgestellt, ersetzt dasselbe einen einfachen, aber äußerst wirksamen kleinen mechanischen Hammer, der in den Werkstätten der Kleinmechaniker, Uhrmacher, Gold- und Silberschmiede ꝛc. von großem Nutzen zu werden verspricht. Die mit ruhigem Druck zur Wirkung kommenden Scheren, Loch- und Nietmaschinen, Druckstempel ꝛc. sind noch wenig im Gebrauch.

Druckmaschine, soviel wie Schnellpresse.

Druckperiode, s. Pumpen.

Druckperkal, soviel wie Kaliko.

Druckpresse, s. Buchdruckerkunst.

Druckpumpe, s. Pumpen.

Druckpunkt, eine kleine Erhebung am Abzuge des Infanteriegewehrs. Man nimmt D. durch Anziehen der Abzugsstange unmittelbar vor dem Abfeuern des Gewehrs.

Druckregulatoren (Druckregler, Reduktionsventile, Druckverminderungsventile, insbes. auch Dampfdruckregulatoren genannt) dienen zur Verminderung u. Regulierung des Druckes vorhandener hochgespannter Dämpfe oder Gase (z. B. Wasserdampf, komprimierte Luft ꝛc.), auch Flüssigkeiten, um selbige gleichzeitig für Zwecke zu benutzen, bei denen nur Dampf ꝛc. von niederer Spannung angewendet werden darf. Der Druckregulator soll diese Druckverminderung selbstthätig und innerhalb enger Grenzen konstant erhalten. Diese D. beruhen sämtlich auf der drosselnden Wirkung eines den Querschnitt des Dampf- (Luft- ꝛc.) Leitungsrohrs verengernden Ventils. Weißenbachs Druckregulator, von Dreyer, Rosenkranz u. Droop fabriziert, besteht aus einem weiten, in senkrechter Stellung in die Dampfleitung eingeschalteten, im untern Teil mit einem belasteten Ventil versehenen Rohr. Die Belastung ist so zu bemessen, daß sie zusammen mit dem reduzierten Druck des von oben auf das Ventil wirkenden Dampfes dem ursprünglichen hohen Druck des Dampfes, der von unten auf das Ventil wirkt, das Gleichgewicht hält. Bei zu reichlicher Dampfzuströmung durch das Ventil findet von obenher auf das Ventil ein Überdruck statt, der auf Schluß wirkt, bis über dem Ventil durch Dampfabgabe wieder eine entsprechende Dampfverminderung eingetreten ist. Der einzige Nachteil des Weißenbachschen Druckregulators, seine Abhängigkeit von den Spannungsänderungen des Volldruckdampfes, ist bei der durch die Figur, S. 216, dargestellten Konstruktion (von denselben Fabrikanten) vermieden. Hier wird das aus zwei Teilen o und u bestehende Ventil von dem bei E eintretenden Dampf bei jeder beliebigen Spannung desselben mit gleicher Kraft aufwärts und abwärts gedrückt (entlastetes Ventil). Nur der durch das Ventil ou in den Raum A übergetretene Dampf von verminderter Spannung wirkt auf den mit der Ventilstange verbundenen, im Cylinder C beweglichen Kolben K, der auf der Unterseite durch Vermittelung des Rohres p unter Atmosphärendruck und außerdem unter der Einwirkung eines aufwärts drückenden Gewichtshebels H steht. Bei wachsender Spannung in A wird der Kolben K der Wirkung des Gewichtshebels entgegen ab-

wärts gedrückt und das Ventil o u geschlossen, um sich wieder zu öffnen, sobald bei A eine Druckverminderung eintritt. Um den Druckregulator auf Herstellung eines bestimmten Druckes wirken zu lassen, hat man (unter Zulassung von Dampf durch E) das Gewicht G am Hebel H so lange zu verstellen, bis das Manometer M den gewünschten Druck anzeigt. Alle andern Konstruktionen der D. für Dämpfe und Gase unterscheiden sich von der eben beschriebenen nur durch andre Ausführung des Ventils, Anwendung einer Feder statt der Gewichtsbelastung oder einer Membran statt des Kolbens.

Reduktionsventil.

Die hydraulischen Hebewerke, Pressen und Kraftmaschinen (Wassersäulenmaschinen) werden vielfach mit Wasser gespeist, welches entweder infolge eines gegebenen Gefälles oder durch Vermittelung eines Akkumulators eine bestimmte unveränderliche Pressung hat, während der Widerstand, bez. Kraftbedarf der betriebenen Maschinen ein zuweilen stark wechselnder ist. Die Kraft des Preßwassers wird nur bei dem größtmöglichen Widerstand vollkommen ausgenutzt. Ist dagegen der Arbeitswiderstand der Maschinen geringer, so tritt eine Kraftwasservergeudung ein, weil ein Teil der Pressung des Wassers durch Drosselung unwirksam gemacht werden muß. Verschiedene abgestufte Wasserpressungen lassen sich durch Heinrichs Differentialakkumulatoren erreichen (s. Akkumulator, S. 269), doch werden dadurch die Ungleichheiten zwischen Kraft und Widerstand noch nicht vollständig ausgeglichen. Neuerdings hat Prentice einen Druckregler angegeben, welcher den hydraulischen Maschinen das Betriebswasser in solcher Pressung zuführen soll, welche dem augenblicklichen Kraftbedarf entspricht. Das Wesen des Prenticeschen Apparats beruht auf der Mischung des hochgepreßten Wassers mit Wasser von niederer Spannung mittels Strahlapparats und auf der selbstthätigen Regelung des Mischungsverhältnisses entsprechend dem Kraftbedarf. Über Gasdruckregler zur Beseitigung der Stöße in den mit Gaskraftmaschinen verbundenen Leitungen s. Gaskraftmaschine.

Druckrohr, s. Pumpen.

Drucksachensendungen, alle durch Buchdruck, Kupferstich, Stahlstich, Holzschnitt, Lithographie, Metallographie und Photographie vervielfältigten Gegenstände, die nach ihrer Beschaffenheit zur Beförderung mit der Briefpost geeignet sind. Sie müssen so verpackt sein, daß ihr Inhalt leicht geprüft werden kann. Auch offne Karten sind als D. zulässig, doch dürfen sie nicht die Bezeichnung »Postkarte« tragen. Mit gewissen Beschränkungen dürfen die Drucksachen handschriftliche Vermerke führen, z. B. Änderungen und Zusätze in Manuskripten, welche die Korrektur etc. betreffen. Als Drucksachen können ferner befördert werden: die mittels Hektographen, Papyrographen, Chromographen oder eines ähnlichen Umdruckverfahrens, nicht aber mit der Kopierpresse, auf mechanischem Wege hergestellten Schriftstücke, wenn deren Einlieferung in mindestens 20 gleichlautenden Exemplaren am Postschalter erfolgt. Diese Gegenstände dürfen aber keinerlei Zusätze oder Änderungen am Inhalt erhalten. Die D. müssen frankiert sein. Das Meistgewicht einer Drucksache darf im innern Verkehr Deutschlands und in dem mit Österreich-Ungarn 1 kg, nach den übrigen Ländern 2 kg nicht überschreiten. Der Tarif für D. beträgt: a) innerhalb Deutschlands und im Verkehr mit Österreich-Ungarn bis 50 g 3 Pf., über 50—100 g 5 Pf., über 100—250 g 10 Pf., über 250—500 g 20 Pf., über 500—1000 g 30 Pf.; b) im Verkehr mit den übrigen Ländern des Weltpostvereins und im Verkehr mit dem Vereinsausland 5 Pf. für je 50 g.

Drucksatz, s. Druckwerk.

Druckschäden, Beschädigungen an Reit- und Zugtieren durch den Druck des Sattels (Satteldruck), bez. des Geschirrs (Geschirrdruck). Der vom Reiter belastete Sattel sowie das Geschirr beim Ziehen schwerer Lasten üben auf die betreffenden Körperteile einen mächtigen Druck aus, der jedoch keine nachteiligen Folgen hat, wenn die Last richtig verteilt ist, Sattel und Geschirr gut passen und fest an der richtigen Stelle aufliegen. Andernfalls kommt es zu Wundscheuerung der Haut und zu Quetschungen derselben sowie der tiefer liegenden Teile, besonders an solchen Körperstellen, wo die Haut mehr oder weniger dicht an Knochen liegt und mithin durch einen Druck von außen auf den harten Knochen gepreßt wird. Der Sattel muß die Last auf eine möglichst große Fläche gleichmäßig verteilen. Die aufliegenden Teile müssen dem besondern Bau jedes einzelnen Pferdes entsprechend gepolstert sein, sogar Veränderungen im Nährzustande des Pferdes sind zu berücksichtigen. Ganz besonders ist die Form des Widerrists beim Pferde zu beachten, weil hier die Haut über die aus der Rückenmuskulatur hervortretenden Wirbeldornfortsätze gespannt und Quetschungen besonders ausgesetzt ist. Der Sattel darf ferner nicht zu weit nach vorn auf dem Widerrist liegen und nicht rutschen; die unter ihm liegende Decke darf keine Falten bilden. Auch schiefer und vornübergeneigter Sitz des Reiters bewirkt Satteldruck. Manche Pferde aber neigen besonders zu Satteldruck infolge fehlerhaften Baues (schlechte Sattellage), empfindlicher Haut, starken Schwitzens; auch kleine Knötchen, Schorfe und Narben in der Haut können Satteldruck bedingen. Nach jedem längern Ritt sind die Pferde auf D. zu untersuchen. Nach $\frac{1}{2}$—1 Stunde, während welcher Zeit der Sattel liegen bleiben soll, treten Quetschungen als derbe, wenig schmerzhafte, warme, scharf begrenzte Anschwellungen von Nickel- bis Thalergröße und größer hervor; hat der Sattel gescheuert, so ist die Haut wund und das Haar abgerieben; liegt die Quetschung tiefer, so ist die Schwellung weniger abgegrenzt und schmerzhafter. In der Regel werden die Quetschungen durch passende Behandlung in 24 Stunden, höchstens einigen Tagen beseitigt; tiefere Quetschungen beanspruchen 8—14 Tage. Zu empfehlen ist Kühlen (Eisbeutel), nach 24 Stunden feuchtwarme (Priessnitzsche) Umschläge;

Scheuerstellen werden mit Jodoformvaseline, Bleisalbe ꝛc. bestrichen. Gelingt hierdurch die Beseitigung nicht, so ist tierärztliche Hilfe erforderlich. Haben sehr erhebliche Quetschungen stattgefunden und unterbleibt die Behandlung oder wird die Quetschung übersehen und das Pferd von neuem geritten, so können trockner Hautbrand (Nekrose) und Eiterung sich entwickeln. Am Widerrist bilden sich dabei häufig Eitersenkungen, und die Wirbelfortsätze werden von der Nekrose mit ergriffen. Es entsteht dann die langwierige Widerristfistel, welche oft jeder Behandlung trotzt und das Pferd dauernd unbrauchbar macht. Geschirrdruck entsteht beim Pferde in der Lage des Kumts oder Brustblattes bei hartem oder schlecht passendem Geschirr sowie schlecht gebauter und magerer Brust, besonders an der Vorderfläche der Schultergelenke; die Behandlung ist dieselbe wie beim Satteldruck. Soll das Pferd weiterarbeiten, so muß das Geschirr verbessert und gleichzeitig so aufgepolstert werden, daß es auf der verletzten Stelle überhaupt nicht aufliegt; durch das Riemenzeug des Geschirrs wird besonders an den Seiten des Brustkorbs, dem Schwanz ꝛc. Scheuerung der Haut erzeugt. Häufig bilden sich bei Pferden in der Geschirrlage harte Geschwülste aus, welche durch das Eindringen eines pflanzlichen Parasiten, Botryomyces (s. d.), in die wundgescheuerte Haut entstehen. Ein besonderer Druckschaden ist die bei Pferden sehr häufige Brustbeule, eine plötzlich hervortretende Geschwulst bis zu Faustgröße und darüber, einwärts und aufwärts vom Schultergelenk. Sie entsteht durch Quetschung der hier gelegenen Lymphdrüsen mit Vereiterung derselben und ist durch Operation zu behandeln. Die Entstehung der Brustbeule kann jedoch auch andre Ursachen haben. Das Gleiche gilt von der Genickbeule (s. d.) des Pferdes, welche durch Druck der Halfter, häufiger jedoch durch Schläge, Anstoßen an harte Gegenstände ꝛc. entsteht. Beim Zugrind werden D. am Halse durch das Halsjoch und an der Stirn durch das Stirnjoch erzeugt, welche ebenso wie beim Pferde Behandlung und Aussetzen der Arbeit erfordern. Hierher gehört auch das tiefe Einschneiden der Stallketten in den Nacken, besonders bei ungeberdigen Bullen; die Ketten können schließlich die Haut vollkommen durchreiben und in derselben verschwinden, wodurch dauernde Eiterung unterhalten wird. Über Stollbeule, Piephacke und Knieschwamm s. d.

Druckschrift. Der Begriff der D. ist von größter Tragweite, denn er bestimmt das Anwendungsgebiet der Preßgesetzgebung (s. Presse). Nach § 2 des deutschen Preßgesetzes vom 7. Mai 1874 findet dieses Anwendung 1) auf alle Erzeugnisse der Buchdruckerpresse (D. im engern Sinne); 2) auf alle andern, durch mechanische oder chemische Mittel bewirkten, zur Verbreitung bestimmten Vervielfältigungen von Schriften und bildlichen Darstellungen mit oder ohne Schrift, und von Musikalien mit Text oder Erläuterungen (D. im weitern Sinne). Durch ein besonderes Gesetz vom 12. März 1884 ist bestimmt, daß Stimmzettel, welche im Wege der Vervielfältigung hergestellt sind und nur die Bezeichnung der zu wählenden Personen enthalten, nicht als D. im Sinne der Reichs- und Landesgesetze gelten. — Eine praktisch wie rechtlich besonders wichtige Art der D. bilden die periodischen Druckschriften, d. h. nach § 7 des deutschen Preßgesetzes »Zeitungen und Zeitschriften, welche in monatlichen oder kürzern, wenn auch unregelmäßigen Fristen erscheinen«.

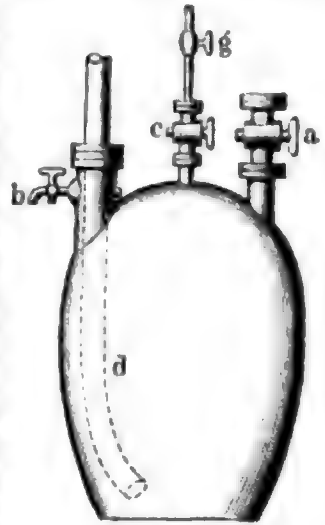
Druckschriften, im Buchdruck, s. Lettern und Schriftarten.

Drucksinn, s. Tastsinn.

Drückstahl, s. Drücken.

Drucktelegraph, s. Telegraph.

Drucktopf (frz. Montejus), Vorrichtung zum Heben von heißen Flüssigkeiten, Säuren ꝛc., besteht im wesentlichen aus einem verschlossenen stehenden Kessel oder Topf mit Zuflußrohr a (Figur), dem bis auf den Boden reichenden Druck- oder Steigrohr d u. einem Hahn b. Letzterer wird bei der Füllung geöffnet und dann wie der Hahn im Zuflußrohr geschlossen. Durch ein unter der obern Wand des Drucktopfes mündendes Rohr g tritt nun gespannter Dampf oder komprimierte Luft auf den Spiegel der Flüssigkeit und treibt sie durch das Steigrohr empor. Für Säuren stellt man Drucktöpfe auch aus Thon her und bringt noch einen Hahn c an, welcher bei der Füllung das Eindringen von Säuredämpfen in das Luftzuleitungsrohr verhindert.



Drucktopf.

Druckturbine, s. Wasserrad.

Druckventil, s. Pumpen und Gebläse.

Druckverband, s. Verband.

Druckwalke, eine durch Druck, nicht durch Stoß wirkende Walkmaschine.

Druckwasser, s. Kraftübertragung.

Druckwerk, eine Verbindung mehrerer Druckpumpen zu einer Maschine, wie sie zum Betrieb von hydraulischen Pressen, Kränen ꝛc., auch zur Wasserhaltung der Bergwerke verwendet wird; auch die Vorrichtung zum Prägen der Münzen und die Balancierpresse; endlich Bezeichnung für alle durch Buchdruck, Steindruck, Kupferdruck hergestellten Erzeugnisse.

Drude, Karl Georg Oskar, Botaniker, geb. 5. Juni 1852 in Braunschweig, studierte 1870—74 in Braunschweig und Göttingen, wurde Kustos am Universitätsherbarium in Göttingen, habilitierte sich daselbst 1876 und ging 1879 als Professor am Polytechnikum und Direktor des botanischen Gartens nach Dresden. Er bearbeitete die Palmen für Martius' »Flora brasiliensis« (Leipz. 1881) und schrieb: »Die Florenreiche der Erde« (Gotha 1884); »Handbuch der Pflanzengeographie« (Stuttg. 1890); »Die systematische und geographische Anordnung der Phanerogamen« (in der »Encyklopädie der Naturwissenschaften«, Sonderausgabe, Berl. 1892); auch bearbeitete er den »Atlas der Pflanzenverbreitung« für Berghaus' »Physikalischen Atlas« (Gotha 1886—87).

Druden (Truden), im altdeutschen Volksglauben weibliche Wesen elbischen Geschlechts, die im Glauben der spätern Zeit zu Unholden und hexenartigen Nachtgeistern herabsanken, allerlei bösen Zauber trieben und namentlich als Alp oder Nachtmahr plagten. Daher Drudennacht, die Walpurgisnacht (1. Mai), in welcher die D. an Kreuzwegen zusammenkommen. Durch den Drudenfuß (s. d.) und andre Mittel suchte man sich gegen ihre Annäherung zu schützen.

Drudenfuß (auch Drudenkreuz, Albfuß, Pythagoreisches Zeichen, Pentagramma, Pent-

alpha, Pintakel genannt), mystisches Zeichen in Form eines Fünfecks, auf dessen Seiten gleichschenkelige Dreiecke konstruiert sind (s. Abbild.). Es wird gewöhnlich auf den Schwanenfuß der Druden (s. d.) zurückgeführt, doch kommt es schon auf zahlreichen alten Münzen, z. B. von Pitane in Mysien, als Symbol des Geheimnisses, der Vollkommenheit oder des Weltalls und (mit der Beischrift Hygieia) der Gesundheit bei den alten Pythagoreern, Gnostikern, Neuplatonikern, Druiden, auf Abraxasgemmen, dann als Abzeichen der meisten geheimen Gesellschaften, besonders der alten Bauhütten, und daher auch als Fensterrose gotischer Kirchen (z. B. in Rouen) rc. vor. Im Mittelalter wurde es als Zauberzeichen gegen böse Geister angewendet (»Das Pentagramma macht dir Pein?«, Goethes »Faust«), und noch jetzt zeichnet es der Aberglaube an die Thüren der Viehställe, um die Hexen abzuhalten. Bisweilen findet man es mit dem Hexagramm verwechselt, welches durch zwei ineinander geschobene Dreiecke ✡ bezeichnet wird und in der Astrologie, Kabbala und Alchemie eine Rolle spielte.

Drudenfuß.

Drudenkraut | **Drudenmehl** } s. Lycopodium.

Drudenzopf, s. Alp.

Drudsch (Druj, »die Lüge«), Personifikation der Unwahrheit und Gottlosigkeit in der Religion der Parsen (s. d.), auch ein Gattungsname für verschiedene weibliche Unholde.

Druey (spr. drüä), Charles, schweizer. Staatsmann, geb. 12. April 1799 zu Faoug im Kanton Waadt, gest. 29. März 1855, studierte die Rechte zu Lausanne, Tübingen, Heidelberg, Göttingen, Berlin und Paris, ließ sich in seinem Heimatskanton als Anwalt nieder, wurde 1828 in den Großen Rat und 1831 in den Staatsrat gewählt. Ursprünglich konservativen Ansichten zugeneigt, wandte er sich sowohl in politischer als kirchlicher Beziehung später den Radikalen zu, gab bei der Bewegung von 1845 mit den übrigen Staatsräten seine Entlassung, stellte sich aber sofort an die Spitze der provisorischen Regierung und blieb von da an das politische Haupt der Waadt. Als erster Tagsatzungsgesandter seines Kantons wirkte er für die Ausweisung der Jesuiten, die Auflösung des Sonderbundes und die Bundesreform in hervorragender Weise. Unter der neuen Bundesverfassung ward D. zum Mitglied des Bundesrats und 1850 zum Bundespräsidenten berufen.

Drüf (Druffel, v. altniederd. druve, »Traube«), in Niederdeutschland eine Menge dicht bei einander befindlicher Dinge gleicher Art (z. B. ein D. Äpfel, Bäume, Menschen rc.), dann auch der aus Hefe, Weinstein rc. bestehende Bodensatz in den Weinfässern.

Druffel, August von, Geschichtsforscher, geb. 21. Aug. 1841 in Koblenz, gest. 23. Okt. 1891 in München, aus einer westfälischen Adelsfamilie gebürtig, studierte in Innsbruck, Berlin und Göttingen die Geschichtswissenschaft, promovierte 1862 mit einer Dissertation über »Kaiser Heinrich IV. und seine Söhne« (Regensb. 1862) und trat sodann bei der Historischen Kommission in München als Mitarbeiter für die Herausgabe der Wittelsbacher Korrespondenz ein. Nachdem er als Landwehroffizier in einem westfälischen Regiment den Mainfeldzug von 1866 und den Krieg gegen Frankreich 1870/71 mitgemacht hatte, habilitierte er sich an der Universität zu München als Privatdozent der Geschichte und ward 1875 zum außerordentlichen, 1884 zum ordentlichen Mitglied der königlich bayrischen Akademie der Wissenschaften und 1885 zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. Er gab sehr wertvolle, mit großer Gründlichkeit und Sachkenntnis gearbeitete »Beiträge zur Reichsgeschichte 1547—1552« (Münch. 1873—82, 3 Bde.) heraus, ferner: »Des Viglius von Zwichem Tagebuch des Schmalkaldischen Donaukriegs« (das. 1877), »Monumenta Tridentina« (das. 1883—87) und schrieb: »Kaiser Karl V. und die römische Kurie 1544—1546« (das. 1877—90, 4 Tle.); »Der Elsässer Augustinermönch Johannes Hoffmeister« (das. 1878); »Ignatius von Loyola an der römischen Kurie« (das. 1879) u. a.

Druiden (Dryiden), die Priester der kelt. Völker im alten Gallien und Britannien, zwar keine erbliche Kaste, doch ein festgeschlossener Orden, der den ersten, vom Kriegsdienst und allen öffentlichen Lasten freien Stand bildete und als Träger der Religion und gesamten geistigen Bildung in höchstem Ansehen stand. Den Namen leitet Plinius vom griech. drys (»Eiche«) ab, welche den D. besonders heilig war. Die vergleichende Sprachforschung hat gezeigt, daß D. auf den mit dem griechischen drys allerdings urverwandten altkeltischen Namen der Eiche zurückgeht. Die D. lebten nicht abgesondert vom Volke, waren verheiratet und zerfielen in drei Klassen: D. im engern Sinne, Barden und Vaten (Priester, Sänger und Wahrsager); an der Spitze aller D. stand ein gewählter Oberpriester. Neben den Laien scheint es auch klösterliche Verbindungen mit besonderer Ordenstracht, einem bis an die Kniee reichenden Unterkleid mit eng zugehenden Ärmeln und einem Mantel, gegeben zu haben. Die Aufnahme in den Stand der D. wurde selbst von den Söhnen der angesehensten Familien erstrebt. Die Neuaufgenommenen genossen einen bisweilen 20jährigen Unterricht in der Religion, Medizin, Rechtskunde, Mathematik, Astronomie und Naturkunde. Nichts durfte niedergeschrieben und veröffentlicht werden; auch war der Vortrag ganz für das Gedächtnis und ein esoterisches Wissen berechnet. Die sonst übliche Schrift der D. bestand aus eigentümlichen Charakteren, welche von den Römern für griechische gehalten wurden. Ihre Zeitrechnung scheint einen hohen Grad von Vollkommenheit gehabt zu haben. Zur Betrachtung der Himmelskörper sollen sie sich sogar schon der Vergrößerungsgläser (der sogen. Druidenköpfe, aus Kristall oder Glas geschliffen) bedient haben. Ihre Heilkunde war mystisch-religiös. Die druidische Religionslehre hüllte sich in das tiefste Dunkel. Wir wissen nur, daß sie eine Vorsehung über den Volksgöttern und eine Wanderung der unsterblichen Seele annahmen. Nach Cäsar verehrten die Gallier hauptsächlich fünf Götter, die er als Merkur, Mars, Jupiter, Apollon und Minerva bezeichnet; hierzu kamen viele Lokalgottheiten und die noch weit zahlreichere Klasse der Genien oder Geister. Den Gottesdienst verrichteten sie teils auf Höhen, teils in dichten Eichenhainen. Noch heute werden in Frankreich zahlreiche Anhöhen als Druidenberge bezeichnet, wie man in England die großen Steingehege der heidnischen Vorzeit Druidentempel (s. d.) benennt. Auch Quellen, Seen, Wälder, Felsen und besonders Inseln gehörten zu den heiligen Stätten der D. Für Druidenaltäre gelten die häufig gefundenen Dolmen oder großen Tafelsteine. Menschenopfer waren bis zur römischen Kaiserzeit nicht selten; doch scheinen die meisten derselben nur feierliche Verbrecherhinrichtungen gewesen zu sein.

Die Opfer wurden gewöhnlich massenhaft in riesige Weidengeflechte gesteckt und verbrannt. Vor dem Altar stand der Druide, weiß gekleidet und mit Eichenlaub bekränzt, bei allen seinen Bewegungen dem Lauf der Sonne folgend. Ein Hauptgeschäft für ihn war die Erforschung des Götterwillens aus den Zuckungen und Eingeweiden der Opfer, aus dem Flug der Vögel, aus kosmischen und atmosphärischen Erscheinungen, Träumen etc. Der Einfluß der D. erstreckte sich zur Zeit ihrer Blüte auf alle Teile des Volkslebens. Alljährlich wurde von ihnen zu Dreux (»Druidenstadt«) im Gebiet der Karnuten, der heutigen Diözese von Chartres, ein großer Gerichtstag für alle Gaue des Landes gehalten. Neben dem männlichen Druidenorden kommt auch ein weiblicher vor; diese **Druidinnen**, besonders die neun heiligen Jungfrauen auf der Insel Sena, standen als Wahrsagerinnen in hohem Ansehen. Als ursprüngliche Heimat des Druidentums nennt Cäsar Britannien, und es ist wahrscheinlich, daß hier die ersten Grundlagen des Instituts ihre Ausbildung gefunden haben. Hieraus erklärt sich auch, warum man bis jetzt noch nirgends unter den Kelten außerhalb Galliens und Britanniens deutliche Spuren des Druidentums angetroffen hat. Die Römer lernten die D. zuerst durch Cäsar kennen, der eine Spaltung zwischen diesen und dem Adel für seine politischen Zwecke klug auszubeuten wußte. Unter Augustus wurden die druidischen Menschenopfer, unter Claudius alle Gottesdienste dieser Art verboten. Schon vorher indessen, mit der Romanisierung der Gallier, hatten die D. meist aufgehört, ein vom Staat anerkannter Stand zu sein. Dennoch wußten sie durch ihre Zauber- und Wahrsagerkünste das Volk noch lange an sich zu ketten, ja sich selbst in dem für fremden Aberglauben so empfänglichen Rom Eingang zu verschaffen. Noch in weit spätern Zeiten, als die Druidenschulen sich längst in Kollegien christlicher Professoren verwandelt hatten, z. B. in Bordeaux, Chartres, Toulouse, Narbonne u. a. O., behauptete der von jenen aus ins Volksleben ausgeströmte Aberglaube sein zähes Leben und hat sich teilweise bis auf unsre Tage vererbt. In Britannien bestanden die D. besonders als Barden fort, ebenfalls über die Römerzeit hinaus, namentlich in Wales und auf der Insel Man. Vgl. **Barth**, Über die D. der Kelten (Erlang. 1826); **d'Arbois de Jubainville**, Introduction à l'étude de la littérature celtique (Par. 1883); **Théron**, Druides et druidisme (das. 1886); **Rhys**, Lectures on the religion in celtic heathendom (Lond. 1888).

Druidenaltäre (Druidensteine), s. Druiden.

Druidenorden, eine nach den alten keltischen Priestern sich benennende geheime Gesellschaft mit freisinnig-toleranten Grundsätzen, welche, mit zeremoniellen, geheim gehaltenen Formen verbunden, wohlthätige Zwecke verfolgt, wurde 1781 in London gegründet, fand seit 1833 in Amerika, später auch in Australien große Verbreitung und seit 1872 auch in Deutschland Eingang. Eine Loge des Ordens heißt »Hain« (grove), eine Oberbehörde für ein gewisses Gebiet »Großhain«. In Amerika wurde 1849 der »Großhain der Vereinigten Staaten« gebildet, welchem die oberste Leitung zusteht. Sie haben, wie der Freimaurerorden, drei Grade. Vgl. »Druiden-Katechismus« (2. Aufl., Augsb. 1884).

Druidentempel (Druidenkreise, Druidic circle), die englische volkstümliche Benennung für die großen, kreisförmigen megalithischen Monumente des Landes, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit Gebäuderuinen haben. Das größte Bauwerk dieser Art befindet sich zu **Abury** in Wiltshire und überragt Stonehenge (s. d.) so sehr wie ein Dom eine Pfarrkirche. Es bestand ursprünglich aus einem kreisförmigen Graben und Wall, der einen Flächenraum von 28,5 Morgen Landes einschloß. In diesem befanden sich wieder zwei unbedeutendere Kreise, die aus einer doppelten Reihe nebeneinander stehender Steine gebildet waren. An den Außenwall schlossen sich in divergierenden Richtungen zwei lange, gewundene Steinalleen, von denen die eine in einem doppelten Steinkreis endete. In der Mitte der beiden Alleen erhob sich der **Silbury Hill**, der größte künstliche Berg in Großbritannien, 170 Fuß hoch. Von den 650 großen Steinen stehen jetzt nur noch 20. Über das Alter ließ sich bis jetzt nur ermitteln, daß das Bauwerk älter ist als die an Silbury Hill vorüberführende Römerstraße.

Drúja, Stadt im russ. Gouv. Wilna, links an der Düna, mit (1885) 5524 Einw.

Drújez (**Druz**, **Drut**), Fluß im russ. Gouv. Mohilew, entspringt an der Grenze des Gouv. Witebsk, durchströmt die Kreise Sjenno, Kopys, Mohilew, Staryj-Bychow und Rogatschew und mündet bei Rogatschew in den Dnjepr. Er ist für kleine Schiffe und Flöße fahrbar und reich an Stören und Welsen; seine Ufer sind an vielen Stellen des 270 km langen Laufes von schönen Nadelholzwäldern bestanden.

Drula, s. Alp.

Drulingen, Kantonshauptstadt im deutschen Bezirk Unterelsaß, Kreis Zabern, am Ischbach, hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, Sandsteinbrüche, eine große Mühle und (1890) 506 Einw.

Drumann, **Wilhelm Karl August**, deutscher Geschichts- und Altertumsforscher, geb. 11. Juni 1786 zu Dannstedt im Halberstädtischen, gest. 29. Juli 1861 in Königsberg, studierte zu Halle und Helmstedt Theologie und alte Geschichte, ward 1810 Lehrer am Pädagogium zu Halle, wo er sich 1812 zugleich als Privatdozent an der Universität habilitierte, 1817 außerordentlicher Professor und 1821 ordentlicher Professor der Geschichte in Königsberg, wo er bis 1856 lehrte. Er schrieb: »Ideen zur Geschichte des Verfalls der griechischen Staaten« (Berl. 1811, neue Aufl. 1820); »Historisch-antiquarische Untersuchungen über Ägypten oder die Inschrift von Rosette« (Königsb. 1823); »Geschichte Roms in seinem Übergang von der republikanischen zur monarchischen Verfassung« (das. 1834—44, 6 Bde.), sein Hauptwerk, bei dem freilich die Form, alphabetisch nach Geschlechtern geordnet, verfehlt ist, das aber durch die ganz neue Art der politischen Auffassung großes Aufsehen erregte; »Grundriß der Kulturgeschichte« (das. 1847); »Geschichte Bonifacius' VIII.« (das. 1852, 2 Bde.); »Die Arbeiter und Kommunisten in Griechenland und Rom« (das. 1860).

Drumclog (spr. drömklógg), Hügel in Lanarkshire (Schottland), am obern Avon, dem Nebenfluß des Clyde, wo Claverhouse von den Covenanters 1. Juni 1679 besiegt wurde.

Drummond, altes Geschlecht in Schottland, das seinen Ursprung von Mauritius, einem ungarischen Edelmann, herleitet, der die angelsächsische Königin Margarete und ihren Bruder Edgar Atheling nach Schottland begleitet haben und von König Malcolm III. zum Steward von Lennox erhoben und mit Gütern in Stirlingshire belehnt worden sein soll. Von ihm stammte Annabella, die Gemahlin Roberts III. Stuart, Königs von Schottland, 1390—1406, ab, die 1402

in Scone starb. Andre bemerkenswerte Sprößlinge dieses Geschlechts sind:

1) William D. von Hawthornden, Dichter, geb. 1585 aus einer mit dem schottischen Königshaus verwandten Familie, gest. 1649, studierte zu Edinburg und im Ausland, namentlich zu Bourges, die Rechte, zog sich aber später auf die Burg Hawthornden zurück, um nur den schönen Wissenschaften zu leben. Er besaß 552 Bücher, die er der Edinburger Bibliothek vermachte. Seine »Tears on the death of Moeliades« (Elegien auf den Tod von Jakobs I. Sohn Henry, 1612) und »The wandering Muses« (1617) haben ihm zwar den Ehrennamen des schottischen Petrarca erworben, sind aber zu studiert und zu sehr im Geschmack des Guarini. Man hat von ihm auch eine Geschichte der fünf schottischen Könige des Namens Jakob und mehrere Streitschriften für das Haus Stuart. Seine »Gespräche mit Ben Jonson«, worin auch Shakespeare kritisiert wird, sind am bequemsten zugänglich in der (alten) »Shakespeare Society«, 1842; seine sämtlichen Werke erschienen zu Edinburg 1711; neue Ausgaben besorgten Cunningham (1833) und Turnbull (1857). Vgl. Masson, D. of Hawthornden (Edinb. 1873).

2) James D., vierter Graf von Perth, geb. 1648, gest. 11. März 1716, ward 1678 Mitglied des Geheimen Rates, 1682 Lord-Oberrichter, 1684 Lordkanzler von Schottland und nach seinem Übertritt zum Katholizismus an die Spitze der Verwaltung Schottlands gestellt. Nach der Revolution von 1688 saß er 4 Jahre gefangen, begab sich dann 1693 nach Rom und 1695 nach Frankreich zu Jakob II., der ihn zum ersten Kammerherrn und Erzieher des Prinzen von Wales sowie zum Oberstkämmerer der verwitweten Königin erhob. Nach Jakobs II. Tode ernannte ihn der Prätendent zum Herzog von Perth. — Sein Sohn James, geb. 1675, gest. 1720, kehrte 1695 nach Schottland zurück, beteiligte sich an verschiedenen Jakobitischen Verschwörungen und mußte 1716 abermals fliehen, worauf er im Dienste des Prätendenten starb. Vgl. »Letters from James, Earl of Perth, to his sister, the Countess of Errol« (Lond. 1845, veröffentlicht von der Camden Society).

3) Ludwig Hector, Graf von D.-Melfort, geb. 1726, franz. Generalinspektor der leichten Truppen, Generalleutnant und Adjutant des Grafen Moritz von Sachsen; starb im November 1788 auf seinem Gute Ivoy-le-Pré in Berry. Schrieb: »Essai sur la cavalerie légère« (Par. 1748) und »Traité sur la cavalerie« (das. 1776, mit Atlas).

Drummond, Henry, theologischer und naturwissenschaftlicher Schriftsteller, geb. 1851 zu Stirling in Schottland, studierte in Edinburg und Tübingen Theologie und Philosophie, daneben auch Naturwissenschaften, wurde Hilfsgeistlicher an der Barclaykirche in Edinburg und 1877 Professor der Naturwissenschaften am College der Freien Kirche in Glasgow. Er bereiste mit dem Geologen Geikie die Rocky Mountains in Nordamerika und 1883—84 im Auftrag der African Lakes Company die Nyassaländer und die Tanganjika-Hochebene, worüber er in dem Buche »Tropical Africa« (Lond. 1888; deutsch, Gotha 1891) und in »Travel sketches in our new protectorate« (1890) berichtete. Aus Sonntagsvorträgen entstand sein apologetisches Buch: »Natural law in the spiritual world« (1883, 30. Aufl. 1890; deutsch, Leipz. 1893). Einen noch größern Erfolg hatte die Schrift: »The greatest thing in the world« (1889; deutsch u. d. T.: »Das Beste in der Welt«, 27. Aufl., Bielef. u. Leipz. 1892), welche in dem Buche »Pax vobiscum« (1891; deutsch, das. 1891) ein Seitenstück fand. Im Frühjahr 1890 hielt er Vorlesungen an den Universitäten Melbourne in Australien und Tokio (Japan), womit er eine Forschungsreise nach den Neuen Hebriden verband, 1893 in Amerika.

Drummondsches Licht, s. Knallgas.

Drumont (spr. drümóng, deutsch Trumenkopf), ein Gipfel der Vogesen (s. d.).

Drumont (spr. drümóng), Edouard Adolphe, franz. Publizist, geb. 3. Mai 1844 in Paris, zuerst Schreiber auf der Seinepräfektur, ging zum Journalismus über und war beim »Gaulois«, auch beim »Journal officiel« und andern Blättern, zuletzt bei der »Liberté« (Eigentum der jüdischen Bankiers Pereire), ein gern gelesener Chroniqueur und Theaterkritiker. Nach der Weltausstellung von 1878 veröffentlichte D. »Les fêtes nationales à Paris« in einer Prachtausgabe; 1879 folgte »Mon vieux Paris«, das einen Preis der französischen Akademie erhielt, und der Roman: »Le dernier des Trémolin«; ferner gab er heraus: »La mort de Louis XIV, journal des Anthoine«, und »Papiers inédits du duc de Saint-Simon. Lettres et dépêches sur l'ambassade d'Espagne« (beide 1880). Erst durch den antisemitischen Feldzug, zu dem er 1886 mit »La France juive« (2 Bde.) den Anstoß gab, ward D. aber eine weltbekannte Persönlichkeit. Das in erster Instanz zur Beschlagnahme verurteilte Werk wurde von dem Appellhof wieder freigegeben und fand riesenhafte Verbreitung. Seine Angriffe setzte er dann fort in den Schriften: »La fin d'un monde« (1888), »La dernière bataille« (1890), »Le testament d'un antisémite« und »Le secret de Fourmies« (1892), die D. mehrere Duelle, so mit dem Redakteur des »Gaulois« und dem frühern Unterpräfekten Isaac, zuzogen. D. gründete ferner das antisemitische Hetzblatt »La Libre Parole«.

Drumouchter Paß (spr. drömmåchter), Paß über den Zentralzug der Grampians (s. d.) in Schottland, 442 m hoch. Durch ihn führt die Hochlandbahn, welche den Tay mit Inverneß verbindet.

Drupa (lat.), s. Steinbeere.

Drupaceen, s. Amygdaleen.

Drusberg, s. Schwyzer Alpen.

Druse, ein Hohlraum in Gesteinen, der in der Regel mit Kristallen ausgekleidet ist; s. Kristalldruse.

Druse (Drüsen, Kropf, Strengel, Coryza contagiosa equorum), eine den Pferden eigentümliche ansteckende, akute Erkrankung, welche ihren Sitz in der Schleimhaut der Luftwege hat und auf die damit in Zusammenhang stehenden Lymphgefäße und Lymphdrüsen übergreift. Von dieser regelmäßig eintretenden Miterkrankung der genannten Drüsen hat die Krankheit ihren Namen, auch unterscheidet sie sich dadurch von einfachen Nasen- und Kehlkopfkatarrhen. Die Krankheit setzt ein mit einem Nasenkatarrh, welcher mehr oder weniger bald Rachen und Kehlkopf in Mitleidenschaft zieht und sich außer durch fieberhafte Störung des Allgemeinbefindens durch Nasenausfluß und Husten, bei stärkerer Entzündung der Rachenschleimhaut auch durch Schluckbeschwerden äußert (letztere werden dadurch festgestellt, daß das aufgenommene Trinkwasser zum Teil wieder aus der Nase abfließt). Am häufigsten und ehesten erkranken die in der Kehle (unter dem Zungenbein) liegenden Kehlgangs-Lymphdrüsen, wobei auch die Umgebung oft erheblich anschwillt. Die erkrankten Drüsen vereitern der

Regel nach, und der Eiter gelangt in 6—8 Tagen zum Durchbruch, worauf nach einigen Tagen die Genesung beginnt (regelmäßige D.). Die Schleimhauterkrankung kann indessen in Kehlkopf und Schlundkopf einen sehr hohen Grad erreichen und sich auch in der Luftröhre bis in deren feinere Lungenäste hinein ausbreiten. Dabei kann es zunächst zu einer starken Schwellung mit Eiterbildung in den seitlich an Kehl- und Schlundkopf sowie innen an der Ohrspeicheldrüse gelegenen Drüsen kommen. Zwischen dem hintern Rande des Unterkiefers und dem Hals tritt dann eine oft unförmliche Anschwellung (Kropf) hervor. Die Geschwulst drückt auf Schlund- und Kehlkopf und verursacht hochgradige Schluck- und Atembeschwerden. Wegen der tiefen Lage des Eiters ist der Durchbruch verzögert und schmerzhafter; auch kann sich der Eiter verschiedene Wege bahnen, wenn man nicht für künstliche Öffnung sorgen kann. Der Durchbruch kann nach außen, aber auch nach dem Schlundkopf und in die Luftsäcke erfolgen, bewirkt übrigens in der Regel Besserung des Leidens. Gelangt dasselbe damit nicht zum Stillstand, so können schwere Komplikationen und Nachkrankheiten auftreten. Solche Komplikationen sind ausgedehnte Vereiterungen des Bindegewebes, selbst der Muskeln in der Nachbarschaft vom Schlund- und Kehlkopf sowie am Halse; Lungenentzündung, entweder infolge Übergreifens der Erkrankung von der Luftröhrenschleimhaut auf das Lungengewebe, oder indem bei starker Schluckbeschwerde Futterstoffe in die Luftröhre gelangen und eine brandige »Verschluck-Pneumonie« herbeigeführt wird (verschlagene oder zurückgetretene D.); häufig erfolgt von den zuerst erkrankten Lymphdrüsen aus, besonders wenn daselbst keine Neigung zum raschen Aufbrechen besteht, eine Eiterverschleppung vermittelst der Lymphgefäße, und es entstehen sekundäre Eiterbildungen (Metastasen) in verschiedenen Körperteilen, z. B. an der Brust, in den Lungen und Nieren, der Leber, Milz und Darmschleimhaut, nicht selten auch im Gehirn. Öfters kommt es auch durch Verschleppung des Ansteckungsstoffes nebenher zu Entzündung der Augenlider, Schwellung der Gliedmaßen und knötchenförmigem Hautausschlag; auch Geschwüre in der Nase und auf den Lippen können entstehen (Blatterdrüse). In allen Fällen, wo die D. sich nicht im wesentlichen auf Nasen-, Kehlkopfs- und Rachenschleimhaut nebst den zugehörigen Lymphdrüsen beschränkt, besteht die Gefahr eines langwierigen Verlaufs und eines ungünstigen Ausganges; bleibt sie in jenen Grenzen, so erfolgt in den meisten Fällen Heilung. — Die D. wird durch einen pflanzlichen Krankheitserreger (Drusecoccus) bedingt. Damit derselbe wirksam wird, müssen indessen noch andre ungünstige Umstände hinzukommen. Hierzu zählen besonders Witterungseinflüsse, Erkältungen, plötzlicher Wechsel in der Lebensweise ꝛc. Junge Pferde haben größere Neigung zur D. als ältere, besonders wenn sie durch Verkauf in andre Verhältnisse kommen. Die Behandlung besteht bei der regelmäßigen D. zunächst in strenger Regelung der Diät, womit viel zu erreichen ist: Schutz vor Erkältung, Aufenthalt in einem warmen, aber gut gelüfteten Stalle, leichtverdauliches Futter (Grünfutter, gutes Heu, Kleientrank, Mohrrüben), warme Umhüllung von Kopf und Hals. Wesentlich ist ferner, durch passende Einreibungen und eventuell operativen Eingriff den Durchbruch des in den Lymphdrüsen befindlichen Eiters nach außen zu beschleunigen. Die erkrankten Schleimhäute kann man vorteilhaft durch innerlich zu verabreichende reizmildernde und schleimlösende Mittel sowie durch Inhalationen warmer (nicht heißer) Dämpfe von Heusamenbrühe oder gekochter Gerste beeinflussen. In der Genesung begriffene Pferde müssen ganz besonders vor den oben genannten ungünstigen Einflüssen geschützt werden, weil leicht Rückfälle vorkommen. Unter dem Namen der bösartigen oder verdächtigen D. wurde früher eine Reihe von Krankheitserscheinungen (einseitiger Nasenausfluß und Lymphdrüsenanschwellung) verstanden, welche den Verdacht der Rotzkrankheit erregen könnten. Gegenwärtig ist an die Stelle dieser Bezeichnung der allgemeine Begriff des »Rotzverdachts« getreten, für welchen bestimmte Schutzmaßregeln im Seuchengesetz vorgesehen sind.

Drusen, die Weinhefe, aus der man durch Destillation das Drusenöl (s. d.) und durch Verkohlen das Drusenschwarz (s. Frankfurter Schwarz) gewinnt, welches zur Kupferdruckerschwärze benutzt wird.

Drusen, eine Völkerschaft und religiöse Sekte in Syrien, welche den westlichen Abhang des Libanon und einen Teil des Antilibanon von Beirut bis Saida und vom Mittelmeer bis gegen Damaskus bewohnt, aber auch im Hauran (besonders seit 1861) in ansehnlicher Zahl ansässig ist. Sie selbst nennen sich Unitarier. Die D. wohnen südlich von den ihnen feindlichen Maroniten, teils in eignen Ortschaften, teils mit jenen vermischt, und werden auf etwa 100,000 Seelen geschätzt, wovon 50,000 im Hauran sitzen. Ihre Sprache ist die arabische. Sie sind nicht, wie man geglaubt hat, eine fremde Rasse, sondern nur »eine seit Jahrhunderten losgetrennte Kaste der syrisch-arabischen Mischbevölkerung, in welcher jedoch das altsyrische Element entschieden überwiegt« (Socin). In verschiedene Stämme unter Scheichs geschieden, lebten sie bis vor kurzem miteinander häufig in Fehde und bilden ein ziemlich unabhängiges Volk mit einer patriarchalischen, halb feudalen Regierungsform, das von jeher jeden Druck der Pforte durch Aufstand abgewehrt hat und bis heute zu derselben in einem lockern Verhältnis steht. Sie sind gute Freunde der Engländer. Eigentümlich und merkwürdig ist die Religion der D. Die Lehren derselben sind in heiligen Büchern niedergeschrieben, die, obwohl aufs sorgfältigste geheimgehalten, in Europa doch durch Abschriften bekannt geworden sind. Sie bestehen aus 111 Abhandlungen, die in sechs Bücher zerfallen; ein siebentes, in einer ägyptischen Schule entdecktes haben sie 1817 dazu erhalten. Die Religionslehre der D. ist danach mohammedanischer Gnostizismus mit allerlei dem Christentum und alten philosophischen Systemen sowie dem persischen Magismus entlehnten Ideen. Das am meisten charakteristische Dogma ist das von der Einheit des Wesens Gottes, der nur von seinen berufenen Kindern erkannt werden kann und zwar mittels menschlicher Inkarnationen. Diese sind zahlreich gewesen; die letzte, welcher keine andre folgt, war Hâkim Biamrillâh, 996—1020 Sultan von Ägypten. Die D. glauben an Seelenwanderung, nur daß die Seelen immer wieder in geboren werdende Menschen und nicht in niedere Tiere übergehen. Hauptpflichten des Menschen nach ihrer Lehre sind: Wahrhaftigkeit, doch nur D. gegenüber, während Andersgläubige nach Kräften belogen und betrogen werden dürfen; Unterstützung der Glaubensgenossen; Lossagung von der Gottlosigkeit; Bekenntnis der Einheit Gottes und stete Ergebung in seinen Willen. Eigentliche Priester haben die D. nicht; sie teilen sich nur in ʿAkkâl (Wissende, Eingeweihte) und Dschohhal (Un-

wissende). Die ʿAkkâl, zu denen die meisten Scheichs gehören, bilden einen geheimen Orden in verschiedenen Graden, der allein im Besitz der Geheimlehren und mit den höchsten Interessen der Gemeinden betraut ist. Um unter ihre Zahl aufgenommen zu werden, wozu jedem Drusen, Mann und Weib, das Recht zusteht, ist es erforderlich, gewisse Erklärungen abzugeben und allen Freiheiten zu entsagen, die den Dschohhal gewährt sind. Die ʿAkkâl arbeiten wie die andern, stehen aber in hoher Achtung. Sie tragen einen runden, losen Turban und dürfen sich nicht in gestickten oder außergewöhnlichen Kleidern zeigen, auch keinen Tabak rauchen, keinen Wein trinken, weder lügen, noch schwören und an den Festlichkeiten der Dschohhal nicht teilnehmen. Jeden Donnerstag abends findet in jedem Dorfe eine religiöse Versammlung statt, welche mit politischen Gesprächen beginnt. Dann werden Auszüge aus den heiligen Büchern ihrer Religion gelesen und kriegerische Hymnen gesungen, welche die Vertilgung der Ungläubigen und die Eroberung der Welt durch die D. feiern. Gleichzeitig werden Gauversammlungen gehalten, zu welchen jeder Ort einen Delegierten sendet, und eine Landesversammlung in Baaklin, zu welcher jeder Gau einen Vertreter abordnet, und welche über die Beschlüsse der niedern Versammlungen Beratung hält. Die Vereinigung von Politik und Religion ist im drusischen System inniger als bei irgend einem andern bekannten Volk. Die Dschohhal sind in der Religion unwissend und daher indifferent gegen dieselbe. Sie haben weder Beschneidung noch Gebete oder Fasten, kennen weder Feste noch Verbote, trinken Wein und essen Schweinefleisch. Gleichwohl sind dem Dschohhal die geheimen Erkennungszeichen der Sekte ebenso bekannt wie dem ʿAkkâl, dessen Gebräuche er achtet. Die Gebräuche und Sitten der D. haben im übrigen viel Eigentümliches. Sie sind namentlich gleich den Arabern sehr zeremoniös und reich an mannigfaltigen Ausdrücken der Höflichkeit. Um den Fremden und Nichtdrusen zu erkennen, haben sie in Anrede und Gruß besondere Sätze, aus deren Beantwortung sie sogleich erfahren, was sie wissen wollen. Die Frauen lassen nur das linke Auge sehen; sie nehmen aber, durch einen Vorhang verhüllt, an den Gemeindeversammlungen teil. Die D. sind mäßig, reinlich und fleißig, sehr tapfer, aber auch treulos (besonders gegen die Türken) und äußerst empfindlich. Wie den Beduinen, ist ihnen die Gastfreundschaft und die Blutrache gleich heilig. Geringe Streitigkeiten werden gewöhnlich durch Vermittelung der Freunde oder durch die Scheichs der betreffenden Familien beigelegt. Bei Todesfällen wird der Leichnam in den besten Kleidern des Verstorbenen ausgestellt und in kammerähnlichen Gräbern im Gebirge bestattet. Für Wissenschaft, schöne Künste und nützliche Industrie hat der Druse keinen Sinn. Die Jugend lernt lesen und schreiben; das Treiben der Erwachsenen geht in Politik, Ackerbau und kleinen Gebirgsfehden auf.

Als Religionsstifter verehren die D. den oben erwähnten, halb verrückten Chalifen Hâkim Biamrillâh von Ägypten (996—1020), der sich für eine Verkörperung Alis ausgab. Ein schlauer persischer Sektierer, Mohammed ibn Ismail el Darazi, verbreitete diese Lehre sowie die von der Seelenwanderung und fand namentlich im südlichen Libanon Anhänger; ein andrer Sektierer, Hamza, brachte den neuen Glauben in ein System. Sowohl unter den Eroberungen der arabischen Chalifen als unter denen der Kreuzfahrer und der türkischen Sultane scheinen die Anhänger dieser Religion, die D., auf ihren Bergen ihre Freiheit unter Stammeshäuptlingen bewahrt zu haben. Erst um 1588 unterwarf sie Murad III. und gab ihnen einen der Pforte tributpflichtigen Großemir. Ganz gegen seine Absicht beförderte der Sultan dadurch die Einheit und Macht des Volkes; ja, zu Anfang des 17. Jahrh. gelang es dem Drusenfürsten Fachreddin, durch schlaue Politik das Gebiet der D. auf Kosten der Türken bedeutend zu vergrößern. Er wurde jedoch im Kampfe gegen die Türken von den Seinigen verlassen, im Oktober 1633 den Türken überliefert und in Konstantinopel 1635 erdrosselt. Zwar blieb das Großemirat (unter der Oberherrlichkeit der Pforte) bei der Familie Fachreddins; doch erreichte deren Macht nicht wieder ihre frühere Höhe. Nach dem Aussterben dieser Familie gelangte die Familie Schehab zum Großemirat. Der letzte aus derselben war Emir Beschir, der sowohl bei der Belagerung von St.-Jean d'Acre durch die Franzosen als auch später bei den Streitigkeiten zwischen der Pforte und den Vizekönigen von Ägypten eine zweideutige Rolle spielte, weshalb er wiederholt von der Pforte abgesetzt, aber durch Mehemed Ali und Ibrahim Pascha zurückgeführt wurde. Endlich 1840 als ägyptischer Parteigänger von der Pforte seiner Würde entsetzt, erhielt er Emir Beschir el Kassim zum Nachfolger. Kaum aber war Syrien wieder der Herrschaft der Pforte zurückgegeben, so erregten die gegenseitigen Intrigen der Franzosen und Engländer einen Kampf zwischen D. und Maroniten, den die Pforte zu ihrem Vorteil benutzte, um die Selbständigkeit beider bis dahin unter der Herrschaft des Emirs Beschir verbundener Völkerschaften zu brechen. Fast 2 Jahre dauerte der innere Kampf, infolgedessen die Pforte auch den Emir Beschir el Kassim des Großemirats entsetzte und den Renegaten Omer Pascha zum Administrator der D. und Maroniten einsetzte, dessen Tyrannei aber bald einen neuen Aufstand erregte. Die Streitigkeiten zwischen D. und Maroniten dauerten die nächsten Jahre fort, und die Großmächte machten Ende 1847 neue Versuche zu deren Beilegung, welche aber zu keinem Resultat führten. Vielmehr stieg die gegenseitige Erbitterung immer höher, und der Fanatismus der stärkern und von hohen Beamten der Pforte insgeheim begünstigten D. machte sich endlich in jenen blutigen Gemetzeln Luft, die vom Mai bis Oktober 1860 dauerten und besonders in Damaskus vom 9.—16. Juli gegen 6000 Christen das Leben kosteten. Auf die dringenden Anforderungen der christlichen Mächte hin entschloß sich die Pforte zu strengem Einschreiten; die Hauptanstifter jener Greuel, darunter mehrere hohe Beamte der Pforte, wurden hingerichtet, und die Regierung des Libanon, der ein selbständiges Liwa bildete, ward einem christlichen, nicht aus dem einheimischen Adel genommenen Pascha übergeben, infolgedessen zahlreiche D. nach dem Hauran auswanderten. Vgl. Silvestre de Sacy, Exposé de la religion des Druses (Par. 1828, 2 Bde.); Earl of Caernarvon, The Druses of the Lebanon (Lond. 1860); Petermann, Reisen im Orient, Bd. 1 (Leipz. 1861); Churchill, Mount Lebanon, Bd. 4 (2. Aufl., Lond. 1862); Guys, La nation druse (Par. 1864).

Drüsen (Glandulae), Organe zur Absonderung eines meist flüssigen, seltener festen Stoffes im tierischen oder pflanzlichen Körper. Im einfachsten Falle besteht eine Drüse aus einer einzigen Zelle (z. B. viele Hautdrüsen niederer Tiere) und ergießt ihre Absonderung (Sekret) direkt nach außen; gewöhnlich vereinigen sich jedoch viele Drüsenzellen zu einer gemein-

schaftlichen Masse und münden in einen besondern Kanal (**Ausführungsgang, ductus**), welcher die Absonderung oft an weit von der eigentlichen Drüse gelegene Stellen zu befördern hat. Die zellige Auskleidung des Kanals (**Drüsenepithel**) setzt sich einerseits auf die äußere Haut oder eine Schleimhaut, anderseits in die Drüse fort; somit ist letztere eigentlich nichts als eine in Bau und Thätigkeit abgeänderte Hautstelle, welche mehr oder weniger tief in das Innere des Körpers verlegt worden ist (z. B. Schweiß-, Talg-, Milchdrüsen; vgl. Hautdrüsen). Nach ihrer Form werden die D. unterschieden in **schlauchförmige** oder **tubulöse**, wenn sie aus langen Schläuchen (**Follikeln**) bestehen (Labdrüsen des Magens, Schweißdrüsen), und **traubenförmige** oder **acinöse**, wenn sie gleich den Beeren einer Traube oder wie kleine Blasen (acini) an dem oft verzweigten Ausführungsgang sitzen. — Im Wirbeltierkörper bilden die größern D. meist rundliche Massen, in welchen die absondernden Teile äußerst dicht zusammengelagert, in Bindegewebe eingehüllt und von Gefäßen und Nerven dicht umsponnen sind. Sie erhalten so bei geringem Umfang eine enorme Oberfläche für die Absonderung. (So wird z. B. von den menschlichen Nieren in 24 Stunden oft eine Harnmenge abgeschieden, die an Gewicht die Nieren um das 40—50fache übertrifft.) Ihre Ernährung geschieht von den Blutgefäßen aus; die **Drüsennerven** scheinen auf Menge und Art des Sekrets Einfluß zu haben. Die Ausführungsgänge oder auch die D. selbst haben häufig noch einen Überzug von Muskelfasern zur Auspressung des Inhalts (z. B. Giftdrüsen der Schlangen). Von den echten D., welche sämtlich aus dem Blut eine eigenartige Flüssigkeit bereiten, die durch den Ausführungsgang abfließt, sind zu unterscheiden die sogen. **Blutgefäßdrüsen** oder **Blutdrüsen** (Milz-, Lymphdrüsen 2c.): sie haben keinen Ausführungsgang (daher **unechte** D.) und sondern keine Flüssigkeit ab, sondern liefern Lymphzellen zum Eintritt in die Blutbahn. Nach obiger Definition sind sie daher eigentlich keine D., sondern umgewandelte Abschnitte der Gefäße, die aber in ihrem Bau große Ähnlichkeit mit den echten D. zeigen. Ebensowenig gehören streng genommen hierher diejenigen Teile der Geschlechtsorgane, welche als sogen. **Keimdrüsen** die Samenfäden und Eier liefern, also Hoden und Eierstock. Vielfach wird auch die Lunge als eine Drüse für Erzeugung von Kohlensäure betrachtet. Über die Thätigkeit der D. s. Absonderung. Die D. unterliegen leicht entzündlichen Prozessen mit Absceßbildung. Chronische Entzündung zahlreicher D. bedingt die sogen. Drüsenkrankheit oder Skrofulose. Auch kommt Krebs in der Milchdrüse, Vorsteherdrüse, Leber, Niere 2c. häufig vor. — Über D. **der Pflanzen** s. Absonderung.

Drüsen, Pferdekrankheit, s. Druse.

Drusenbranntwein, aus Drusen (Weinhefe) bereiteter Branntwein.

Drüsendarre, die Darrsucht der Kinder, s. Pädatrophie.

Drüsenepithel, s. Drüsen.

Drusenfluh, s. Rätikon.

Drüsenfrucht, s. Adenocarpus.

Drüsengeschwulst, s. Adenoma.

Drüsenhaare, s. Absonderung.

Drüsenkrankheit, s. Skrofulose.

Drüsennerven, s. Drüsen.

Drusenöl (**Kognaköl, Weinöl, Weinbeeröl, Traubenöl**, Huile de marc), derjenige Bestandteil des Weines, welcher den eigentümlichen, allen Weinen gemeinsamen Weingeruch (aber nicht die Blume) bedingt, findet sich auch in der Weinhefe (Druse, Geläger) und wird aus dieser nach dem Abpressen und Ansäuern mit Schwefelsäure durch Destillation mit Dampf gewonnen. Das auf dem wässerigen Destillat schwimmende Öl wird rektifiziert und ist dann farblos, vom spez. Gew. 0,862, riecht stark betäubend, weinartig, schmeckt unangenehm scharf, siedet bei 225—230° und besteht wesentlich aus Önanthäther, welcher ein Gemisch von Kaprin- und Kaprylsäureäthyläther mit andern zusammengesetzten Äthern sein soll. Es erteilt, in geringer Menge reinem Spiritus zugesetzt, diesem Geruch und Geschmack des Kognaks und dient deshalb zur Nachahmung des letztern; auch wird es zur Fälschung des Bordeauxweins und zu Fruchtäthern verwendet.

Drüsenpest, s. Pest.

Drusenschwarz, s. Frankfurter Schwarz.

Drüsenstrauch, Pflanzengattung, s. Jatropha.

Drusenthor, Alpenpaß, s. Rätikon.

Drüsenträger, s. Adenophora.

Drushine (spr. druschine; v. russ. drug, »Freund«, drushina, »Genossenschaft«), zuerst das 862 nach Nowgorod berufene Gefolge (Wikinger) der Fürsten, dann die aus Bojaren (**ältere** D.), später Adligen, »Dworjane« (**jüngere** D.), bestehende Leibwache des Zaren, an deren Stelle 1551 die Strelitzen traten. Seit 1812 Name der Bataillone der russischen Reichsmiliz (Opoltschenie), seit 1876 auch der Miliztruppenkörper im Kaukasus und derjenigen von Bulgarien und Rumelien. Als militärischer Begriff ist D. gleichbedeutend mit Bataillon.

Drushinin (spr. -schi-), **Alexander Wassiljewitsch**, russ. Belletrist und Lyriker, geb. 20. (8.) Okt. 1824 in St. Petersburg, gest. daselbst 31. (19.) Jan. 1864, erhielt seine Erziehung im dortigen Pagenkorps, trat dann in das finnländische Garderegiment ein, welches er jedoch 1846 seiner schwachen Gesundheit wegen verlassen mußte, und erhielt eine Anstellung in der Kanzlei des Kriegsministeriums. Nachdem er schon 1851 auch hier seinen Abschied genommen, widmete er sich ganz der Litteratur. D. ist namentlich bekannt geworden durch seine Erzählungen, unter denen der Roman »Pauline Sachs« (1847) die erste Stelle behauptet. Scharfe Beobachtungsgabe, ein nach fremden Mustern gut ausgebildetes Erzählertalent und treffliches Charakterisierungsvermögen bilden die Hauptvorzüge seiner Dichtungen. Bemerkenswert sind auch seine litterarhistorischen Essays, besonders die 1851—52 unter dem Titel »Johnson und Boswell« in der »Lesebibliothek« erschienenen, sowie auch seine Übertragungen von Shakespeares »Coriolan«, »König Lear« und »Richard III.« Seine Werke erschienen in 8 Bänden (Petersb. 1868).

Drusig nennt man Kristallflächen, welche mit vielen kleinen, dicht aneinander gereihten Unebenheiten (Ecken kleinerer Kriställchen 2c.) besetzt sind.

Druskieniki, Badeort im russ. Gouv. Grodno, 34 km unterhalb Grodno, am rechten Ufer des Niemen.

Drusus, Beiname eines Zweiges des röm. Geschlechts der Livier. Nach Sueton kam der Beiname davon her, daß ein Livius (unbestimmt wann) einst einen keltischen Häuptling, Namens Drausus, im Kampf erlegte. Bemerkenswerteste Römer dieses Namens:

1) **Marcus Livius**, Sohn des **Gajus Livius** D., Konsuls 147 v. Chr., brachte als Tribun 122 seinen Kollegen Gajus Gracchus um die Volksgunst, indem er denselben in Übereinstimmung mit dem Senat durch volksfreundliche Versprechungen überbot, wurde 112 Konsul und besiegte als Prokonsul von

Makedonien im folgenden Jahre die Skordisker an der Donau.

2) Marcus Livius, Sohn des vorigen, geb. um 120 v. Chr., war im J. 91 Tribun und gehörte zu der gemäßigten Partei des Senats, welche den Ritterstand und das Volk mit der Aristokratie versöhnen und dadurch das Ansehen des Senats wiederherstellen wollte. Er gab daher dem Senat die Gerichte wieder zurück, doch so, daß er zugleich 300 Ritter in den Senat aufnahm, und suchte das Volk durch Landanweisungen, Getreideverteilungen u. dgl. zu gewinnen. Seine Gesetze wurden jedoch von der gegnerischen Partei des Senats unter Führung des Konsuls Gajus Marcius Philippus für ungültig erklärt, und nun ließ er sich, bis dahin von den reinsten Beweggründen geleitet, durch seinen Ehrgeiz verführen, den Bundesgenossen das römische Bürgerrecht zu verheißen, damit sie ihm zur Ausführung seiner Pläne behilflich sein sollten. Da wurde er, ohne Zweifel von einem fanatischen Anhänger der Senatspartei, in der Vorhalle seines Hauses ermordet. Vgl. Asbach, Das Volkstribunat des Livius D.

3) Nero Claudius, Sohn des Tiberius Claudius Nero und der Livia, Stiefsohn des Kaisers Augustus und jüngerer Bruder des Kaisers Tiberius, ward 38 v. Chr. geboren, nachdem sich seine Mutter 3 Monate zuvor von Nero getrennt und mit Augustus vermählt hatte. Er wurde im J. 15, nachdem er vorher in Rom die Quästur und in Stellvertretung für seinen Bruder Tiberius die Prätur verwaltet hatte, in Gemeinschaft mit Tiberius mit Führung des Krieges gegen die Rätier und Noriker beauftragt, schob durch ihre glückliche Unterwerfung die römische Grenze bis an die Donau vor und sicherte sie durch Anlegung mehrerer fester Plätze. Hierauf folgten (12—9) seine Feldzüge in das Innere von Deutschland, die seinen Namen besonders berühmt gemacht haben. Die Deutschen hatten wiederholt den Rhein, die Grenze des römischen Reiches, überschritten, und 16 hatten die Sigambrer, ein am rechten Ufer des Rheins wohnhaftes deutsches Volk, bei einem Einfall in die römische Provinz sogar den römischen Statthalter Lollius geschlagen und ihm einen Adler abgenommen. D. faßte daher den Plan, den Krieg nach Deutschland selbst zu tragen, nicht nur, um fernere Einfälle der Deutschen zu verhüten, sondern auch, um die römische Herrschaft über den Rhein auszudehnen. Nachdem er daher umfassende Vorbereitungen getroffen und insbesondere am Rhein zahlreiche feste Lager errichtet und zwischen dem Niederrhein und dem Zuidersee durch einen schiffbaren Kanal (Fossa Drusiana, s. Drususgraben) eine Verbindung hergestellt hatte, machte er 12 zuerst einen plündernden und verheerenden Einfall in das Gebiet der Usipeter und Sigambrer und führte dann sein Heer durch jenen Kanal und den Zuidersee zur Mündung der Ems und weiter stromaufwärts, wobei er auf dem Strom den Brukterern eine siegreiche Schlacht lieferte. Im J. 11 machte er zu Lande einen Zug durch die Gebiete der Usipeter, Sigambrer und Cherusker, drang bis zur Weser vor, brachte auf dem Rückzug den sorglosen Feinden, welche ihn schon eingeschlossen zu haben glaubten, eine völlige Niederlage bei und erbaute als Stützpunkt für weitere Operationen im Innern des Landes das Kastell Aliso (wahrscheinlich bei Lippstadt am Einfluß der Liese in die Lippe). Das Jahr 10 wurde auf Anlegung einer Befestigungslinie von Mainz über den Taunus hin und eines befestigten Lagers (der Saalburg bei Homburg) verwandt. Im J. 9 wiederholte er den Einfall von Mainz aus zu Lande und gelangte bis zur Elbe, wo er, wie erzählt wurde, durch die Wundererscheinung einer Frau von übernatürlicher Größe vom weitern Vordringen abgemahnt ward; auf dem Rückmarsch aber starb er noch in Feindesland infolge eines Sturzes vom Pferde, womit die Ausführung seiner Pläne zunächst ihr Ende erreichte. Sein Kenotaphion in Mainz, der »Eichelstein«, hat sich bis in unsre Zeit erhalten. Germanicus und D. sind die Lichtgestalten in der Geschichte der julisch-klaudischen Dynastie. Kühn und doch besonnen als Feldherr, verstand D. es zugleich, durch den Zauber einer liebenswürdigen Persönlichkeit aller Herzen zu gewinnen, ein Vorzug, den der Gegensatz zu seinem Bruder Tiberius noch glänzender hervortreten ließ. D. war mit der jüngern Antonia, der Tochter des M. Antonius und der Octavia, verheiratet und hinterließ drei Kinder: Germanicus, der später von Tiberius adoptiert wurde, Livilla, die nachmalige Gemahlin des D. Cäsar (D. 4), und Claudius, den nachmaligen Kaiser.

4) D. Cäsar, einziger Sohn des Kaisers Tiberius, geb. 15 v. Chr., erhielt früh mehrere kurulische Ämter, sodann das Konsulat, unterdrückte 14 n. Chr. den Aufstand der Legionen an der Donau, vermittelte geschickt als Statthalter von Illyricum den Waffenstillstand zwischen Arminius und Marobodus (17) und trug dann (19) wesentlich dazu bei, daß Marobodus von Catualda vertrieben und genötigt wurde, Zuflucht bei den Römern zu suchen. Im J. 22 von Tiberius zum Mitregenten ernannt, stand er den ehrgeizigen Plänen des Sejanus im Wege, der seine Gemahlin Livilla (Tochter von D. 3) verführte und ihn im Einverständnis mit ihr im J. 23 vergiftete.

Drususgraben (Fossa Drusiana), ein Kanal, den Claudius Drusus 12 v. Chr. in der Gegend von Arnheim und Doesborgh graben ließ; durch ihn bekam der Rhein einen direkten Abfluß mittels der Yssel in den Zuidersee (Flevo lacus).

Drut (Druz), Fluß, s. Drujez.

Dry (engl., spr. drai, »trocken«); vom Wein: starken, herben Geschmackes; s. Madeirawein.

Dryade, s. Dryas.

Dryaden (Hamadryaden), in der griech. Mythologie Baum- oder Waldnymphen, deren Dasein an die Lebensdauer eines von ihnen bewohnten Baumes geknüpft war, so daß eine Zerstörung desselben auch den Tod der Nymphe zur Folge hatte. Später wurde das Wort gleichbedeutend mit Nymphen (s. d.).

Dryand., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Jonas Dryander, geb. 1748 in Schweden, gest. 1810 als Bibliothekar von Banks in London. Schrieb: »Catalogus bibliothecae historico-naturalis Josephi Banks« (Lond. 1796—1800, 5 Bde.).

Dryander, Ernst, Theolog, geb. 18. April 1843 in Halle a. S., studierte in Halle und Tübingen, wurde 1870 Adjunkt im Domkandidatenstift in Berlin, 1872 Diakonus in Torgau, 1879 Pfarrer in Bonn, 1882 in Berlin, 1887 Mitglied des Konsistoriums für Brandenburg, 1890 Hofprediger und 1892 Generalsuperintendent. Er veröffentlichte verschiedene Predigtsammlungen, darunter die über »das Evangelium Marci« (Bremen 1891—92, 2 Bde.).

Dryandroides *Ung.*, vorweltliche Pflanzengattung aus der Familie der Proteaceen (s. d.).

Dryas *L.* (Silberwurz, Dryade), Gattung aus der Familie der Rosaceen mit nur wenigen Arten in den Hochgebirgen der nördlichen Halbkugel und in den

arktischen Gegenden. D. octopetala *L.* (s. Tafel »Alpenpflanzen«, Fig. 7), ein niederliegender, rasenbildender Halbstrauch mit wintergrünen, stumpf gekerbten, unterseits weißfilzigen Blättern, weißen Blüten und langem, federartigem, silberglänzendem Fortsatz an den Früchten, wächst auf den Alpen und wird als Zierpflanze in Gärten kultiviert.

Dryburgh Abbey (spr. dröibörgh äbbi), malerisch gelegene alte Abtei in der Südwestecke von Berwickshire (Schottland), am Tweed, von Walter Scott in seinen Romanen gefeiert; wurde 1105 gestiftet, aber 1322 und 1544 durch die Engländer teilweise zerstört. In einem Seitenschiff liegt W. Scott begraben.

Dryden (spr. draid'n), John, engl. Dichter, geb. 9. Aug. 1631 zu Oldwinckle in der Grafschaft Northampton aus streng puritanischer Familie, erhielt seine Bildung zu Westminster und Cambridge und lebte dann in London, wo er am 1. Mai 1700 starb. Nachdem er Cromwell in den »Heroic stanzas« (1658) verherrlicht, begrüßte er 1660 Karl II. in seinem Gedicht »Astraea redux«. Aber mit diesem König kam für die Poesie keine goldene Zeit. Nur die wieder auferweckte Bühne versprach Lohn und Auszeichnung, und so warf sich D. der Existenz wegen mit allem Eifer auf das Drama. Später diente er der Regierung durch politische Satiren und behandelte auch religiöse Tagesfragen. Mit der Thronbesteigung Jakobs II. hielt er es für angezeigt, zur römischen Kirche überzutreten. Er ward Poet-laureate und Historiograph des Königs und bezog eine Pension, verlor aber alles dies durch die Revolution von 1688 und geriet in Not. In seinen letzten Jahren war er Englands größte kritische Autorität. Bestattet ward er in der Westminsterabtei. D. war mehr Kritiker als Dichter, und die Vorreden und kritischen Aufsätze, welche seinen Dramen vorgedruckt wurden, sind wertvoller als diese selbst. Seine ersten Dramen (»The Indian queen«, 1663; »The Indian emperor«, 1665; »Secret love, or the maiden queen«, 1668; »The conquest of Granada«, 1672) nannte er heroische Tragödien und verlegte ihren Schwerpunkt in Liebesintrigen und Heldenthaten, verbunden mit Geistererscheinungen und Schlachtengetümmel. Er wollte darin die französisch-klassische Tragödie mit dem romantischen Drama Shakespeares vereinen. Diese durch zierlich gereimte Verse ausgestatteten Spektakelstücke fanden viel Beifall, obwohl sie der Herzog von Buckingham durch die witzige dramatische Satire »The rehearsal«, die 1671 im Drurylane-Theater aufgeführt wurde, verspottete. D. schlug dann einen zweiten Weg ein, der auf einen natürlichern Klassizismus hinausführte: er entsagte dem Reim, strebte nach Wahrheit der Charaktere und nach einfacher, ruhiger Handlung. Hierher gehört schon die Tragödie »Aurengzebe« (1675), entschiedener »All for love« (1678, eine Bearbeitung von Shakespeares »Anthony and Cleopatra«), »Oedipus« (1678) und »The duke of Guise« (1682). Am höchsten steht D. in »Don Sebastian« (1690). Er schrieb im ganzen 27 Stücke, sowohl tragischen als komischen Inhalts. Nachdem er in einem kunstvoll gearbeiteten Gedicht: »Annus mirabilis« (1667), die Ereignisse des Jahres 1666 beschrieben, gab er 1681 unter dem Titel: »Absolom and Achitophel« eine scharfe politische Satire über den Aufstand des Herzogs von Monmouth heraus. Ihr Erfolg spornte ihn zu ähnlichen Arbeiten an, z. B. »The medal« (1681), gleichsam Fortsetzung der vorigen, eine Satire gegen Shaftesbury. Den Angriff seines Nebenbuhlers Shadwell fertigte D. mit einer andern Satire ab: »Mac Flecknoe« (1682). Seine »Religio laici« (1684) ist ein Lehrgedicht, welches die englische Kirche gegen die Dissenters verteidigen soll. Die erste Frucht seines Übertritts zum Katholizismus war »The hind and the panther« (1687), eine Allegorie, in der unter dem Bilde der milchweißen verfolgten Hindin die römische Kirche zu verstehen ist. Die Abendröte des Drydenschen Geistes war schöner als seine Mittagssonne; die Not, statt ihn zu beugen, gab ihm höhern Schwung. Die Übersetzungen des Juvenal und Persius (1693), des Vergil (1697), seine trefflichen »Fables, ancient and modern« (1700) mit dem berühmten »Alexander's feast, or the power of music« (von Händel 1725 komponiert, von Ramler 1770 übersetzt), einer der erhabensten Oden in englischer Sprache, fallen in jene Periode. Drydens gesammelte Werke erschienen in zahlreichen Ausgaben, zuerst als »Miscellaneous works« London 1702—1709 in 6 Bdn.; seine »Plays« gesondert 1725 in 6 Bdn., seine »Poems and translations« 1743 in 2 Bdn. Eine gute Gesamtausgabe besorgte W. Scott (mit Noten und dem Leben des Dichters, 1808, 18 Bde., 2. Aufl. 1821; revidiert von Saintsbury, 1883—89, 14 Bde.); seine »Poetical works« gaben heraus Todd (mit Noten von Warton, 1812, 4 Bde.), Gilfillan (Edinb. 1855, 2 Bde.), Christie für die »Globe edition«, mit Lebensbeschreibung (Lond. 1870, 1 Bd.), Bell (das. 1871, 5 Bde.). Vgl. S. Johnson in den »Lives of the English poets« (beste Ausg. 1854) und Saintsbury, John D. (Lond. 1881); ferner Hartmann, Einfluß Molières auf D. (1887), Panzner, D. als Übersetzer altklassischer Dichtungen (Bresl. 1887); Ott, Verhältnis von D. zu Molière (1888); Weselmann, D. als Kritiker (1893).

Drygalski, Albert von, Militärschriftsteller, geb. 7. Nov. 1836 zu Königsberg i. Pr., wurde im Kadettenkorps erzogen, trat in die preußische Armee, besuchte die Kriegsakademie, schied aber 1867 als Premierleutnant krankheitshalber aus und lebt seitdem in Berlin. Er widmete seine Studien besonders der russischen Armee, auch machte er seit 1874 wiederholt Reisen nach Polen, Rußland, Finnland und gewann dadurch eine tiefe Kenntnis des russischen Volkes, welche er zu anziehenden Schilderungen verwertete. Er schrieb: »Die Russen in Turkistan« und »Bilder aus dem russischen Soldatenleben in Asien« (nach Iwanow, Stuttg. 1876 u. 1878); »Schattenbilder aus Rußland« (das. 1876; 2. Aufl. als »Russische Plaudereien«, Leipz. 1885); »Die neurussische Taktik«, nach den Schriften von Dragomirow u. a. (Berl. 1880); »Die russische Armee in Krieg und Frieden« (das. 1882); »Die Entwickelung der russischen Armee seit dem Jahre 1882« (das. 1884) u. a. Auch übersetzte er Wereschtschagins »In der Heimat und im Kriege« (Berl. 1886) und das Werk des russischen Obersten Masslowski: »Der Siebenjährige Krieg nach russischer Darstellung« (1888—1893, 3 Bde.).

Dryobalănops *Gärtn.* (Flügeleichel, Kampferölbaum), Gattung aus der Familie der Dipterokarpaceen, mit der einzigen Art D. Camphora *Colebr.*, einem 45 m hohen Baum auf Sumatra und Borneo, mit gestielten, eiförmigen, zugespitzten Blättern, end- oder achselständigen, fast rispigen Blütenständen und geflügelten Kapseln. Der Baum gibt beim Anbohren einen rötlichen, klebrigen Balsam, welcher aus einem ätherischen Öl (Borneen), Kampfer und einem Harz besteht. Dies Öl läßt sich künstlich in einen eigentümlichen Kampfer, den Baros-, Borneo- oder Sumatrakampfer (Borneol), umwandeln und erleidet

dieselbe Veränderung auch in dem lebenden Baum. Ältere Stämme liefern daher direkt Borneokampfer, welcher aus dem gespaltenen Holz herausgesucht wird. Er dient in der Heimat bei Beerdigungsfeierlichkeiten der Fürsten und bei Kultushandlungen. Nur sehr geringe Mengen gelangen zur Ausfuhr, und diese werden von Chinesen und Japanern aufgekauft und hundertmal teurer bezahlt als gewöhnlicher Kampfer. In den europäischen Handel kommt davon nichts.

Dryocopus, s. Spechte.

Dryope, Tochter des Dryoperkönigs Dryops, gebar von Apollon den Amphissos und wurde in einen Baum verwandelt.

Dryöper, ein alter, wahrscheinlich den Illyriern verwandter Volksstamm in Hellas, der am Öta in Doris wohnte, aber von den Doriern aus seinen Wohnsitzen vertrieben wurde und sich teils im südlichen Euböa, teils in Argolis ansiedelte.

Dryopithēcus Fontani *Larth.*, ein Affe aus der Familie der Anthropomorphen, dessen fossile Reste im mittlern Miocän von St.-Gaudens (Obergaronne) und im Eppelsheimer Sand gefunden worden sind (s. Tafel »Tertiärformation III«). D. steht im Gebiß und in den Knochen der Extremitäten dem Menschen näher als einer der übrigen Affen. Die weitgehenden Folgerungen, welche Lartet 1856 an den ersten Fund knüpfte, haben sich aber nicht als stichhaltig erwiesen, seitdem ein zweiter Fund von 1889 gezeigt hat, daß jener erste Unterkiefer einem jungen Tiere angehörte, das, wie bei den heute lebenden Anthropoiden, menschenähnlichere Formen zeigt als das erwachsene. Nach dem jüngsten Fund stand D. in manchen Punkten dem Menschen ferner als Orang-Utan und Schimpanse.

Dryops, Sohn des Flußgottes Spercheios, mythischer Stammvater der Dryoper (s. d.).

Dryospiza canaria, der Kanarienvogel.

Drypaß, s. Dreipaß.

Dschaafar (D. ess Szadik, »der Wahrhaftige«), Sohn Mohammed el Bakyrs, der sechste der zwölf Imame (s. Schiiten), geb. um 699 n. Chr. in Medina, gest. daselbst 765, soll sich namentlich mit Alchemie und andern Geheimwissenschaften beschäftigt haben; der Alchemist Dschábir (s. d.) wird als sein Schüler bezeichnet. Die unter seinem Namen gehenden Schriften sind späte Fälschungen. Vgl. Wüstenfeld, Geschichte der arabischen Ärzte, Nr. 24 (Gött. 1840). Vgl. Ismaeliten.

Dschabalpur (engl. Jubbulpore), Regierungsbezirk (Division) der Zentralprovinzen des britisch-ind. Kaiserreichs (s. Karte »Ostindien«), umfaßt 48,400 qkm (806 QM.) mit (1891) 2,376,503 Einw., worunter 1,680,866 Hindu, 87,060 Mohammedaner, 3772 Christen, 399,569 nicht-arische Ureinwohner, und zerfällt in die Distrikte D. (10,145 qkm mit 749,362 Einw.), Sagar, Damoh, Seoni und Mandla. Das Land wird von zahlreichen rauhen Gebirgszügen erfüllt und von der Narbada mitten durchflossen. Eine große, fruchtbare Ebene breitet sich um die Stadt D. aus. Die mittlere Temperatur beträgt im Jahr 24,6° C., in der kühlen Jahreszeit sinkt das Thermometer unter 17° C. Der Regenfall übersteigt 1 m im Jahr. Eisenerz, Kohle und vortrefflicher Kalkstein sind vorhanden, die Bewohner treiben vornehmlich Ackerbau (Baumwolle, Reis, Weizen, Ölsaaten) und verfertigen Messinggefäße, Baumwollzeug und Lederwaren. Die Eisenbahn von Bombay nach Allahabad geht mitten durch den Distrikt, andre Linien sind im Bau oder geplant. D. hatte nur vorübergehend im 11. u. 12. Jahrh. n. Chr. eigne Fürsten, sonst bildete es einen Teil indischer oder muslimischer Staaten; 1781 kam es an Sagar, 1798 an die Bhonsla-Herrscher von Nagpur und mit diesem Distrikt 19. Dez. 1817 an die Ostindische Kompanie. — Die Hauptstadt D., 425 m ü. M., unter 23° 11′ nördl. Br. und 79° 59′ östl. L. v. Gr., am rechten Ufer der Narbada auf einem felsigen Hügel, inmitten einer wohlangebauten, stark bevölkerten Ebene, an der genannten Eisenbahn, hat eine höhere Schule, Gewerbeschule, eine aus britischen und indischen Truppen bestehende Garnison und (1891) 84,481 Einw. (meist Hindu), welche Baumwollwaren, Teppiche und Zelte anfertigen und einen sehr bedeutenden Handel damit sowie mit Zucker, Lack und Drogen betreiben. In der Umgegend hat man große Lager von fossilen Knochen riesiger Säugetiere aufgefunden.

Dschábir (D. ibn Hajján, lat. Geber, Giaber), eine der rätselhaftesten Persönlichkeiten in der Geschichte der arabischen Wissenschaft. Weder über seine Zeit noch über seine persönlichen Verhältnisse ist etwas Sicheres bekannt, so daß sogar einige von den Arabern an seiner Existenz gezweifelt haben. Es scheint aber, daß er im Ausgang des 9. bis Anfang des 10. Jahrh. gelebt, sich unter anderm längere Zeit in Kufa aufgehalten habe und in das gerade in diesen Gegenden althergebrachte Sektenwesen verwickelt gewesen sei. Die Tradition macht ihn zum Schüler des Dschaafar (s. d.), mit dem er im Abendland fortwährend verwechselt wird. Seinen Namen trägt ein Korpus von Schriften, welche die Grundlage der chemischen Wissenschaft wie der Goldmacherkunst des ganzen Mittelalters bilden. Ein Verzeichnis der lateinisch oder deutsch gedruckten darunter s. bei Wüstenfeld, Geschichte der arabischen Ärzte, Nr. 25 (Götting. 1840).

Dschadschpur (Jajpur), Stadt im Distrikt Kattak der britisch-ind. Provinz Bengalen, Division Orissa, am Baitaranifluß, unter 20° 51′ nördl. Br. und 86° 23′ östl. L. v. Gr., mit (1891) 11,992 Einw. (11,312 Hindu, 669 Mohammedaner), berühmt durch seine Niederlassung von Siwapriestern und als Hauptort einer der vier Wallfahrtsregionen Orissas, hat jährlich eine große, von Tausenden von Pilgern besuchte Messe und wird auch von Scharen von Pilgern auf ihrem Zug zum Tempel des Dschagannath in Puri aufgesucht.

Dschaffna (Jaffna), Insel am Nordende von Ceylon, 3194 qkm (58 QM.) groß, hat einen im allgemeinen sandigen und kalkigen Boden, der aber gedüngt außerordentlich fruchtbar ist und Reis, Baumwolle, besonders Tabak, Obst und Gemüse in Fülle erzeugt, und zählt (1871) 245,983 Einw., meist Tamulen. Die Hauptstadt Dschaffnapatam (singhalesisch Jalpannan), an der Südwestküste, hat ein portugiesisches, jetzt verfallendes Fort, eine englische protestantische Mission mit Druckerei, starken Handel mit Reis, Tabak und Palmenholz und (1891) 43,092 Einw. D. ist das Galiba des Ptolemäus.

Dschagannath (Dschagarnat; engl. Juggurnaut oder Jagannath, Sanskrit Jagannatha, »Herr der Welt«), Beiname des Krischna, nach dem der berühmte Tempel bei Puri (s. d.) benannt worden ist.

Dschagatai (Tschaggatai), der zweite und Lieblingssohn Dschengis-Chans, dem nach dessen Tode die Länder am Oxus und Jaxartes, die Bucharei und Turkistan zufielen, die in jenen Teil des mongolischen Reiches einverleibt wurden, welcher unter dem Namen »Chanat von Dschagatai« von den uigurischen Pässen bis nach Amaje am Oxus sich erstreckte. D. starb 1241, seine Nachkommen behaupteten sich bis auf Timur. Er war bei den Völkern Mittelasiens besonders beliebt

und geachtet, und einzelne Stämme nahmen seinen Namen, mit dem sie den Begriff des Edlen, Stolzen und Unverfälschten verbanden, an. Daher nennt man auch D. die in Zentralasien (Turkistan) gesprochene osttürkische Sprache, speziell den von den Ösbegen, d. h. von den Bewohnern der mittelasiatischen Chanate Bochara, Chiwa 2c. gesprochenen, vom Osmanli-Türkisch nicht unerheblich abweichenden Dialekt, in welchem der berühmte Dichter Mir-Ali-Schir-Newâji (gest. 1500 n. Chr.) und andre Autoren wie Lutfi, Mir-Haider, Sultan Husein, Mirza-Baber, der Verfasser des Babernameh, Abu'l Gazi geschrieben haben. Nach Vambéry soll der für die türkische Sprache der Ösbegen gebräuchliche Name D. soviel wie ein »reines, gutes Türkisch« bedeuten. Vgl. H. Vambéry, Čagataische Sprachstudien (Leipz. 1867); Quatremère, Chrestomathie en turc-oriental (Par. 1841); Veliaminof-Zernof, Dictionnaire djaghataï-turc (Petersb. 1869); Pavet de Courteille, Dictionnaire turk-oriental (Par. 1870).

Dschagga, Landschaft in Deutsch-Ostafrika unter 3° 30′ südl. Br. und 37—38° östl. L. v. Gr., am Südfuß des Kilima Ndscharo, erhebt sich aus der 600 m hohen Ebene zu einer 1000—1800 m hohen und 16 km breiten Terrasse, bewässert von den nach S. ziehenden Flüssen Weri-Weri, Mué, Moschi, Kilema, Mambo, Lumi u. a. Das Klima ist für Europäer durchaus zuträglich; in Moschi schwankt das Thermometer zwischen 30 und 17,5° C. Die Bewohner, die Wadschagga, sind ein Bantuvolk von hohem, kräftigem Wuchs und hellerer Hautfarbe als die Küstenbewohner; die sehr gutgeformten Mädchen sind bronzefarben. Beschneidung findet bei beiden Geschlechtern statt. Bekleidung fehlt fast ganz, für die Ältern genügen Felle und Baumwollschurze. Sie sind tapfer, aber verräterisch; die Männer sind gute Schmiede und versorgen die Nachbarstämme mit Speerspitzen, sie üben das Kriegshandwerk und die Jagd; die Weiber bestellen die Äcker, auf denen Bohnen, Hirse, Mais, Bataten, Yams gezogen werden. Die Wohnungen liegen in Bananenhainen, die saftigen Wiesen nähren große Herden von Rindern, Schafen und Ziegen. Mit vielem Fleiß haben sie Wasserleitungen über Schluchten und Höhen gezogen. Das Gebiet zerfällt in 9 kleine, voneinander unabhängige Staaten: Madschame, Naruma, Kiboso, Uru, Moschi, Kirua, Marangu, Rombo und Useri. — Das Land wurde zuerst 1848 durch den Missionar Rebmann besucht, näher erforscht 1861 durch v. d. Decken, 1883 von Thomson, 1884 von Johnson, 1887 und 1889 von H. Meyer u. a. Nach der Besitzergreifung Deutsch-Ostafrikas durch das Deutsche Reich nahm der mächtige Häuptling Mandara von Moschi 1885 die deutsche Schutzherrschaft an, und in Moschi wurde 1889 eine Station der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft gegründet. Diese »Kilima Ndscharo-Station« verlegte Peters aber 1891 nach Marangu. Die kriegerischen Eingebornen lehnten sich indes bald gegen die deutsche Schutzherrschaft auf. So wurde Wissmann im Februar 1891 zu einem Zuge gegen den Häuptling Sinna von Kimboso genötigt, den er nach heftigem Kampf demütigte, Peters schlug im September die Warombo, dagegen fielen v. Bülow und Wolfrum im Juni 1892 bei einer unglücklichen Expedition gegen Meli, den Sohn u. Nachfolger Mandaras. Darauf wurde die Kilima Ndscharo-Station aufgegeben, aber schon nach wenigen Wochen wieder von Johannes besetzt und durch Oberst von Schele im August 1893 eine weitere Station in Moschi errichtet.

Dschaina, eine religiöse Sekte in Indien, welche gleichzeitig mit dem Buddhismus in Opposition gegen den Brahmanismus entstanden ist. Alte historische Traditionen und Inschriften bezeugen die Existenz der D.-Sekte schon während der ersten fünf Jahrhunderte nach Buddhas Tode. Ihre Gründung wird zurückgeführt auf Wardhamâna Dschnâtiputra (in Prâkritform Nâtaputta), mit dem Beinamen Mahâwira, d. h. der Ehrwürdige, der den Orden der Nirgrantha-Asketen organisiert hat, aus dem die D. hervorgegangen sind. Gemeinden der D., d. h. der Anhänger des Dschina (»Überwinder, Sieger über die Welt«), wie der Prophet heißt, finden sich heute besonders im Kaufmannsstande in allen größern Städten Indiens und sind im Westen und Nordwesten sowie in den drawidischen Distrikten des Südens sehr zahlreich. Sie sind in zwei sich befehdende Zweige gespalten: Die Digambara (»deren Kleid der Luftraum ist«) erklären vollständige Nacktheit für das unerläßliche Zeichen der Heiligkeit, wenn sie auch in der Praxis gezwungen sind, von dieser Lehre abzugehen; die Çwetâmbara (»Weißgekleidete«) stellen diese Forderung nicht. Wie der Buddhismus erhebt die Dschaina-Religion Anspruch auf Universalität und öffnet daher ihren Schoß nicht bloß dem Arier, sondern auch dem Sudra und dem Ausländer. Ihre Anhänger sind in einen geistlichen und einen Laienstand geschieden. Das höchste Ziel ist Nirwâna oder Mokscha, die Befreiung von dem Samsâra, dem Kreislauf der Geburt und des Todes. Mittel, dasselbe zu erreichen, sind die drei Kleinode: der rechte Glaube, die rechte Erkenntnis und der rechte Wandel. Der rechte Glaube ist die volle Hingebung an den Lehrer, den Dschina; der wirkliche historische Prophet der D. ist nach ihrer Lehre erst der letzte von 24 Dschinas. Die rechte Erkenntnis besteht in dem Verständnis des philosophischen Systems des Dschina. Nach diesem ist die Welt unerschaffen und ewig und besteht nur durch die Kraft ihrer Bestandteile. Die Formen der Erscheinungen sind meist unveränderlich, mit Ausnahme der Körper der Menschen. Die Seelen sind reale Existenzen, in der Welt stets an Körper gefesselt. Ihre Knechtschaft kann aufgehoben werden durch die Überwindung des Thätigkeitstriebes und der Leidenschaften. Das Ziel kann schon erreicht werden, während die Seele noch im Körper ist; zerfällt ihr Leib, so wandert sie in die »Nicht-Welt«, d. h. den Himmel der Erlösten, wo sie in ihrer rein intellektuellen Natur ewig fortdauert. Der rechte Wandel hat seinen Kern in den fünf Gelübden: nichts zu verletzen, nicht die Unwahrheit zu reden, nichts ohne Erlaubnis sich anzueignen, die Keuschheit zu bewahren, Entsagung zu üben. Daneben spielt strenge Askese eine Hauptrolle. Für den Dschaina-Laien treten an die Stelle der fünf Gebote mildere Nachbildungen. Das Kultusbedürfnis findet in der Verehrung des Stifters und seiner mythischen Vorgänger Befriedigung. Ihm verdankt Indien eine Anzahl der schönsten Bauten, wie die Tempel von Abu, Girnâr und Çatrundschaja in Gudscharat. Die litterarische Thätigkeit der D., anfangs in einem Prâkritdialekt, dann in Sanskrit, ist bedeutend, auch im Gebiete der weltlichen Wissenschaften; im Süden Indiens ruht die kanaresische Litteratursprache sowie die des Tamil und des Telugu auf den Grundlagen, welche die Dschaina-Mönche geschaffen haben. Eine vollständige Übersicht über die kanonischen Werke der D. findet sich in A. Webers »Indischen Studien«, Bd. 16, S. 211—479, und Bd. 17, S. 1—90. Übersetzt sind das Âtschârânga und das Kalpasûtra von Jacobi in

den »Sacred books of the East«, Bd. 22, ein Teil des Upâsakadaçâ-Sûtra von Hörnle in der Kalkuttaer »Bibliotheca indica«. Vgl. Colebrooke, Miscellaneous essays, Bd. 1 u. 2 (Lond. 1873); Wilson, Selected works, Bd. 1 (das. 1862); Barth, Religions de l'Inde, S. 84 ff. (Par. 1879); Milloué, Essai sur la religion des Jains (das. 1884); Bühler, Über die indische Sekte der Jaina (Wien 1887).

Dschaintia, ehemaliger Staat unter einem Radscha in der britisch-ind. Provinz Assam, jetzt geteilt in die Dschaintiaberge, Teil des Distrikts Khassia- und Dschaintiaberge (s. d.), und die Dschaintia-Ebene, Teil des Distrikts Sylhet. Der letzte Radscha wurde 1835 abgesetzt, nachdem drei britische Unterthanen geraubt und dem Gott Kali geopfert worden waren.

Dschaipur (engl. Jeypore, Jaipur), Tributärstaat in Radschputana in Britisch-Indien, zwischen 25° 43′—28° 27′ nördl. Br. und 74° 50′—77° 15′ östl. L. v. Gr., umfaßt 37,462 qkm (681,7 QM.) mit (1891) 2,818,023 Einw. (zum größten Teil Hindu). Das im ganzen ebene Land wird von vereinzelten Höhenzügen durchsetzt und erhebt sich in der Mitte zu einem bis 500 m aufsteigenden Tafelland. An den Grenzen des Staates laufen mehrere Höhenzüge hin, im N. meist aus Granit, im S. aus Sandstein, bisweilen mit schwarzem Marmor. Die Flüsse (Banas, Banganga, Sabi) sind unbedeutend, versiegen auch periodisch. Das Klima ist trocken und gesund; die Durchschnittstemperatur beträgt im Mai 37, im Dezember 19° C., im nördlichen Shaikhâwati ist Reif nichts Seltenes. Dort ist auch der Regenfall gering, im übrigen Staat dagegen ausreichend. Ackerbau, gefördert durch künstliche Bewässerung, erzeugt in dem fruchtbaren Südosten (der Norden ist sandig mit einzelnen Oasen) Getreide, Hülsenfrüchte, Zuckerrohr, Opium, Tabak; der Viehstand ist ansehnlich. Im NW. finden sich in den Ausläufern des Arawalligebirges reiche Lager von Kupfer, Kobalt, Nickel und Alaun, die zum Teil ausgebeutet werden. Salz wird aus dem See Sambhar an der Westgrenze, der zum Teil auch zu Dschodpur gehört, von der britischen Regierung, die den See gepachtet, gewonnen (jährlich 150,000 Ton.). Industrie und Handel konzentrieren sich in der Hauptstadt. Hauptverkehrsader ist die Radschputana-Malwa-Staatsbahn, welche den Staat von O. nach W. durchschneidet und eine Zweigbahn zum Sambharsee entsendet; im übrigen geschieht die Beförderung durch Kamele. Der Maharadscha ist nahezu unbeschränkt in der Verwaltung, er hat das Recht über Leben und Tod seiner Unterthanen, herrscht über eine große Zahl ziemlich selbständiger Lehnsleute und unterhält eine Armee von 10,500 Mann Infanterie, 3530 Kavallerie und 716 Artillerie mit 65 Geschützen. In 29 Forts befinden sich 216 Geschütze. Die Staatseinnahmen erreichten 1891: 655,485, die Ausgaben 498,420 Pfd. Sterl., einschließlich des 40,000 Pfd. Sterl. betragenden Tributs an die englische Regierung. Der Staat steht mit den ihm tributpflichtigen Kot-Putli, Kishangarh und Lawa unter der politischen Kontrolle eines britischen Unteragenten. — Die gleichnamige Hauptstadt unter 26° 55′ nördl. Br. und 75° 52′ östl. L. v. Gr., an der Radschputana-Malwa-Bahn, von einem Halbkreis steiler, mit Forts gekrönter Berge umgeben, hat eine 6 m hohe Stadtmauer mit 7 Thoren, sehr regelmäßig angelegte Straßen, einen großen Palast des Maharadscha mit prächtigem Garten, schöne Moscheen und Tempel, ein College, Gewerbeschule mit Museum, Hospital, eine alte Sternwarte, Münze und (1891) 158,905 Einw. (vorwiegend Hindu), welche Marmor- und Goldarbeiten, Wollweberei, Färberei und bedeutende Geldgeschäfte betreiben. Der britische politische Agent residiert außerhalb der Stadt. In den Bergen 7 km nordöstlich von D. die Ruinen der ehemals prächtigen alten Hauptstadt Amber, welche 1728 auf Befehl Dschai Singhs II. verlassen wurde, um D. als neue Hauptstadt zu gründen. S. Karte »Ostindien«.

Dschaisalmir (engl. Jeysulmere, Jaisalmer), Staat in Radschputana in Britisch-Indien, in der Agentschaft Marwar, zwischen 26° 5′—28° 23′ nördl. Br. und 62° 29′—77° 15′ östl. L. v. Gr., umfaßt 42,596 qkm (773,6 QM.) mit (1891) 115,364 Einw. (Hindu, Mohammedaner). Das Land wird im S. von einer Kette dürrer und baumloser Höhen, im übrigen von langgestreckten Sanddünen durchzogen, zwischen denen Weideplätze sich ausbreiten; es gehört fast ganz zur »Großen indischen Wüste«. Ständig fließende Gewässer fehlen; längs der Karawanenwege durch die Wüste wird für den nötigen Wasserbedarf mit großen Kosten gesorgt. Das Klima ist trocken und gesund. Der Ackerbau ist gering, bedeutender die Viehzucht. Wolle, Ghibutter, Kamele, Rinder und Schafe werden nach Gudscharat und Sind ausgeführt. Der Herrscher, Maharawal genannt, hat ein Einkommen von 11,000 Pfd. Sterl. und unterhält 400 Mann Infanterie und 500 Mann Kavallerie mit 12 Geschützen, sehr primitiv bewaffnet. Einen Tribut zahlt er nicht. — Die gleichnamige Hauptstadt, am Fuß einer Kalkhöhenkette unter 26° 55′ nördl. Br. und 50° 57′ östl. L. v. Gr., hat ein Fort, mit Palast des Herrschers und schönen Dschainatempeln und (1881) 10,965 Einw.

Dschajadewa, ind. Dichter, Verfasser der lyrischen Dichtung »Gîtagovinda«, lebte sehr wahrscheinlich in der Mitte des 12. Jahrh. n. Chr. und stammte aus Bengalen. Sein Gedicht ist ein vielleicht an die älteste Gestalt des indischen Dramas anknüpfendes lyrisches Drama, das Liebesidyll des Gottes Krischna mit der Hirtin Râdhâ behandelnd. Spätere Auslegung hat das Gedicht, wie das Hohelied, zu einer mystisch-theologischen Allegorie umgedeutet und darin die Darstellung der durch die Sinnlichkeit zu Verirrungen verführten Seele, ihrer Reue und ihrer Rückkehr zur Einsicht gefunden. Eine Ausgabe mit lateinischer Übersetzung besorgte Lassen (Bonn 1836); eine andre erschien Kalkutta 1882; deutsche Übertragungen veranstalteten Dalberg (Erfurt 1802) und Fr. Rückert (in den »Abhandlungen für Kunde des Morgenlandes«, Bd. 1). — Von einem andern D. ist das durch Aufrechts »Catalogus cod. sanscr.«, S. 141, bekannt gewordene und von Gowindadewaçâstrin im »Pândit« (»A monthly journal of the Benares College«), Nr. 18—25, dann in Madras 1882 herausgegebene Drama »Prasannarâghawa« in 7 Akten.

Dschalalpur, Stadt in der britisch-ind. Provinz Pandschab, Distrikt Gudscharat, unter 32° 39½′ nördl. Br. und 73° 27′ östl. L. v. Gr., am rechten Dschelamufer, mit (1891) 11,065 Einw., das Bukephala Alexanders d. Gr.

Dschalandhar (Jalandhar, Jullundur), Regierungsbezirk (Division) der britisch-ind. Provinz Pandschab, zwischen 30° 56′ — 31° 37′ nördl. Br. und 75° 7′ — 77° 49′ östl. L. v. G., 30,496 qkm (553,8 QM.) mit (1891) 4,217,670 Einw. (2,237,754 Hindu, 1,413,510 Mohammedaner, 550,924 Sikhs, 4,218 Christen) und zerfällt in die Distrikte D. (3711 qkm mit 907,583 Einw.), Hoshiarpur, Kangra, Ludhiana

und Firuzpur. Der sehr fruchtbare Bezirk erstreckt sich von den Vorbergen des Himalaja zu den weiten, von Bias und Satledsch durchflossenen Ebenen, ist sehr fruchtbar und erzeugt Weizen, Mais, Zuckerrohr, Baumwolle, Thee (in Kangra) u. a.; 1891 waren bebaut 1,479,794 Hektar, davon waren 447,859 künstlich bewässert. Der Viehstand betrug 31,158 Pferde, 47,339 Esel und Maulesel, 1,506,447 Rinder, 407,367 Büffel, 544,069 Schafe und Ziegen, 18,004 Kamele. — Die gleichnamige Hauptstadt unter 31° 20′ nördl. Br. und 15° 37′ östl. L. v. Gr., an der Bahn von Lahore nach Dehli, hat eine amerikanische Mission mit Schulen, eine Garnison (2 Regimenter Infanterie, 1 Batterie), bedeutenden Handel und (1891) 66,202 Einw. (meist Mohammedaner).

Dschalo, Oase in Tripolis, s. Audschila.

Dschambi (Djambi, Jambi), Fluß auf Sumatra, entspringt in den Gebirgslandschaften der Westküste und mündet, 600 km lang, an der Ostküste, ein Delta bildend, in vier Armen. Er ist bis tief in das Innere schiffbar. Sein Thal, sehr fruchtbar, aber sumpfig und ungesund, bildet den Hauptteil des unter niederländischer Oberhoheit stehenden Staates D., der im S. bis an die Residenz Palembang reicht, mit (1876) 87,610 Einw. Im Innern leben die Kubu, ein furchtsames Volk, das aus den Wäldern vornehmlich Benzoe, Drachenblut und Kautschuk zu den Malaien an der Küste bringt. Der Hauptort D., am Fluß D., 220 km von der Mündung, hat 3000 Einw.

Dschami (arab.), s. Moschee.

Dschami (Mewlâna Nur uddin Abd ur Rahmân), der letzte große persische Dichter, geb. 1414 in Dschâm in der Provinz Chorasan, gest. 1492 in Herat, lebte am Hof der Sultane Abu Saïd Mirza und Hussein Mirza zu Herat. Als Dichter eiferte er namentlich dem Nisami (s. d.) nach, indem er wie dieser eine Chamsa (»Fünfer«) verfaßte, deren zwei erste Abteilungen ethisch-asketische Lehrgedichte enthalten, während in den drei letzten die Geschichte von Alexander, von Medschnun und Leila sowie der biblisch-koranische Stoff von Jusuf (Joseph) und Salîcha (Suleika) romantisch behandelt wird. Bei seinem Tode hinterließ er mehr als 44 Werke theologischen, philologischen und poetischen Inhalts, darunter: »Schewâhid en Nubuwwet« (»Zeugnisse des Prophetentums«, türkisch von Achisade, gest. 1604, und Lamii, gest. 1531); »Subhat ul Abrâr« (»Rosenkranz der Gerechten«, Kalkutta 1811 und 1818), ein mystisch-didaktisches Gedicht; »Tuhfat ul Ahrâr« (»Geschenk der Edlen«, hrsg. von Falconer, Lond. 1848, und in Lakhnau 1869); ferner das allegorische Epos »Salaman und Absâl« (hrsg. von Falconer, Lond. 1850; übersetzt von Falconer, das. 1856; von Fitzgerald, das. 1879); und »Jusuf und Salîcha«, das berühmteste seiner romantischen Gedichte (Text und metrische Übersetzung von Rosenzweig, Wien 1824, oft im Orient hrsg.; übersetzt von Griffith, Lond. 1882). Seine Beduinenromanze »Medschnun und Leila« ward von Chézy ins Französische (Par. 1807), nach diesem von Hartmann ins Deutsche übertragen (Amsterd. 1808), gleichfalls ins Deutsche vom Grafen Schack (Stuttg. 1890). Dschamis übrige poetische Erzeugnisse bestehen in dem mystisch-allegorischen Gedicht »Silsilat udsdsahab« (»Die Goldkette«), dem »Chiredname-i-Iskenderi« (»Weisheitsbuch Alexanders«) und drei »Diwanen« (Sammlungen lyrischer Gedichte), aus denen Rosenzweig (Wien 1840), Wickerhauser (Leipz. 1855, Wien 1858) und vor allen Rückert (in der »Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes« und der »Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft«) einen beträchtlichen Teil metrisch übersetzt haben. Dschamis vorzüglichste prosaische Werke sind: »Behâristân« (»Frühlingsgarten«, mit vielen Versen, eine Nachahmung des »Rosengartens« von Sadi, mit Notizen über 37 persische Dichter im vorletzten Kapitel; persisch und deutsch von Schlechta-Wssehrd, Wien 1846; persisch öfter im Orient; englisch, Benares 1887); »Nafahât ul uns« (»Die Hauche der Vertraulichkeit«, Lebensbeschreibungen von 611 sufischen Scheichs, gedruckt in »Lees' Persian Series«, Kalkutta 1859); eine berühmte Briefsammlung (»Rukaât«, das. 1811); eine Reihe philologischer Abhandlungen (z. B. »A treatise on Persian rhyme« und »The prosody of the Persians«, persisch hrsg. von H. Blochmann, das. 1867 u. 1872) u. a. Eine Gesamtausgabe seiner Werke erschien 1890 in Khanpur. Vgl. Rosenzweig, Biographische Notizen über Mewlana Abd ur Rahmân D. (Wien 1840).

Dschamna (Dschamuna, engl. Jumna), bedeutender Nebenfluß des Ganges, entspringt in Garwhal am Himalaja an den 6326 m hohen Dschamnotri Piks unter 31° 5′ nördl. Br. und 78° 30′ östl. L. v. Gr. in 3306 m Höhe, nahe dem heiligen Dschamnotri (s. d.), verfolgt eine mit dem östlich, dann nördlich von ihr fließenden Ganges parallele Richtung, bis sie nach einem Lauf von 1400 km bei Allahabad in denselben mündet. Beide Flüsse schließen das fruchtbare Doab ein. Die D. teilt sich schon früh in mehrere Arme, und Kanäle sind von ihr abgeleitet, teils zur Bewässerung des Landes, teils weil ihr Bett für die Schiffahrt Schwierigkeiten bietet, oberhalb Dehli sogar unmöglich wird. So links der 260 km lange Doab- oder Östliche Dschamnakanal (vom Dorfe Faizabad nach Dehli), rechts nach W. hin der 1356 von Firoz-Schah, König von Dehli, gezogene Kanal, von dem 22 km unterhalb der Kanal von Ali Mardan-Chan südwärts nach Dehli abbiegt. Der letzte, jetzt Westlicher Dschamnakanal genannt, beginnt bei Hathni Kund am Austritt des Flusses aus dem Gebirge, hat 500 km Haupt- und 417 km Verteilungskanäle, bewässert 150,000 Hektar Land und kostete zu seinem Ausbau 31 Mill. Rupien. Unter den Zuflüssen der D. ist der Tschambal der ansehnlichste. Außerdem nimmt sie rechts den Sindh, die Betowa und den Kent, links Hindan, Sengur und Rind auf. Von der Eisenbahn wird die D. überschritten bei Allahabad in der Richtung nach Agra, bei Agra und Dehli in der Richtung nach Radschputana, bei Sirsawa von der Pandschabbahn. Beim Zusammenfluß dem Ganges an Wasserfülle gleich, ist die D. dem Hindu ein heiliger Strom, namentlich findet sich bei ihrer Mündung eine Stelle (Prajaga genannt), wohin die Hindu vorzugsweise wallfahrten, um sich unter Leitung von Brahmanen in ihrem Wasser zu baden.

Dschamnotri, ein den Hindu heiliger Ort im britisch-ind. Vasallenstaat Garwhal, in der Nähe der Dschamnaquelle, unter 30° 59′ nördl. Br. und 78° 35′ östl. L. v. Gr., 2974 m ü. M., am Westfuß des Banderpantsch genannten, 6336 m hohen Berggipfels, mit sieben heißen Quellen (90,4° C.), die aus einer Granitschlucht unter mächtiger Schneedecke hervordringen.

Dschamu (Dschambu, engl. Jammu, Jummoo), Hauptstadt der gleichnamigen Provinz (40,000 qkm mit 940,000 Ew.) des britisch-ind. Vasallenreiches Kaschmir, unter 32° 44′ nördl. Br. und 74° 54′ östl. L. v. Gr., am Südabhang des Himalaja, 403 m ü. M., am Tawi, einem Nebenfluß des Tschenab, hat ein Fort, einen Palast des Maharadscha, der hier im

Winter residiert, mit großen und schönen Parkanlagen, einen weitläufigen und reichen Bazar und etwa 20,000 Einw. Mächtige Ruinen in den Vorstädten zeugen von der ehemaligen Größe der Stadt.

Dschandscharo, abessin. Bergland, s. Pangaro.

Dschangel (Dschungel, engl. Jungle, Jangle), in Indien aus dem Persischen übernommene Bezeichnung für sumpfige, mit Niederwald, Gesträuch, Bambus- und Schilfdickicht, baumartigen Schling- und Kletterpflanzen bewachsene Stellen, wie sie in vielen Teilen des Landes an dem Fuß der Gebirge vorkommen, so namentlich in dem von Assam bis zur Dschamna am Fuß des Himalaja sich hinziehenden, 30—45 km breiten fieberschwangern Tarai, in dessen feuchter Schwüle Tiger, Elefanten, Rhinozerosse, Büffel, Hirsche, Wildschweine und giftige Schlangen hausen. Die Anwohner brennen periodisch das trockne Gras nieder, um Weide für ihre Herden zu gewinnen. Um aber der Verwüstung des Holzbestandes zu steuern, hat man seit längerer Zeit in Südindien den Dorfdschangelwald unter die Forstverwaltung gestellt.

Dschangelhuhn, s. Huhn.

Dschansi (engl. Jhansi), 1) Stadt im britisch-ind. Vasallenstaat Gwalior, unter 25° 27′ nördl. Br. und 78° 37′ östl. L. v. Gr., mit Fort und (1891) 53,779 Einw., wurde 1861 von England an den Maharadscha von Gwalior abgetreten. Nahe dabei — 2) D. Naoabad, Hauptort des gleichnamigen Distrikts (4058 qkm mit (1891) 407,436 Einw.) in der Division Allahabad der britisch-ind. Nordwestprovinzen, Bahnknotenpunkt, mit britischer Garnison und (1881) 2473 Einw.

Dschapara (Djapara, Japara), niederl. Residentschaft an der Nordküste von Java, 2995 qkm (54,4 QM.) groß mit (1891) 954,553 Einw. (971 Europäer, 11,096 Chinesen), bildet eine Halbinsel zwischen den Golfen von Samarang und Rembang, mit dem erloschenen Vulkan Murio (1787 m) und durchzogen von dem fruchtbaren, aber ungesunden Thal des Dschawana. — Die Hauptstadt D., an der Westküste, früher eine blühende Handelsstadt, ist jetzt unbedeutend und im Verfall.

Dscharun, Stadt in der pers. Provinz Fars, etwa halbwegs zwischen Schiraz und Lar in Gärten gelegen, mit 4000 Einw. In der Nähe Erdölquellen.

Dschask (Djask), Vorgebirge und befestigter Ort in der pers. Provinz Fars, am Eingang zur Straße von Hormuz.

Dschassaur, s. Dschessor.

Dschat (engl. Jat), Volksstamm im östlichen Belutschistan und in Britisch-Indien, im letztern namentlich im N. (im Pandschab 1,498,694, in den Nordwestprovinzen 674,547, in Radschputana 425,598), ferner in Mhairwara, Bengalen, den Zentralprovinzen, Bombay, Haidarabad u. a.; einige der kleinen Radschputenstaaten, wie Bhartpur, sind fast ausschließlich von D. bewohnt. Ihre Gesamtzahl in Indien gibt der Zensus von 1881 auf 2,643,109 an. Die D. werden von Lassen u. a. als mit den Ji-ta (Indoskythen, weißen Hunnen) zusammenhängend angenommen, während F. Müller sie als einen arischen Zweig bezeichnet, der, im Gegensatz zu dem über das Gangesthal verbreiteten indischen, an den alten Institutionen festgehalten hat und von dem dort entwickelten Brahmanismus unberührt geblieben ist. Daß die D. von W. her einwanderten, geht aus ihrem Nichtvorkommen im Himalaja hervor. Sie sind ein kräftiger Menschenschlag, mit breiter Brust, aber geringerer Höhe als die obern Hindukasten. Sie haben manche altertümliche Sitten, wie den Brautraub, beibehalten; das Kastenwesen ist ihnen unbekannt, sie werden daher von den Hindu mit einer gewissen Verachtung angesehen, doch behaupten sie selbst, ursprünglich zur Kriegerkaste zu gehören. Sie bekennen sich zum Islam oder der Religion der Sikh und sind sehr fleißige Ackerbauer. — Die Urheimat der D., welche von einigen für identisch mit den Geten gehalten werden, und von denen eine Abteilung, die Dhe, die Dahä Strabons, am Kaspischen Meer gewohnt haben soll, scheint an den Ufern des Oxus gelegen zu haben; sie sind die Jatii des Plinius und Ptolemäos, die Xanthii Strabons, welche durch die Karmanische Wüste an der Grenze von Drongiana in die Landschaft Abiria und die Städte Pardabathra und Bardaxema in Sind wanderten. Von hier breiteten sie sich weiter aus, so daß sie heute alle die obengenannten Provinzen und Staaten bevölkern. Als sie 1026 n. Chr. Sultan Mahmud von Ghasna durch ihre Einfälle herausforderten, vernichtete derselbe ihr Heer fast vollständig, auch Timur besiegte sie 1397 im Pandschab. Dennoch gelangten sie später wieder zu großer Macht und kämpften auch gegen die britischen Truppen mit großer Tapferkeit, so namentlich in dem fast ganz von D. bewohnten Bhartpur.

Dschauf (Dschôf) bedeutet im Arabischen ein zwischen Höhen eingesenktes Gebiet und findet sich öfters als Landschaftsname, z. B. nordöstlich von Sanâ und zwischen Mekka und Medina. Das bekannteste ist eine zu Dschebel Schammar gehörige Oase in der Syrischen Wüste zwischen 29½ und 30° nördl. Br., etwa unter 40° östl. L. v. Gr., am Südostende des Wadi Sirhan, ca. 100 km lang, 15—20 km breit. Neben dem Hauptort D. Amir, mit ca. 500 Häusern, Palmengärten, einer Mauer aus Luftsteinen und einer verfallenen Burg, ist besonders Sakâke zu nennen, mit 600 Häusern und ausgedehntern Palmengärten. Die Gesamtbevölkerung von D. schätzte Blunt 1880 auf 7000, Huber auf 12,000, Palgrave 1863 übertrieben auf 32—34,000. D. ist das antike Dumaetha, das spätere Dumat el Dschandel.

Dschauhari, Abû Naßr Ismael ibn Hammâd, berühmter arab. Lexikograph, gebürtig aus Fârâb in Turkistan, verbrachte längere Zeit unter den arabischen Beduinenstämmen der Rebiah u. Modhar, um sich ganz dem Studium der arabischen Sprache in ihrer unverfälschten Form zu widmen. Dann kehrte er nach Chorasan zurück und ließ sich in Nischapur nieder, wo er um 1007 durch einen unglücklichen Sturz vom Dach seines Hauses das Leben verlor. Die Frucht seiner umfassenden Sprachstudien war der »Sihâh« oder »Sahâh«, ein Lexikon der klassischen Sprache Arabiens, das bis heute seinen hohen Wert behauptet und noch über dem »Kâmûs« als Hauptquelle für arabische Lexikographie gilt. Zahllose Glossen und Supplemente sind dazu geschrieben, ebenso zahllose Auszüge daraus gemacht worden; auch ist es ins Persische (von Dschemâl Alkuraschi: »Surâh min assihâh«, 2. Aufl., Kalkutta 1832) und Türkische (von Wânkuli, 3. Aufl., Konst. 1802) übersetzt worden. Brauchbare Ausgaben des arabischen Originals sind neuerdings im Orient (in Bulak 1865 u. ö.) erschienen.

Dschaunpur (engl. Jaunpur), Hauptstadt des gleichnamigen Distrikts (4025 qkm mit (1891) 1,264,918 Einw.) in der Division Benares der britisch-indischen Nordwestprovinzen, unter 25° 41′ nördl. Br. und 82° 44′ östl. L. v. Gr., am Gumtifluß und an der Rohilkand-Eisenbahn, ist reich an Trümmern von Moscheen, Palästen, eines Forts und andern Zeugen alter Pracht und hat (1881) 44,845 Einw., welche berühmte wohl-

riechende Wasser bereiten und ansehnlichen Handel treiben. Die englischen Verwaltungsbeamten wohnen außerhalb der Stadt.

Dscheba'a, Dorf bei Jerusalem, s. Gaba.

Dschebado, s. Dscherba.

Dschebb, Fluß, s. Dschubb.

Dschebeil (Dschebêl, hebr. Gebal, griech. Byblos, s. d.), jetzt unbedeutende Hafenstadt in Syrien, nördlich von Beirut, am Mittelmeer, mit 500—600 Einw. und 5 mittelalterlichen Kirchen. Die Burg, aus der Kreuzfahrerzeit, besteht aus mächtigen altphönikischen Quadern. In der Nähe große Nekropolen.

Dschebel (Djebel, arab.), Gebirge, Bergspitze, in vielen geographischen Namen vorkommend.

Dschebel al Tarik, Gibraltar.

Dschebel el Dahi (D. esch Scheich), s. Hermon.

Dschebel Eslamie, s. Ebal.

Dschebel Mar Elias, s. Karmel.

Dschebel Musa, s. Sinai.

Dschebel Schammar, arab. Landschaft und Reich, im Innern der Halbinsel zwischen 26 und 28° nördl. Br. gelegen und außerdem die Oasen El Dschauf und Teima umfassend; auch die im N. hausenden Stämme bis zur türkischen Grenze sind dem in Hâil residierenden Emir, Mohammed Ibn Raschid, tributär. Die Zahl der Unterthanen wird auf 50,000 Ansässige und 100,000 Nomaden geschätzt. Das Land wird mild und gerecht, doch mit Strenge gegen Räuberei regiert, die Steuern sind gering, Kriegsdienst freiwillig. Alljährlich durchzieht die persische Pilgerkarawane unter sicherm Geleit das Land, was etwa 400,000 Mk. abwirft.

Dschedda, Stadt, s. Dschidda.

Dschedid (arab.), soviel wie neu, häufig vor Ortsnamen im Orient vorkommend.

Dschehangir (Dschahangir), Großmogul Indiens, geb. 29. Aug. 1569, gest. 1627, Sohn Akbars d. Gr., wurde 1605 Kaiser u. lebte in Agra. Die Hauptfigur in seiner Regierungszeit ist seine Gattin Nur Dschehan (»Licht der Welt«). Um ihrer Schönheit willen begehrte sie D. zur Gemahlin und ließ ihren Gatten töten, als dieser die Scheidung verweigerte. Es dauerte Jahre, bis sich Nur dem Kaiser hingab; sie übte anfangs einen günstigen Einfluß aus, führte hierdurch aber zur Gründung einer Gegenpartei und geriet mit ihrem Gemahl vorübergehend in Gefangenschaft.

Dschehennem (arab., v. hebr. gê Hinnom, »das Thal Hinnom«), die Hölle.

Dschehol (Tsching-te), Distriktshauptstadt in der chines. Provinz Petschili, außerhalb der Großen Mauer im Thal des zum Golf von Petschili abfließenden Loanho, mit Peking durch eine schöne Kunststraße verbunden, zieht sich in einem reizenden, mit Gärten, Tempeln u. Palästen (darunter ein prachtvoller kaiserlicher) bedeckten Thale hin und hat angeblich 250,000 Einw.

Dscheihun, Fluß, s. Amu Darja.

Dschelada, s. Pavian.

Dschelalabad, Stadt im nordöstlichen Afghanistan, 556 m ü. M., auf einer den Kabulstrom beherrschenden Höhe, an der Straße von Peschawar nach Kabul, ehemals starke Festung, jetzt ein schmutziger Ort mit 3000 Einw., wurde berühmt durch die Verteidigung einer kleinen Schar Briten unter Sir R. Sale gegen das zahlreiche Afghanenheer 1841—1842, infolge deren die Festungswerke von den Engländern bei ihrem Abzug zerstört wurden. Im englisch-afghanischen Kriege wurde D. 3. Dez. 1878 eingenommen und bis Oktober 1880 gehalten, dann geräumt und Afghanistan zurückgegeben.

Dschelâl eddin Rumi, mit seinem eigentlichen Namen Dschelâl eddin Muhammad, der größte mystische Dichter der Perser, geb. 30. Sept. 1207 in Balch, gest. 17. Dez. 1273, war von 1233 an Lehrer der Theologie und des Rechts zu Konia (Iconium) in Kleinasien und wurde der Stifter der Mewlewis, des angesehensten Ordens der Derwische. Seine in einem »Diwan« gesammelten lyrischen Gedichte, in denen er unter dem Namen des mystischen Heiligen Schems-i-Tebrîs spricht, gehören zu den schwungvollsten und ideenreichsten der orientalischen Poesie. Eine Auswahl im Urtext mit gelungener metrischer Übersetzung gab Rosenzweig (Wien 1838) heraus; der ganze Diwan erschien 1879 in Lakhnau; verschiedene seiner schönsten Lieder hat Rückert in meisterhafter Weise nachgedichtet. Nicht minder berühmt ist sein »Mesnewî« (»Gedicht in Reimpaaren«), ein Werk von etwa 26,000 Distichen in 6 Büchern, moralischen und asketischen, allegorischen und mystischen Inhalts, noch jetzt das Hauptbuch des Sufismus. Es predigt die Lehre »des Ausflusses aller Dinge von dem ewig unerschaffenen Lichte und der Vereinigung mit der Gottheit auf dem Wege des beschaulichen Lebens durch Gleichgültigkeit gegen alle äußere Form und durch Vernichtung seines Ichs«. Ausgaben erschienen seit 1846 mehrfach zu Bombay (zuletzt 1877 u. 1890), zu Lakhnau 1865; zu Tebris 1848 2c.; mit türkischer Übersetzung und Kommentar in 3 Bänden zu Bulak 1852, in 7 Bänden zu Konstantinopel 1872. Proben in deutscher Übersetzung gab G. Rosen (»Mesnewi oder Doppelverse«, Leipz. 1849), englische Übersetzungen lieferten Redhouse (»The Mesnevi«, 1. Buch, Lond. 1881) und Whinfield (das. 1887). Vgl. Ethé, Morgenländische Studien (Leipz. 1870).

Dschelam (Dschilam, Jhelam, auch Behut, die Vitastâ der alten Inder, woraus die Griechen Hydaspes, Ptolemäus Bidaspes machten), der westlichste der fünf großen Ströme, die dem Pandschab seinen Namen geben. Der D. entspringt in Kaschmir unter 33° 30′ nördl. Br. und 75° 25′ östl. L. v. Gr., fließt 210 km (wovon 110 schiffbar) in nordwestlicher Richtung, durchbricht die schneebedeckte Pir Pandschabkette in der Baramulaschlucht (s. Baramula), biegt nach Aufnahme seines Hauptzuflusses, der wasserreichen Krischnaganga, nach S. um, tritt nach Einmündung des Panatsch (Puntsch) in die Ebene ein und vereinigt sich nach einem Laufe von 623 km, wovon 320 im englischen Gebiet, mit dem Tschenab, mit dem er das Dschetsch Doab einschließt. Der D. ist schiffbar in seinem Ober- und Unterlauf, nicht aber in seinem Mittellauf. Von der Eisenbahn von Lahor nach Rawalpindi und Peschawar wird der D. bei der Stadt gleichen Namens überschritten; sonst überspannen ihn drei Schiffbrücken. Alexander d. Gr. überschritt den D. mit seinem Heer bei Dschalalpur (s. d.).

Dschem, El, Flecken im östlichen Tunis, zwischen den Salzseen Kairuan und Grarra, mit 1000 Einw. Der Ort steht an Stelle der alten römischen Stadt Thysdritana Colonia, in der Gordianus zum Kaiser ausgerufen wurde. Von ihm soll ein nur dem Kolosseum zu Rom nachstehendes Amphitheater stammen, dessen große Achse 149, dessen kleine 124 m mißt, und das 30 m hoch war, jetzt aber, von den Eingebornen wie ein Steinbruch benutzt, gleich andern Bauten aus der Kaiserzeit arg zerstört daliegt.

Dschem, Bruder des Sultans Bajesîd II., Sohn Mohammeds II., geb. 1458, gest. 24. Febr. 1494, wurde Statthalter in Karaman, setzte sich nach dem

Tode seines Vaters (1481), nachdem ein Versuch des Großwesirs Mischani, ihn zum Sultan auszurufen, mißlungen war, in den Besitz Brussas, war anfangs auch gegen den eigentlichen Thronerben, seinen Bruder Bajesid II., glücklich, ward aber, nachdem Bajesid eine Teilung des Reiches abgelehnt hatte, 1481 bei Jenischehr und 1482 bei Angora geschlagen, lehnte eine Versöhnung mit seinem Bruder ab und floh nach Rhodos, wo er mit dem Großmeister der Johanniterritter, d'Aubusson, einen Vertrag schloß, um sich sodann nach Frankreich zu begeben. Dort befand er sich seitdem im ehrenvollen, doch strengen Gewahrsam des Johanniterordens, wofür dieser wichtige Zugeständnisse vom Sultan erlangte. 1489 wurde er dem Papst zur Bewachung übergeben, der ihn für den Fall eines Türkenkrieges benutzen wollte. Der Papst Alexander VI. sollte vertragsmäßig D. dem König von Frankreich ausliefern, ließ ihm aber auf Wunsch Bajesids, der dem Papst eine ansehnliche Geldsumme bezahlte, vorher ein schleichendes Gift beibringen, so daß D., der Karl VIII. nach Neapel begleitete, daselbst starb. D. übersetzte ein persisch-romantisches Gedicht und dichtete selbst Ghaselen, die in einem Diwan gesammelt wurden. Vgl. Thuasne, Dijem-Sultan, fils de Mohammed II (Par. 1892).

Dschemar, Stadt, s. Dschulamerk.

Dschema Rhasuat, Stadt, s. Nemours.

Dscheme, Trüffel, s. Kemma.

Dschemila (Dschimila), Ruinenstätte in Algerien, in der Provinz Konstantine bei Setif, mit Resten eines Triumphbogens des Septimius Severus und des Caracalla, eines Theaters, Tempels, Forums u. a. D. ist das alte Cuiculum.

Dschemschid, mythischer König der Iranier (Meder und Perser), der das Volk von Norden her in das Land Iran führte, Ackerbau, Gottesdienst und Kultur begründete, so daß unter seiner Regierung ein paradiesischer Zustand herrschte, die Menschen einer ewigen Jugend genossen und weder Krankheit noch Plage kannten. Später wurde er übermütig, worauf sich sein Volk gegen ihn erhob und die Macht des Bösen auf Erden herrschend wurde. Die ursprüngliche Gestalt der Sage von D. liegt im Zendavesta vor, wo derselbe Jima Kshaeta (»König Jima«) heißt und der König des goldenen Zeitalters ist, der mit goldenem Stachel die Erde spaltet und vergrößert, später aber, nachdem Kälte, Schnee und Eis über die Welt hereingebrochen sind, in einem Varem (Paradies) mit auserlesenen Menschen, Bäumen, Speisen und Tieren das selige Leben der Urzeit weiterführt. Vgl. Becher, S. 653.

Dschemsitschi Dschidschibhoy, reicher indischer Parse, geb. 15. Juli 1783 in Bombay, gest. daselbst 14. April 1859, schwang sich vom armen Flaschenhändler in 20 Jahren zum Millionär empor und war sowohl in Bombay als in London, Amsterdam, Kairo, Madras, Ceylon, Java &c. als »Nabob der Börsen« bekannt. Wahrhaft großartig erscheint seine auf alle Konfessionen und verschiedene Nationen ausgedehnte Wohltätigkeit. Die Summe aller von ihm und seiner Gemahlin für Stiftungen, Schulen, Straßen, Hospitäler, Parsitempel &c. gespendeten Ausgaben wird auf 15–24 Mill. Mk. veranschlagt. Er ward 1842 zum britischen Ritter, 1857 zum Baronet erhoben, 1843 von der Königin durch Übersendung einer goldenen Medaille mit ihrem Bild geehrt.

Dschengis-Chan (»der sehr mächtige Chan«, eigentlich Temudschin mit Namen), geb. 1154 in der Mongolei, gest. im August 1226, trat erst im 40. Lebensjahre auf. Der erste Gegner von Bedeutung, den D. 1202 besiegte, war Ong-Chan, Fürst des benachbarten Keraitstammes. Hierauf folgte die Unterjochung der vereinzelten Türkenstämme der Djuraz, Kungraz und Naiman. 1206 hatte sich D. bereits sämtliche Nomaden der Gobiwüste unterworfen und wurde vom Kuritta, einer Versammlung von Mongolen, zum D. erklärt; er schlug seinen Sitz in Karakorum auf. Eine neue Gesetzgebung wurde nun von ihm erlassen, Assan genannt, worin (mit Beibehaltung der traditionellen Gebräuche und Rechtsgewohnheiten) der Krieg als erste Pflicht aufgestellt war. Von den östlichen Uiguren entlehnte D. für seine Nomaden eine Religion und für ihre Sprache Schriftzeichen. Nun begann er 1211 seinen Siegeslauf als Eroberer. Er überstieg die Chinesische Mauer, erstürmte Peking, zwang den Kaiser von China zur Entrichtung eines Tributs, wandte sich hierauf gegen Westen, unterwarf die tatarischen Stämme und drang gegen den Charesmer Fürsten Sultan Mohammed vor (1218). Er teilte sein mächtiges, 600,000 Mann starkes Heer in vier Teile. Den ersten Heerhaufen befehligten seine Söhne Dschagatai und Oktai, und der Schlüssel Turkistans von Nordosten her, die Festung Otrar, fiel. Das zweite Heer operierte mit gleichem Erfolg gegen Dschend, das 1219 fiel. Das dritte Korps nahm Binaket und Chodshent. Der vierte Heeresteil unter persönlicher Anführung von D. nahm Bochara 1220. Um Samarkand sammelten sich die vier Abteilungen wieder. Es fiel 1221. Transoxanien war somit gänzlich unterworfen. Mohammed war geflohen und starb 1220 auf einer kleinen Insel im Kaspischen Meer. Mit seinem Sohn Dschelal eddin, der noch einige Zeit heldenmütigen Widerstand leistete und sich persönlich durch einen Sprung in den Indus rettete, war die Dynastie der Charesmier vernichtet. Nach Dschengis-Chans Grundsatz, niemals mild zu sein, wurde das bisher blühende Land aufs greulichste verheert, die Städte wurden zerstört, die Einwohner und Schätze weggeführt. D. zog sodann nach Karakorum, seiner Hauptstadt, zurück. 1224 verteilte er sein Reich unter seine Söhne, so daß China samt der Mongolei an Oktai fiel; Dschagatai erhielt den Teil von den uigurischen Küsten bis Charesm nebst Turkistan und Transoxanien; Batu wurde Herr über Charesm und Descht-i-Kiptschak bis zum Derbenter Paß, während Tuli über Chorasan, Persien und Indien gesetzt wurde. 1225 besiegte D. noch den Herrscher von Tangut im innern Asien. Wenigstens 5 Mill. Menschen fanden durch ihn ihren Untergang, Zerstörung und Barbarei bezeichneten überall seine Spur. Das einzige bekannte Denkmal Dschengis-Chans ist eine in den Ruinen von Nertschinsk aufgefundene Granittafel mit einer mongolischen, von Schmidt in Petersburg entzifferten Inschrift; sie war als Denkmal seiner Eroberung des Königreichs Sartagol (Karakitai) 1219–20 aufgerichtet worden. Vgl. La Croix, Histoire du grand Genghizcan (Par. 1710); F. v. Erdmann, Temudschin der Unerschütterliche (Leipz. 1862); Douglas, Life of Jenghiz-Chan (a. d. Chines., Lond. 1877).

Dschenne, Stadt, s. Dschinni.

Dschennet (arab.), das himmlische Paradies.

Dscherabis, Ort in Syrien, s. Karchemisch.

Dscheräsch, Ruinenstätte in Palästina, s. Geraja.

Dscherba (Dschebado), zu Tunis gehörige Insel an der südlichen Einfahrt in den Golf von Gabes (Kleine Syrte) und nur durch schmale Kanäle vom tunesischen Festland getrennt, 1100 qkm (20 QM.) groß mit 40,000 Bewohnern (⅘ wahhabitische Berber,

der Rest Juden). Das außerordentlich fruchtbare Land ist mit Gärten bedeckt, zwischen welchen fünf Ortschaften liegen, darunter als die bedeutendsten Suk, Wohnsitz einiger europäischer Kaufleute und vieler Juden, und Adschim, der einzige zugängliche Hafenplatz. Die Küsten werden durch sechs alte Schlösser verteidigt. Hauptprodukte sind: vorzügliches Olivenöl, mittelmäßige Datteln, guter Wein (von den Juden gebaut), Feigen, Mandeln, feine Wollzeuge; Ackerbau und Fischerei (Schwämme) werden lebhaft betrieben. Die Berber zerfallen in zehn Stämme, jeder unter einem Oberhaupt, die Juden wohnen in besondern Quartieren (Harras). — D. ist das Bracheion des Skylax, auch bekannt als Insel der Lotophagen (Lothophagitis), von deren alter Hauptstadt Meninx bedeutende Trümmerreste und Marmorskulpturen erhalten sind. Bei Suk befindet sich ein 1284 errichtetes spanisches Kastell; eine aus den Schädeln hier 1516 verunglückter spanischer Soldaten und Seeleute des Admirals Garcia errichtete Pyramide wurde auf Andringen der europäischen Konsuln 1837 entfernt; 1881 hat Frankreich die Insel besetzt. Vgl. v. Maltzan, Reise in den Regentschaften Tunis u. Tripolis, Bd. 3 (Leipz. 1870); Exiga-Kayser, Description historique de l'île Djerba (a. d. Arab., Par. 1885).

Dscherib, pers. Feldmaß von 15 zu 45 Volksellen Seitenlänge, = 7,231 Ar, in einzelnen Bezirken jedoch von 12 oder 24 zu 100 Ellen, amtlich auf 10 zu 100 Königsellen = 10,4 Ar bestimmt.

Dscherid, s. Schott Dscherid.

Dscherid (Dschirid, arab.), Art Wurfspieß; D.-ojuni, eine Art Lanzenspiel der Türken, bei welchem der Reiter im vollen Galopp seinen Gegner aus dem Sattel zu heben sucht.

Dscherm, zweimastiges, offenes Lastschiff mit zwei großen lateinischen Segeln, auf dem untern Nil.

Dschesla, Hohlmaß auf Sansibar, = 205,714 Lit., auch Gewicht für ungeschälten Reis, = 129,274, für geschälten = 176,901 kg.

Dscheſſalmir, s. Dschaisalmir.

Dscheſſor (Dschassaur, sanskrit. Jaschohara, »Ruhmraub«), Distrikt der Presidency Division in der britisch-ind. Provinz Bengalen, zwischen 22° 48'—23° 47' nördl. Br. und 88° 42'—89° 52' östl. L. v. Gr., 5894 qkm (107 QM.) groß mit (1891) 1,888,827 Einw. (1,150,135 Mohammedaner, 737,601 Hindu, 840 Christen). Der Distrikt nimmt den mittlern Teil des zwischen Hugli und Ganges eingeschlossenen Deltas ein, ist durchaus flach und niedrig und wird von zahlreichen Kanälen des Ganges (Madhumati, Kumar, Kabadak, Fatki, Harihar) durchzogen, hat reiche Bestände von Dattelpalmen und erzeugt viel Reis, Mais, Jute, Tabak, Kartoffeln, Indigo u. a. Die Bengal Central-Eisenbahn geht mitten durch den Distrikt. — Der gleichnamige Hauptort, auch Kasba genannt, am Bhairabfluß, unter 23° 10' nördl. Br. und 89° 15' östl. L. v. Gr., an der genannten Eisenbahn, hat eine Kirche, Bibliothek und (1891) 8302 Einw. In der Nähe bei Tschandra der Palast des Radschah von D.

Dschewad Pascha, Achmed, türk. Staatsmann, geb. 1850, wurde Oberst im Generalstab und Adjutant des Sultans, dann Gesandter in Montenegro. Nachdem er als Chef des Generalstabs der Truppen in Kreta nützliche Dienste geleistet hatte, wurde er 1890 zum Muschir und Generalgouverneur von Kreta und im September 1891 zum Großwesir ernannt. Er schrieb ein Werk über das türkische Heerwesen, dessen erster Teil ins Französische übersetzt wurde (»Le corps des janissaires depuis sa création jusqu'à sa suppression«, Par. 1882).

Dschezair (Plur. v. arab. Dschezîre), vollständiger Dschezairi-Bahri-Sefid (»Inseln des Weißen Meers«), Name des türk. Wilajets, welches die Inseln des nördlichen und östlichen Ägäischen Meeres (zwischen der Halbinsel Chalkidike, der thrakischen Küste und dem Hellespont und längs der kleinasiatischen Küste) umfaßt. Das Wilajet, dessen Hauptstadt Chios ist, zerfällt in fünf Liwas: Cypern (unter englischer Verwaltung), Rhodos, Chios, Mytilene und Lemnos, ist (ohne Cypern) 7108 qkm (129 QM.) groß und zählt etwa 315,000 Einw.

Dschezireh (arab., »Insel«), bei den Arabern Name für das Land zwischen Euphrat und Tigris.

Dschidda (Dschedda), Stadt in der arab. Landschaft Hidschaz, zwei Tagereisen westlich von Mekka, am Roten Meer. D. ist gut gebaut, hat ungepflasterte, breite Straßen und hohe, steinerne Häuser. Die Vorstädte bestehen nur aus elenden Beduinenhütten, und die Umgebung ist Wüste. Quellwasser fehlt, Zisternen dienen zum Auffangen des Regens. Die Hauptgebäude sind: die Residenz des Gouverneurs, das Zollhaus, einige Moscheen, mehrere große Chane und das Kastell am Südende der Stadt. Außerhalb der Mauern findet sich ein roher Steinbau, ca. 12 und 50 m an den Seiten messend, den die Moslems »Evas Grab« nennen. Die Bewohner, deren Zahl auf 22,000 angegeben wird, sind ein Gemisch der verschiedensten orientalischen Völker. D. verdankt seine Bedeutung allein seiner Eigenschaft als Hafenplatz von Mekka. Seine Bedeutung für den Welthandel hat es seit der Eröffnung des Suezkanals und dem Auftreten des Mahdi im Sudan verloren. Durchschnittlich 100,000 Pilger landen hier jährlich, obschon der Zuzug derselben immer geringer wird; der Schiffsverkehr ist rege. Die Reede wird durch Korallenbänke gefährlich, freilich aber auch einigermaßen geschützt. Das Klima ist heiß und ungesund. Eingeführt werden: Getreide, Reis, Butter, Tabak, Öl, Moschus, Räucherwerk, Gewürze, Teakholz, Kokosnüsse, Musselin, Shawls, Kleider, Sklaven; ausgeführt: Perlen und Perlmutter, Gummi, Pferde, Esel, Kaffee, Felle und Häute, Henna u. a. Der Handel ist in starkem Rückgang begriffen und jetzt unbedeutend. Infolge des berüchtigten Blutbades vom 15. Juni 1858, welches die Mohammedaner unter der christlichen Bevölkerung anrichteten, wurde D. 3 Tage lang von einem englischen Kriegsschiff bombardiert.

Dschidschelli, Hafenstadt in der alger. Provinz Konstantine, mit schönen, von Platanen eingefaßten Straßen, Kaserne, Postgebäude, 2 Forts rc. und (1891) 5843 Einw. (1194 Franzosen, 4270 Mohammedaner), die Handel mit Wolle, Geweben, Leder, Holz, Getreide treiben. — D. liegt an der Stelle der altphönikischen Niederlassung Igilgilis, was »schlechter Landungsplatz« bedeutet, eine noch heute zutreffende Bezeichnung. Unter Augustus zur römischen Kolonie erhoben, wurde es Mittelpunkt der großen Heerstraße von Saldä (Bougie) nach Hippo (Bone). In der christlichen Periode war es Bischofsstadt, im Mittelalter blühte sein Handel, und im 16. Jahrh. war es Hauptsitz des Seeräuberfürsten Baba Arudsch und berühmter Christensklavenmarkt. Als Ludwig XIV. den Plan faßte, an der afrikanischen Küste eine Niederlassung zu errichten, wurde 22. Juli 1664 D. durch eine französische Flotte unter dem Herzog von Beaufort erobert, mußte aber kurz darauf mit großen Verlusten an die Türken abgetreten werden, die hier bis 1839 herrschten, in wel-

chem Jahr es die Franzosen wiedereroberten. Am 21. Aug. 1856 wurde D. durch ein Erdbeben fast gänzlich zerstört; aber nicht allein die alte, maurische Stadt wurde wieder aufgebaut, es entstand auch neben ihr eine neue, europäische Stadt, so daß D. jetzt zu den hübschesten Städten Algeriens zählt.

Dschigat, Stadt in Indien, s. Dwarka.

Dschigatzi, Ort, s. Digardschi.

Dschiggetai, s. Esel.

Dschigit (tatar., »Held«), Name der den Russen in Zentralasien als Eskorte dienenden Truppe.

Dschihâd (arab., »Eifer, Anstrengung«), Bezeichnung des Glaubens- oder Religionskriegs der Mohammedaner gegen diejenigen, welche an die Sendung Mohammeds nicht glauben. Der D. ist eine durch den Koran und die heiligen Traditionen den Mohammedanern vorgeschriebene religiöse Pflicht, welche speziell die Ausbreitung des Islam auf der Erde zum Zweck hat. Die Einwohner der von den Muslims eroberten Länder hatten die Wahl zwischen 1) der Annahme des Islam, in welchem Falle die Besiegten alle Vorrechte der Bekenner des Islam erlangen; 2) der Bezahlung einer Kopfsteuer (Dschisije) als Entgelt für den Schutz (Amân), den die Ungläubigen seitens ihrer mohammedanischen Herrscher genießen, und speziell für die Erlaubnis zur Ausübung ihrer Religion; 3) dem Tode durch das Schwert, im Falle sie sowohl die Annahme des Islam als die Zahlung der Kopfsteuer verweigern. Die Nichtmohammedaner, welche die Kopfsteuer zahlen, heißen Simmis (von simm, Verpflichtung). Ehe zum D. geschritten wird, muß an die Bewohner des anzugreifenden Landes die Aufforderung zur Annahme des Islam erlassen werden. Der Angriff ohne solche vorherige Aufforderung ist zwar verboten, aber nach der Hidâja nicht straffällig, da eben nur die Bekenner des Islam ein Anrecht auf persönliche Sicherheit (salâmel) haben. Desgleichen ist zwar das Töten von Frauen und Kindern im D. verboten, aber auf die Übertretung dieses Verbots steht nach dem Koran keine Strafe. Außer der Weigerung, den Islam anzunehmen, muß für einen rechtmäßigen Dschihâdkrieg Grund zur Voraussetzung eines Sieges auf seiten der Muslims vorliegen. Über eine dritte Bedingung der Zulässigkeit besteht Streit zwischen den Schiiten und Sunniten: jene verlangen Gegenwart des geistlichen Oberhauptes der gesamten Muslims; die Sunniten dagegen erklären es schon für genügend, daß das Oberhaupt desjenigen Stammes, welcher den Kampf aufnimmt, mit ins Feld zieht. Diese letztere, dem Islam ursprünglich fremde Erklärung hat die mancherlei örtlichen heiligen Kriege möglich gemacht, zu denen sich in der Gegenwart in Innerasien manche Auflehnungen gegen Russen und Chinesen gestalteten; denn die Mehrheit aller Muslims in Asien und Afrika sind Sunniten (in Ostindien zählen sie 95 Proz.). Dagegen ist der D. nach der Ansicht aller mohammedanischen Schriftsteller unerlaubt, wenn der Kampf gegen einen Feind unternommen wird, mit welchem der Herrscher Freundschaftsverträge abgeschlossen hat. Am D. müssen alle Mohammedaner, mit Ausnahme der Frauen, Sklaven, Kranken und Gebrechlichen, teilnehmen; und wenn Ungläubige ein Land des Islam angreifen, also im Verteidigungskrieg, können auch Frauen und Sklaven, ohne ausdrückliche Erlaubnis ihrer Ehemänner und Herren, am Kampfe teilnehmen. Vgl. Baillie, Of Jihad in Mohammedan law (Lond. 1871) und den Artikel »Tihad« in Th. P. Hughes »Dictionary of Islam« (das. 1885).

Dschilam, s. Dschelam.

Dschilolo, Insel, s. Halmahera.

Dschimken, poln., Flöß- und Schiffsknechte.

Dschingal, lange Luntenflinte in Japan u. Indien.

Dschingis-Chan, s. Dschengis-Chan.

Dschinn, Kollektivname für die Geister, Dämonen, Feen, Nymphen ꝛc. des arabischen Volksglaubens. Die Götter, bez. Gott und die Engel sind überirdisch; irdisch sind die Menschen (Ins) und die D. Die D. sind, wie die Menschen, doppelten Geschlechts und der natürlichen Fortpflanzung fähig; auch Menschen haben gelegentlich Dschinnfrauen geheiratet. Es gibt gute und böse D., doch spürt der Mensch vorzugsweise das Walten der letztern. Sie werden für alles, was nicht mit natürlichen Dingen zugeht, verantwortlich gemacht, ihre Hand ist im Spiele bei unheimlichen Krankheiten, Epidemien und Todesfällen. Wo man Schauder empfindet, da walten sie, in der Wüste, in der Wildnis, in Bäumen, aber auch in den Häusern der Menschen. Sie zerfallen in allerlei Unterarten mit Spezialnamen, wie Ifrit, Ghul, Silât, Izb.

Dschinni (Dschenne), Hauptstadt der gleichnamigen Landschaft im Fulbereich Massina, auf einer mit Sümpfen bedeckten Strominsel des Niger, 5 Tagereisen nordöstlich von Segu Sikoro, ein von einer 3 m hohen Lehmmauer umgebener und aus Lehmziegeln erbauter Ort mit 10,000 Einw. (Mandingo, Fulbe, Mauren), welche Goldwaren, Schmiedearbeiten, Gewänder, die bis Timbuktu gehen, u. a. fertigen und bedeutenden Handel mit Gold, Salz und andern einheimischen und europäischen Waren treiben.

Dschinnistan (arab.-perf.), Land der Dschinn, Feenwelt.

Dschipesee, s. Jipesee.

Dschirdscheh, s. Girgeh.

Dschirid (arab.), s. Dscherid.

Dschisak, befestigter Hauptort des gleichnamigen Kreises (29,375 qkm mit 25,000 Einw.) in der Provinz Samarkand des russisch-zentralasiat. Generalgouv. Turkistan, an der Straße von Taschkent nach Samarkand und am nördlichen Abhang des Nura-Tau, mit (1885) 12,800 Einw., früher eine Festung Bocharas, 30. Okt. 1866 von den Russen genommen.

Dschisije (arab.), Kopfsteuer, welche Christen und Juden entrichten müssen, gewöhnlich Charâdsch (s. d.) genannt.

Dschiti Schahar (Dschiti Schehr, »Siebenstädtegebiet«), s. Altischahar.

Dschodhpur (Jodhpur, »Kriegerstadt«, auch Marwar), Tributärstaat in der britisch-ind. Provinz Radschputana, zwischen 24° 36′—27° 42′ nördl. Br. und 70° 6′—75° 24′ östl. L. v. Gr., 95,826 qkm (1740 QM.) groß mit (1891) 2,522,251 Einw. (⁷/₈ Hindu). Das Land wird im O. begrenzt von den Arawalibergen, von denen zahlreiche Flüsse zum Luni abfließen, der D. in seiner ganzen Länge durchzieht und im Großen Ran endigt. Den Westen nimmt die Indische Wüste ein. Das Klima zeigt große Extreme von Hitze und Kälte; im Winter sinkt das Thermometer oft unter den Gefrierpunkt. Die bewässerten Gegenden liefern viel Weizen und Baumwolle, die sandigen Striche treffliche Melonen. Kamele (die besten Indiens), ausgezeichnete Rinder, Pferde und Schafe werden in Menge gezogen. In den Norden ragen Salzseen herein, worunter der seit 1869 von England zur Salzgewinnung gepachtete Sambharsee der größte. Von den Bewohnern sind ⁵/₈ Dschat (meist Ackerbauer), ²/₈ Radschputen (die herrschende Klasse), der Rest Dschain, im Waldgebirge Mina (s. d.). Herrschende Sprache

ist das dem Hindi verwandte Marwari. Ausgeführt werden: Salz, Pferde, Schlachtvieh, Wolle ꝛc., eingeführt: Zucker, Reis, Baumwollgewebe ꝛc. Eine Eisenbahn läuft an der Westgrenze des Staates hin mit Abzweigung zur Hauptstadt. Das Land gehört mit Dschaisalmir zur Agentschaft Marwar. Der Maharadscha hat Gewalt über Leben und Tod seiner Unterthanen; das Schulwesen steht noch weit zurück. Die Einkünfte des Fürsten betragen 250,000, der Tribut an die britische Regierung 21,300 Pfd. Sterl. Die Armee besteht aus 5954 Infanteristen, 3499 Kavalleristen mit 180 Geschützen, von denen die Hälfte unbrauchbar ist. — Die Hauptstadt D., unter 26° 17′ nördl. Br. und 73° 4′ östl. L. v. Gr., ist am Luni amphitheatralisch aufgebaut, von einer starken Mauer umgeben, hat auf hohem Felsen ein Fort mit dem Palast des Maharadscha und (1891) 61,849 Einw. Getrennt von ihr liegen die gleichfalls befestigte heilige Vorstadt Mahamandil, regiert von dem Oberpriester des Reiches, und 8 km nördlich die prachtvollen Ruinen der ehemaligen, 1459 verlassenen Hauptstadt Mandore.

Dschôf, s. Dschauf.

Dschofra (Jofra), Oase in der tripolitan. Sahara, nördlich von Fessan, bestehend aus den vier Ortschaften Sokna, Kessir, Hon und Wadan, 2000 qkm groß, wovon aber nur 100 qkm nutzbar, mit 6000 Einw. (Berbern, denen die Oase gehört, und Arabern, welche nur die Dattelpalmen darin erwerben können); sie treiben Ackerbau, Gartenkultur und Handel. Hauptort ist Sokna, ein ummauertes Städtchen mit 2000 berber. Einwohnern; andre Orte sind das »heilige« Wadan und Hon.

Dschohor, s. Johor.

Dschokdschokarta (Djokjakarta, javan. Jogjökertö, »blühende Macht«), niederländ. Residentschaft auf der Südküste der Insel Java, 3089 qkm (56,1 QM.) groß mit (1891) 785,473 Einw., darunter 2097 Europäer und 4417 Chinesen, größtenteils eine hügelige, von den Abhängen der Berge von Kedu mit den Vulkanen Merapi (2806 m) und Merbabu zum Meer sich senkende, sehr fruchtbare Ebene, die von Progo und Upak bewässert wird. Produkte sind namentlich Teakholz, Kaffee, Zucker, Indigo, Tabak. Das Land bildete ehedem mit Surakarta das mächtige Reich Mataram und ist jetzt noch dem Namen nach Eigentum des Sultans von D. und des Fürsten von Pakualam, welche gegen einen Jahrgehalt die Herrschaft bis auf einzelne Ehrenrechte an die niederländische Regierung abgetreten haben. — Die Hauptstadt D. (früher Mataram), am Upak und durch Eisenbahn mit seinem Hafen Tlelatjap sowie mit Batavia, Surakarta und Samarang verbunden, hat eine starke Garnison in einem Fort, ist Residenz des Fürsten sowie des niederländischen Residenten, ein regelmäßig gebauter Ort mit (1891) 57,545 Einw. An der Grenze gegen Surakarta liegen die großartigen Tempelruinen von Prambanan.

Dscholan, Landschaft in Palästina, nördlich vom Jarmukfluß und südlich vom Hermon, steil gegen W. zum Jordanthal abfallend, ziemlich eben, aber mit zahlreichen erloschenen Vulkanen besetzt, in der Nordhälfte rauh und steinig, in der Südhälfte aus fruchtbarem, doch wenig bebautem Lavaboden bestehend, mit zahlreichen antiken Resten. Die Bewohner sind ansässige Fellahs (11,200 über 10 Jahre), Beduinen (8300), Tscherkessen im N., Turkmenen im Zentrum, Drusen im NO., Nossairier im NW. Hauptort ist El Kanêtra (s. d.).

Dscholiba (Joliba), Name des Nigerstroms, soweit er die Mandingostaaten und Bambara berührt.

Dscholof (Djolof), Volk, s. Wolof.

Dschonaid, Abulkâsim ibn Mohammad el Chazzâz el Kawarîri, seiner Zeit der gefeiertste Repräsentant (Scheich) des Sufismus (s. d.), geb. zu Bagdad, gest. daselbst 911, studierte das kanonische Recht (Fikh, s. d.) unter Abu Thaur, einem Schüler des großen Imam Schâfii. In die geistlichen Exerzitien (Tarîka) und Mysterien (Hakîka) des Sufismus führten ihn sein Oheim Seri es Sakati und andre hervorragende sufitische Autoritäten ein. Er war ein Virtuos frommer Askese und zugleich ein Meister theologisch-juristischer Gelehrsamkeit. Zu seinen Vorlesungen drängten sich die Männer der Feder, um seine Diktion, die Philosophen, um die Schärfe seiner Dialektik, die Poeten, um die Schönheit seiner Sprache, die Theologen, um die Tiefe seiner Gedanken zu bewundern. Zu seinem Begräbnis waren 60,000 Menschen zusammengeströmt. Seine leidenschaftlichsten Verehrer schrieben ihm übernatürliche Kräfte zu.

Dschonke (Dschunke, chines., »Schiff«), alter Schiffstypus der Chinesen. Die Dschonken sind von gedrungener Form, niedrig im Mittelschiff, hoch und stark aufwärts gekrümmt im Vor- und Hinterschiff und mit Deckbauten ausgestattet (s. Tafel »Chinesische Kultur I«, Fig. 6). Sie sind leicht gebaut und trotz ihrer Plumpheit, vor dem Winde besonders, schnelle Segler, in Stürmen aber nicht widerstandsfähig, sie machen daher zwischen China und Singapur oder Java jährlich nur eine Reise hin und zurück, indem sie die halbjährlich wechselnden Winde benutzen. Die größern haben bis 500 Ton. Gehalt, besitzen drei Masten ohne Verlängerungen und ebenso viele Segel aus Matten. An jeder Seite ihres Bugs ist ein großes Auge gemalt, ohne welches das Fahrzeug angeblich seinen Weg nicht findet. Die Kriegsdschonken sind größtenteils durch Schiffe europäischer Bauart ersetzt.

Dschubb (Dschebb, Juba, Webi Giweni), Fluß an der Ostküste Afrikas, im Lande der Somal, ergießt sich unter 0° 14′ in den Indischen Ozean. Sein Lauf ist nur von der Mündung 278 km aufwärts bis zu den Fällen bei Logh, nördlich von Berdera, bekannt. Bis dahin befuhr ihn 1865 v. d. Decken, der dort ermordet wurde. Ebenso weit gelangte 1875 eine ägyptische Expedition unter Chaillé-Long sowie Ende 1892 eine englische unter Dundas und 1893 eine solche unter Bottego und Grixoni. Der D. entsteht vermutlich aus dem Abbasee, östlich von dem Berg Woscho (5060 m) an der Ostgrenze von Kaffa, und nimmt rechts den Webi Dau und Galon Salalu auf. Nach dem englisch-italienischen Abkommen von 1891 bildet der D. die Grenze zwischen den beiderseitigen Interessensphären.

Dschubbe (arab.), das unter dem Mantel getragene Kleid der Mohammedaner, mit kurzen Ärmeln, heute besonders Bekleidung der Mollas und der niedern Klassen, da sich bei den höhern europäische Kleidung immer mehr einbürgert.

Dschudi, Gebirge in Kurdistan, südlich vom Wansee, auf welchem sich nach dem Koran Noahs Arche niedergelassen haben soll. An seinem Fuß liegt Karjat Thamanin (»Dorf der Achtzig«), angeblich der Ort, wo Noah nach Verlassung der Arche mit seiner Familie wohnte.

Dschuf, El (»Leib«, nämlich der Wüste), große Sanddünenregion in der westlichen Sahara, zwischen 19° 30′ und 22° 30′ nördl. Br., durch welche die

Straße von Marokko nach Timbuktu führt. Man hielt dieselbe früher für eine unter dem Meeresspiegel liegende Einsenkung, doch wies Lenz 1880 nach, daß selbst die tiefsten Teile mehr als 100 m ü. M. liegen. Die großen Salzlager bei Taudeni im N. entstammen nicht, wie man meinte, einem alten eingetrockneten Meeresarm, sondern einer Steinsalz führenden Formation.

Dschufut Kale, Stadt, s. Bachtschissarái.

Dschulamerk (Dschemar bei den Nestorianern), Hauptort des Sandschak Hakkiari im asiatisch-türkischen Wilajet Wan, am rechten Ufer des Großen Zab, beherrscht von einer Bergfeste, dem ehemaligen Sitz eines kurdischen Fürsten, mit 200 Häusern.

Dschulfa, 1) (armen. Dschuga, türk. Dschulaga), Dorf im Kreis Nachitschewan des russisch-kaukas. Gouv. Eriwan, am Aras und an der Straße von Persien nach Tiflis, einst von mehr als 8000 Familien bewohnt, mit 24 jetzt in Ruinen liegenden Kirchen, gegenwärtig mit nur 200 Einw. Bei der Eroberung Armeniens durch Schah Abbas (1605) wurden die Bewohner zur Auswanderung nach Persien gezwungen, wo sie Nor-Dschuga (»Neu-Dschulfa«) bei Ispahan gründeten. — 2) Pers. Stadt, s. Ispahan.

Dschum'a (arab.), im türk. Kalender der Freitag. Da die Flucht Mohammeds an diesem Tage stattfand, ist der D. der Festtag der Woche. D. namasi, das feierliche Freitagsgebet, inkl. der Chutbe (s. d.). Imam D. (»Freitagsprediger«), in Persien Titel der obern Geistlichen (s. Imam).

Dschumâ'a (arab.), die Freitagsversammlung in der Dschâmi' (s. Moschee). Vgl. Dschum'a.

Dschumâdâ 'lûlâ (von den Türken gesprochen: dschemasi lewwel), der fünfte, Dschumâdâ 'luchrâ (dschemasi lachir), der sechste Monat im mohammedanischen Jahr (vgl. Monat).

Dschungel, s. Dschangel.

Dschunke, s. Dschonke.

Dschunkowskij, Stepan Semenowitsch, russ. Staatsmann und Gelehrter, geb. 5. Jan. 1763 in Lebedin aus einer kleinrussischen Familie, gest. 15. April 1839 in Petersburg, ward in Charkow erzogen und wegen seiner bedeutenden Fortschritte von Katharina II. zur Vollendung seiner Studien in das Ausland geschickt. 7 Jahre lebte D. in England und kehrte durch Frankreich und Deutschland in die Heimat zurück, wo er Hofrat und Lehrer der Töchter Pauls I. wurde. 1802 erhielt er das 25 Jahre lang von ihm bekleidete Amt eines Direktors im Departement der Staatswirtschaft und der öffentlichen Bauten. So verdankten die bedeutenden wirtschaftlichen Reformen, welche Rußland zu jener Zeit erfuhr, seinem Einfluß ihre Entstehung. Unter anderm bewog er Alexander I., Quäker aus England herbeizuziehen und durch sie die Moräste in der Umgebung von Petersburg austrocknen zu lassen. D. trug sich bereits mit Plänen und Vorbereitungen zur Aufhebung der Leibeigenschaft, doch scheiterten seine Bemühungen in dieser Hinsicht an dem hartnäckigen Widerstreben des Adels und der Büreaukratie. Auch als landwirtschaftlicher Schriftsteller war D. geachtet. Sein Hauptwerk ist das »Neue und vollständige System der Landwirtschaft« (Petersb. 1817, 15 Bde.).

Dschurdschura (Djerdjera), eine Fortsetzung des Kleinen Atlas, östlich der Stadt Algier, mit zahlreichen, bis 2317 m hohen Spitzen.

Dschuthia, Stadt, s. Ajuthja.

Dsungarei (Dschungarei, Songarei), große, nach ihren Bewohnern, den Dsungaren, benannte Landschaft in Innerasien, zwischen 43 und 52° nördl. Br., dem Balchaschsee im W. und den Quellen der Selenga und des Orchon im O., ein 550—800 km breites und bis 1800 km langes Gebiet, dessen Flächenraum auf über 1 Mill. qkm (18,000 QM.) veranschlagt wird. Doch versteht man unter D. auch wohl nur das Gebiet zwischen dem Irenchabirgagebirge im S. und dem Tarbagatai und Mustau im N. mit den Seen Sairam-Nor, Ebi-Nor, Ajar-Nor, Ulungur, wozu wohl noch das Thal des Irtysch kommt. Politisch gehört die D. im weitesten Sinne jetzt in ihrem westlichen Teil (11,288 qkm = 205 QM.) zur russischen Provinz Semiretschinsk, in ihrem östlichen, dem jetzt vorzugsweise D. benannten Teil aber zu China, und zwar der nördliche Teil (Tarbagatai) zur Mongolei, der südliche (Kuldscha) zu Ostturkistan. Das von mächtigen Parallelketten (Altai, Tarbagatai, Dsungarischer Alatau, Irenchabirga, Tiënschan) durchzogene Land wird außer dem Irtysch und Ili von Steppenflüssen bewässert, die meist in den genannten Seen enden. Es lassen sich drei Regionen unterscheiden, eine niedere mit Seen und Steppen, sandig, salzhaltig und höchstens für Viehzucht geeignet; eine mittlere, allein kulturfähige, früher durch künstliche Bewässerung dicht bevölkert, durch Einwanderer in neuester Zeit sich wieder hebend; und in eine Alpenregion mit schönen Wäldern, Weiden und Gletschern, deren Berge außer Granit, Syenit, Porphyr noch ungehobene Mineralschätze (Kohle, Blei, Kupfer, Silber) bergen. Das Klima zeigt die größten Extreme, im Sommer Hitzegrade, die selbst dem Einheimischen die Arbeit verbieten, im Winter bis —24° C. sinkende Kältegrade. Die Ufer der Seen sind während der Hitze äußerst ungesund und durch Myriaden von Moskitos fast unbewohnbar. Die Vegetation der Steppe ist äußerst ärmlich; in der mittlern Region wachsen Apfel-, Birn- und Aprikosenbäume wild, das Getreide gedeiht gut, im Hochgebirge hat eine alpine Flora ihren Stand. Die Tiere der Steppe sind Antilopen, Schildkröten, Schlangen, Taranteln, an und in den Seen hausen ungeheure Vögelscharen, die mittlere und höhere Zone bevölkern Hirsche, Argali, Wölfe, zuweilen erscheint auch der Tiger. Die nur wenige Hunderttausende zählende Bevölkerung besteht aus einer großen Zahl von Völkerelementen. Die zu den Kalmücken gehörigen Dsungaren, so benannt von Dsön oder Sön (links) und Ghar (Hand), weil sie links oder nördlich von Tibet wohnten, nach andern, weil sie den linken Flügel des Mongolenheeres bildeten, hießen bei den Chinesen ursprünglich Ölöt oder Oirat. Unter dem letzten Namen hat Europa sie durch die jesuitischen Missionare kennen gelernt. In der russischen D. lebt jetzt kein einziger Dsungare mehr; sie sind alle auf chinesisches Gebiet hinübergezogen. Dort besteht die Bevölkerung vorwiegend aus Kirgisen, einigen Kosaken und Russen in den Forts und Flecken, kasanischen und astrachanischen Tataren u. a. Die Hauptmasse der Bevölkerung in der chinesischen D. bilden Dsungaren, Torgoten, Khalka, ferner Dunganen, Militärkolonisten (Mandschu, Turgut u. a.), deportierte Chinesen u. a. Der chinesische Statthalter residiert in Kuldscha. — Nach dem Verfall der mongolischen Herrschaft entstanden in der D. mehrere kleinere Reiche und Chanate. Das Hochland ward im 15. Jahrh. von den Kalmücken besetzt, die später vom Altai bis zum Kuenlün herrschten. Die Chane waren aus dem Stamm Dsungar (Songar), welcher am Ili seine Lagerplätze einnahm, daher das ganze Land den Namen

der D. erhielt. China war in den Besitz der D., die damals noch das Siebenstromland und das Ilithal begriff, 1758 nach dem Sturz des unabhängigen Kalmückenreichs gelangt, wobei die Chinesen mit Hilfe der Kirgisen (Kasak) ein fürchterliches Blutbad unter den Kalmücken anrichteten. Der Dunganenaufstand von 1864 erreichte 1866 mit der vollständigen Zerstörung der chinesischen Ansiedelungen im Ilithal sein Ende. Sieben Jahre hindurch bemühte sich die chinesische Regierung vergeblich, ihre Herrschaft im Ilithal und nördlich davon in Tschugutschak wieder aufzurichten. Am 26. Juli 1871 besetzte Rußland den Kreis Kuldscha, räumte ihn dann wieder im Vollzug seines Vertrags mit China vom 14. Febr. 1881, behielt aber den 11,288 qkm (205 QM.) messenden westlichen Teil, der nun zum Gebiet Semiretschinsk geschlagen wurde; auch zahlte China für die seit 1871 von Rußland gemachten Ausgaben die Summe von 9 Mill. Rubel. S. Karte »Zentralasien«.

Dsungarische Mulde, Bodensenkung in der nördlichen Dsungarei, südlich vom Großen Altai, durch welche der Schwarze Irtysch aus dem See Ulungur (470 m ü. M.) zum Saisansee (412 m) abfließt. Sie bildet eine bequeme, seit Jahrhunderten benutzte Verkehrsstraße zwischen Rußland und China.

Dsungarischer Alatau, s. Alatau.

Dt., Abkürzung für Dedit (s. Deditieren).

Du, s. Anredeformen.

Duab, Land, s. Doab.

Dualin, s. Nitroglycerin.

Duālis (lat.), s. Numerus.

Dualismus (v. lat. duo, zwei, »Zweiheitslehre«) heißt im Gegensatz zum Monismus (s. d.) jede Erklärungsweise eines einzelnen Gebietes der Wirklichkeit oder der Welt im Ganzen, welche von der Voraussetzung zweier, einander entgegengesetzter Prinzipien ausgeht. So wird in gewissen Systemen der religiös-sittlichen Weltbetrachtung, z. B. in der Lehre Zoroasters (s. d.), ein gutes Wesen als Urheber alles Guten und ein böses als Urheber alles Bösen angenommen, eine Form des D., welche sich auch in der Sittenlehre Platons, des Christentums und Kants in der Unterscheidung der sinnlichen (unsittlichen, zum Bösen geneigten) und der geistigen (sittlichen) Natur des Menschen wiederfindet und die Grundlage der asketischen Moral bildet. Ebenso alt wie dieser ethische ist der anthropologische D., welcher den Menschen aus Leib und Seele zusammengesetzt sein läßt. Denselben erweiterte in der neuern Philosophie Descartes (s. d.) zum metaphysischen D., nach welchem es in der Welt überhaupt zweierlei, in allen ihren Eigenschaften verschiedene Substanzen (Grundwesenheiten) gibt, die ausgedehnten Substanzen oder Körper und die denkenden oder Geister, die deshalb auch auf natürlichem Wege irgend einen Einfluß aufeinander auszuüben nicht vermögen. Auch in der Naturwissenschaft spielen dualistische Begriffsgegensätze, wie Stoff und Kraft, organisch und unorganisch &c., eine große Rolle. Da die Vorstellung einer Zweiheit der letzten Gründe unserm überall Einheit suchenden Denken widerstrebt und auch in der Wirklichkeit sich nirgends schroffe und unverbundene Gegensätze vorfinden, vielmehr alle Erscheinungen in einem durchgängigen Zusammenhange stehen, so hat der D. gegen den Monismus einen schweren Stand, und es darf wohl die dualistische Erklärungsweise auf keinem Gebiete als die letzte und tiefste angesehen werden (man denke nur an die künstlichen Hypothesen des Okkasionalismus [s. d.] und der prästabilierten Harmonie [s. d.], welche aufgestellt werden mußten, um die thatsächliche Verknüpfung des geistigen und leiblichen Lebens vom dualistischen Standpunkt aus einigermaßen begreiflich zu machen). Dessenungeachtet ist die dualistische Betrachtungsweise auf einer gewissen Stufe der Entwickelung des Erkennens unvermeidlich und förderlich. Wir können nicht alle Seiten und Beziehungen der Dinge auf einmal im Begriff umfassen, sondern müssen, um klare Begriffe zu bilden, Verbundenes zunächst trennen und Gegensätze fixieren, wo stetige Übergänge vorhanden sind. Erst in der Gegenüberstellung zum Sinnlichen wird uns das Wesen des Sittlichen klar; und wenn nicht die neuere Wissenschaft es sich beim Beginn zum Gesetz gemacht hätte, die Vorgänge der Körperwelt zunächst ohne Rücksicht auf das geistige Leben aus rein physischen Ursachen, und umgekehrt das letztere als ein rein innerliches Geschehen zu erklären, so wäre weder eine gesunde Physik noch eine gesunde Psychologie entstanden. — In der Chemie nimmt die dualistische Theorie an, daß jeder zusammengesetzte Körper, welches auch die Anzahl seiner Bestandteile sein mag, in zwei Teile zerlegt werden kann, von denen der eine positiv, der andre negativ elektrisch ist. — In der Elektrizitätslehre nennt man dualistische Hypothese (Symmer) die Annahme, daß es zwei einander entgegengesetzte elektrische Fluida gebe, im Gegensatz zu der unitarischen Hypothese (Franklin, Wilke, Äpinus), nach welcher die elektrischen Erscheinungen nur durch ein einziges Fluidum (den Äther) verursacht werden. — In politischer Beziehung versteht man unter D. die Teilung der politischen Gewalt zwischen zwei Faktoren, insbes. das Verhältnis, wonach in einem Staatenbund zwei (natürlich die mächtigsten) Staaten an der Spitze desselben stehen und die Angelegenheiten des Bundes leiten, besonders die Exekutive in den Händen haben. So war die zur Zeit des vormaligen Deutschen Bundes angestrebte Leitung Deutschlands durch Österreich und Preußen ein D., gegenüber der Trias, dem System, wonach drei Staaten die Exekutive haben sollten, sei es außer jenen beiden noch Bayern, sei es dies abwechselnd mit den andern damals bestehenden deutschen Königreichen. Als D. bezeichnet man insbes. auch das seit 1867 zwischen Österreich und Ungarn bestehende staatsrechtliche Verhältnis. — Dualist, Anhänger des D.; dualistisch, auf D. gegründet; Dualität, Zweiheit.

Dualla, Negerstamm in Kamerun (s. d.).

Duarēnus, Franciscus (eigentlich Duarein), franz. Jurist des 16. Jahrh., ein Schüler des Budäus, geb. 1509 zu St.-Brieux in der Bretagne, gest. 23. Juli 1559, wirkte seit 1539 als Professor in Bourges neben Cujacius, seit 1548 in Paris, seit 1551 wieder in Bourges. Seine »Opera« erschienen öfters gesammelt (Lyon 1554, Frankf. 1607, Lucca 1765—72).

Duars (arab.), in Nordafrika, besonders Algerien, die Zeltkreise arabischer Feldherren, aus zehn und mehr Zelten bestehend; oft wird das Zelt des Hauptführers von mehreren hundert D. in konzentrischen Formen umgeben und so die Smalah gebildet.

Duars, s. Dwars.

Dub., bei botan. Namen Abkürzung für Jean Etienne Duby, geb. 1798 in Genf, Pfarrer daselbst; schrieb: »Mémoire sur la famille des Primulacées« (Genf 1844).

Duban (spr. dübáng), Félix, franz. Architekt, geb. 14. Okt. 1797 in Paris, gest. 20. Dez. 1870 in Bor-

beaux, bildete sich nach den besten Mustern der italienischen Renaissance, deren Stil er in höchster Veredelung bei seinem Hauptwerk, der École des beaux-arts in Paris, verwendete. Er restaurierte die Apollogalerie und einige Säle des Louvre und die heilige Kapelle im Schloß zu Blois.

Dubarry (spr. dü-), Marie Jeanne, Gräfin, die berüchtigte Mätresse Ludwigs XV. von Frankreich, geb. 19. Aug. 1741 in Vaucouleurs, guillotiniert 6. Dez. 1793, natürliche Tochter eines Acciseeinnehmers, Namens Vaubernier, ward, früh verwaist, bis zu ihrem 15. Jahr in einem Kloster zu Paris erzogen, nährte sich sodann als Putzmacherin und kam als Freudenmädchen unter dem Namen Mademoiselle Lange zu der berüchtigten Gourdon. Der Graf Jean Dubarry, dessen Geliebte sie geworden, stellte sie 1769 dem König Ludwig XV. vor, in der Hoffnung, durch sie Vorteile zu erreichen, und dieser verliebte sich auch sofort in sie. Um ihr einen Rang am Hofe zu verschaffen, vermählte er sie zum Schein mit Jeans Bruder, Graf Guillaume Dubarry, und machte sie zu seiner offiziellen Mätresse an Stelle der 1764 gestorbenen Marquise von Pompadour. Ihre Verschwendung kostete den König ungeheure Summen. Der einzige, der es unter den Großen des Reiches wagte, der D. nicht zu huldigen, war der Minister Choiseul, daher es der seiner Politik feindseligen Hof- und Pfaffenpartei leicht wurde, ihn durch den Einfluß der D. zu stürzen. An seine Stelle brachte sie den Herzog von Aiguillon, der, von ihr unterstützt, das Parlament 1771 aus Paris vertrieb und darauf ganz aufhob. Nach Ludwigs XV. Tod 1774 wurde sie verhaftet und in ein Kloster bei Meaux gebracht, aber bald wieder in Freiheit gesetzt. Als sie nach Ausbruch der Revolution die Emigranten unterstützte und mit den Anhängern Brissots in Verbindung trat, ließ sie Robespierre guillotinieren. Die unter ihrem Namen erschienenen »Mémoires« (Par. 1830, 6 Bde.; neue Ausg. 1857) sind unecht. Vgl. de Goncourt, La Du Barry (Par. 1878); Vatel, Histoire de Mad. D. (Versailles 1882—84, 3 Bde.).

Du Bartas (spr. dübartás), Guillaume de Saluste, bedeutender franz. Dichter, geb. 1544 in Montfort bei Auch, gest. im Juli 1590 an den in der Schlacht bei Ivry erhaltenen Wunden. Heinrich IV., in dessen Heer er kämpfte, benutzte ihn zu verschiedenen Sendungen nach Schottland, England und Dänemark. Seine poetische Darstellung der Schöpfungsgeschichte, »La Sepmaine«, 1579, wurde von den Protestanten über die Werke des gefeierten Ronsard gestellt, in fast alle Sprachen Europas übersetzt und mußte schon in den ersten 6 Jahren über 30mal aufgelegt werden. D.' Stil ist nicht frei von Rauhigkeit; doch besitzt er eine großartige Phantasie. Vgl. Pellissier, La vie et les œuvres de D. (Par. 1883).

Dubassen, flache, mastenlose Fahrzeuge auf der Weichsel mit 300 Doppelzentner Tragfähigkeit.

Dubbeln (Alt-Dubbeln), Marktflecken im russ. Gouv. Livland, 24 km westlich von Riga, unweit des Rigaer Meerbusens und an der Eisenbahn Riga-Tuckum gelegen, mit Riga durch Dampfschiffahrt verbunden, mit besuchten Seebädern. In der Nähe das gleichfalls als Seebad vielbesuchte Dorf Neu-Dubbeln.

Dubbeltje, frühere niederländ. Scheidemünze zu 2 Stuiver, bis 1816 im Gewicht von 1,602 g, $^{41}/_{72}$ fein, = 16,42 Pfennig (Gold zu Silber = $15^{1}/_{2}$: 1), dann im Kleinverkehr das 10 Cent-Stück.

Dubberworth, s. Sagard.

Dubbo, Stadt in der britisch-austral. Kolonie Neusüdwales, nordwestlich von Sydney, am Macquarie, mit Hospital, Gewerbeschule und (1891) 4555 Einw.

Dub Česky (spr. tsch-), s. Böhmisch-Aicha.

Dübel (Dippel, Dibbel, Döbel, Dollen), gewöhnlich abgestumpft pyramidenförmiges oder vierseitig prismatisches Stück Holz, welches man in eine Mauervertiefung eintreibt (dübelt), um andre Gegenstände, z. B. Thürfutter, mittels Schrauben, Nägel rc. daran befestigen zu können; auch ein eiserner, an den Kanten aufgehauener oder doppelt-schwalbenschwanzförmiger Bolzen, welcher, in zwei Steine eingelassen und mit Blei vergossen, zur festern Verbindung dieser Steine untereinander dient; bei Verstärkung von hölzernen Trägern prismatische oder schwach keilförmige eichene Holzstücke, welche in die hölzernen Halbnuten je zweier aufeinander gelegter Balken eingelassen werden, um die Verschiebung dieser durch eiserne Schrauben aufeinander gepreßten Balken zu verhindern (verdübelte Träger); bei Verbindung der verzahnten gesprengten Träger eine Vorrichtung, wodurch deren Zähne zur Verstärkung ihrer Spannung fester aufeinander gekeilt werden, entweder aus schlanken Keilen oder auch aus schwalbenschwanzförmigen Eisen bestehend, welche in die zwischen die Zähne gebrachten hölzernen Keile eingetrieben werden; bei Verbindung der Balken mit ihren Unterlagen (Mauerlatten) oder bei sonstigen Holzverbindungen kurze, cylindrische, gewöhnlich eichene Holzstückchen, welche in das eine Holz eingeschlagen und dann in entsprechende Vertiefungen des andern eingetrieben werden (Verdollung).

Dübeleisen (Dippeleisen, Döbeleisen), Vorrichtung zur Anfertigung hölzerner Dübel, Zapfen, Stifte, besteht aus einem ⊓-förmigen Eisen, auf dessen oberer Fläche eine Anzahl zugeschärfter Stahlröhren gleich Locheisen angebracht sind. Treibt man durch diese Röhren mittels Hammerschläge entsprechend lange Holzstücke, so entstehen vollkommen cylindrische Dübel rc.

Du Bellay (spr. dü bellä), Joachim, berühmter franz. Dichter, geb. 25. Febr. 1525 zu Liré in Anjou, gest. 1. Jan. 1560 in Paris, war ein Mitbegründer der Plejade und gab 1549 in seinem »Recueil« den ersten Sonettenkranz heraus unter dem Titel »L'Olive« (Anagramm des Namens des von ihm besungenen Fräuleins de Viole). Im Februar 1550 ließ er die »Deffence et illustration de la langue françoyse« (neue Ausg. von Person, 2. Aufl. 1892) erscheinen, worin er die Anschauungen und Ziele der neuern Richtung darlegt. Die in Rom gedichteten Sonette hat Spenser ins Englische übersetzt (»The ruins of Rome«, 1591). Seine »Œuvres« gab Marty-Laveaux (Par. 1866—67, 2 Bde.), »Lettres de J. D.« P. de Nolhac (1884) heraus.

Düben, Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis Bitterfeld, an der Mulde, 90 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein altes Schloß, ein Amtsgericht, Maschinenbau, Weißgerberei, Korbmacherei, Schuhmacherei, Zigarrenfabrikation und (1890) 3008 fast nur evang. Einwohner. Dabei die Dübener (Tornauer) Heide, eine 15—18 km lange und ebenso breite, meist flache, mit Nadel- und Laubholz bedeckte Landstrecke, im Wurzelberg 181 m hoch. — D. wird bereits im 10. Jahrh. als Besitztum des Erzstiftes Magdeburg erwähnt. Das Schloß, bisher der Sitz von Burggrafen, ward 1117 vom Grafen Wiprecht von Groitzsch erobert. Am 4. Sept. 1631 schlossen hier der König Gustav Adolf von Schweden und der Kurfürst Johann Georg I. von Sachsen das Bündnis gegen den Kaiser und die Liga ab. Im Siebenjährigen Krieg überfielen

daselbst 29. Okt. 1759 die Preußen unter Fink und Wunsch das Ahrenbergsche Korps und nötigten es zum schleunigsten Rückzug. In D. verweilte Napoleon I. auf seinem Rückzug von Dresden vom 10.—14. Okt. 1813.

Dubenka, s. Dubienka.

Dubensee (fälschlich Daubensee), Bergsee im schweizer. Kanton Wallis, auf der Gemmi, 2206 m ü. M., 0,69 qkm groß, in wüster, von Felsstürzen überschütteter Einöde, je sieben Monate lang gefroren, ohne sichtbaren Abfluß.

Dubgras (Doubgras), s. Cynodon.

Dubhe (arab.), der Stern α im Großen Bären.

Dubicza (spr. dúbitsa), 1) Markt im kroatisch-slawon. Komitat Agram, an der Unna und der Staatsbahnlinie Agram-Brod, hat (1890) 3379 Einw. und war früher eine Freie Stadt. Gegenüber am rechten Unna-Ufer liegt — 2) Bosnisch- (auch Türkisch-) D., befestigte Stadt im bosnischen Kreise Banjaluka, mit Kastell und (1885) 2816 meist mohammedan. Einwohnern. D. gehörte früher den Rhodiser-Rittern, dann den Herren von Zrin, die es 1538 an die Türken verloren. Im 16. und 17. Jahrh. war es wiederholt ein Zankapfel zwischen Österreich und der Türkei. 1685 und 1687 wurde es von den Österreichern erstürmt, im Karlowitzer Frieden 1718 aber an die Pforte zurückgegeben.

Dubiecko (spr. -jétzko), Stadt in Galizien, Bezirksh. Przemysl, am linken Ufer des San, hat ein Bezirksgericht, Schloß mit Park, Branntweinbrennerei und (1890) 1742, mit der Vorstadtgemeinde (Dubieckie Przedmieście) 2530 poln. Einwohner. D. ist Geburtsort des Dichters J. Krasicki.

Dubienka (Dubenka), Stadt im russisch-poln. Gouv. Lublin, am Bug, mit (1885) 4686 Einw. (namentlich Juden), welche Geschäfte in Wolle, Leder und Seide betreiben. Hier Sieg Kosciuszkos über eine überlegene russische Streitmacht 17. Juli 1792.

Dubin (früher Dupin), Stadt im preuß. Regbez. Posen, Kreis Rawitsch, an der Orla, hat 2 kath. Kirchen und (1890) 729 meist polnische, kath. Einwohner.

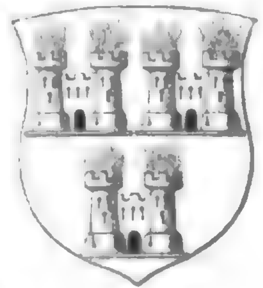
Dubiös (lat.), zweifelhaft, unentschlossen.

Dubiōsa (lat.), zweifelhafte Sachen, in der kaufmännischen Geschäftssprache unsichere Ausstände.

Dublette (franz. Doublette), etwas doppelt Vorhandenes, namentlich in Sammlungen, z. B. Bücher in Bibliotheken; dann Gegenstände, die zu Paaren verkauft werden; in sprachlicher Beziehung eine Doppelform, zwei Wörter von gleicher Herkunft, aber verschiedener Lautform in der nämlichen Sprache. Besonders reich an solchen Doppelformen ist die französische Sprache, wie z. B. aus dem lateinischen causa: chose und cause, aus captivus: chétif und captif hervorgegangen sind. Als Name einer Orgelstimme soviel wie Prinzipal von 2 Fuß (Superoktave); beim Juwelier ein aus zwei Steinen, von denen der eine als Ober-, der andre als Unterteil geschnitten ist, zusammengesetzter Edelstein (s. Edelsteine); in der Gärtnerei eine Blume, namentlich eine Nelke, mit bandförmigen, andersfarbigen Streifen. Eine D. machen, in der Jägersprache soviel wie mit doppelläufigem Gewehr zwei Tiere unmittelbar hintereinander erlegen.

Dublin, Grafschaft in der irischen Provinz Leinster, 918 qkm (16,6 QM.) groß. Die Oberfläche des Landes ist meist wellenförmig, und nur im S. steigen die Berge zu bedeutender Höhe an (Kippure Mountain, 754 m). Nördlich von der breiten Dubliner Bai springt die nur durch eine schmale Landenge mit dem Festland verbundene, 172 m hohe Halbinsel Howth ins Meer vor. Der Liffey ist der bedeutendste Fluß, und der Grand Canal und Royal Canal sowie Eisenbahnen vermitteln den Verkehr mit dem Innern. Die Bevölkerung zählte 1891: 419,216 Einw. (77 Proz. Katholiken). Der Boden ist thonig und kalt und dem Ackerbau nicht besonders günstig, doch sind (1890) 33,8 Proz. desselben bebaut; 50,8 Proz. dienen als Weide, 1,9 Proz. sind Waldung. An Vieh zählte man 1890: 21,803 Pferde, 63,382 Rinder, 66,339 Schafe und 13,237 Schweine. Die Viehzucht dehnt sich auf Unkosten des Ackerbaues immer mehr aus. Der Fischfang beschäftigt etwa 1800 Fischer. Der Bergbau liefert etwas Blei, Kupfer und gute Bausteine. Die Industrie ist meist in der Stadt D. konzentriert und war früher viel bedeutender.

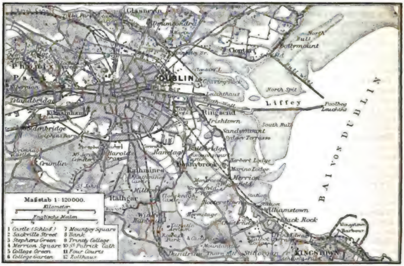
Dublin, die Hauptstadt der gleichnamigen irischen Grafschaft (s. oben), liegt unter 53° 21′ 38″ nördl. Br. u. 6° 17′ 30″ westl. L. v. Gr. an der Mündung des Liffey in die Bai von D. (s. das Lagekärtchen, S. 240) und ist eine der schönsten Städte Großbritanniens. Sie ist teilweise in einer Ebene, teilweise auf sanft ansteigenden Höhen erbaut, wird von dem Liffey durchschnitten und von der Circular Road, einem mit Bäumen besetzten, etwa 14 km langen Boulevard, umspannt. Jenseit dieser Circular Road liegen die zahlreichen Vorstädte (unter welchen Ringsend an der Mündung des Liffey, Donnybrook, Rathmines mit Rathgar im S., Kilmainham im W., Glasnevin und Clontarf im N. am bemerkenswertesten sind) und der 710 Hektar große Phönixpark mit der Residenz des Lord-Lieutenants, der Hibernian School für Soldatenkinder, einem Militärlazarett, zwei Kasernen, einer 63 m hohen Wellingtonsäule, einem Denkmal Chesterfields, zoologischem Garten und schönen Anlagen. Die beiden Stadthälften stehen durch 9 Brücken in Verbindung, von welchen die O'Connell- (bis 1880 Carlisle-) Brücke, mit Denkmälern von O'Connell und Smith O'Brien an ihren Enden, 64 m lang ist. Die Ufer des Flusses sind mit Granitquadern eingefaßt, und große Seeschiffe können jetzt ohne Schwierigkeit bis an die unterste Brücke gelangen und an den schönen Kais anlegen. Großartige Docks, von Warenhäusern umgeben und für Schiffe von 7 m Tiefgang zugänglich, stehen mit dem untern Liffey in Verbindung, und Güter können von ihnen vermittelst der beiden schon oben (s. Dublin, Grafschaft) erwähnten Kanäle und der Eisenbahnen direkt ins Innere des Landes geschafft werden. Der Außenhafen wird durch zwei ins Meer hinausgebaute Dämme geschützt, von welchen der nördliche 2700 m, der südliche 4300 m Länge hat. Die enge Einfahrt in den Hafen ist durch das Poolbeg-Leuchthaus kenntlich gemacht und wird durch das auf dem südlichen Damm errichtete Fort Pigeon House verteidigt. Die östlich vom Schloß gelegenen Stadtteile sind die neuesten und schönsten, haben breite, gerade Straßen, schöne Plätze und Squares und eine größere Anzahl von öffentlichen Gebäuden. Unter den Straßen zeichnet sich aus die 32 m breite, 640 m lange Sackville Street, welche sich von der O'Connell-Brücke aus nach N. erstreckt und neben glänzenden Läden und großartigen Gasthöfen das Hauptpostamt (mit ionischem Portal) und eine 37 m hohe Säule mit dem Standbild Nelsons enthält. Unter den öffentlichen Plätzen des öst-


Wappen von Dublin.

lichen Stadtteils ist St. Stephens Green der größte, Merrion Square der schönste. Auf ersterm (8 Hektar groß) steht eine Reiterstatue Georgs II., auf letzterm (5 Hektar groß) Denkmäler des Prinzen Albert und W. Dargans, des Urhebers der Ausstellung von 1853. Außerdem sind zu erwähnen: das College Green mit Trinity College und der Bank, wo die Hauptverkehrsstraßen der Stadt zusammenlaufen, mit den Standbildern Wilhelms III., Oliver Goldsmiths, Grattons und Edmund Burkes; die schönen College Gardens (bei Trinity College) und die Castle Gardens (Schloßgärten); Fitzwilliam Square, Rutland- und Mountjoy Square, letzterer im höher gelegenen nordöstlichen Stadtteil. Einen schreienden Kontrast mit diesem wohlhabenden und schönen Ostteil der Stadt bildet das meist von Arbeitern bewohnte Westend mit seinen abschreckend engen und schmutzigen Gassen. Unter den **gottesdienstlichen Gebäuden** der Stadt gebührt der erste Platz der im 12. Jahrh. erbauten protestantischen Kathedrale St. Patrick, mit 91 m hohem Spitzturm, dem Grabmal Swifts und dem im Chor aufgehängten Banner der Ritter von St. Patrick. Älter als diese Kirche ist Christ Church, welche im 12. Jahrh. erbaut wurde und ein Denkmal Strongbows vom Jahr 1171 enthält. Beide Kirchen sind jüngst auf Kosten zweier Bürger von D., eines Brauers und eines Whiskybrenners, restauriert worden. Unter den übrigen Kirchen sind die 1816 erbaute katholische Kathedrale mit dorischem Portikus, die neugotische Andreaskirche und die im griechischen Stil erbaute Georgskirche hervorzuheben. Mitten in der Stadt, auf einer Anhöhe, liegt das Schloß, ursprünglich Festung und seit 1560 Residenz des Statthalters. Das Archiv befindet sich in dem 1411 erbauten Bermingham-Turm, dem ältesten Teil des Schlosses. Die dem Handel gewidmeten öffentlichen Bauten gereichen der Stadt zur höchsten Zierde, und namentlich das 1791 erbaute, unterhalb der O'Connell-Brücke am (North Wall genannten) Kai und bei der Landestelle der Dampfboote gelegene Zollhaus ist ein imposantes Gebäude mit 115 m langer Fassade, dorischem Portikus und einer 38 m hohen, von einem Standbild der Hoffnung gekrönten Kuppel. Die Bank von Irland, Trinity College gegenüber, war früher Versammlungsort des irischen Parlaments; das Gebäude wurde 1739 vollendet und ist von einer kreisförmigen, ionischen Säulenhalle umgeben. Westlich von der Bank, in Dame Street, stehen die Commercial Buildings, in welchen die Fondsbörse, Handelskammer &c. ihren Sitz haben, und noch weiter westlich, in der Nähe des Schlosses, befindet sich die ehemalige Börse (jetzt als Rathaus benutzt), ein mit korinthischen Säulen geschmückter Rundbau mit Kuppel, 1779 errichtet. Die Kornbörse liegt am rechten Ufer des Liffey, dem Zollamt schräg gegenüber, und wurde ursprünglich von O'Connell zur »Versöhnungshalle« bestimmt, in welcher ein zu gründendes irisches Unterhaus seine Sitzungen halten sollte. Die umfangreiche Linnenhalle im nördlichen Teil der Stadt dient jetzt als Warenlager.

Die eigentliche Stadt innerhalb der Munizipalgrenzen nimmt eine Oberfläche von 1542 Hektar ein und zählte 1891: 245,001 Einw. (1861: 254,808). Der Polizeibezirk, der indes neben den Vorstädten auch Blackrock und Kingstown (s. d.) umfaßt, erstreckt sich über 8280 Hektar und hatte 1891: 352,277 Einw. (1861: 313,437).

Als Fabrikstadt kann D. mit andern, günstiger gelegenen Städten nur schwer konkurrieren, denn es fehlt ihm an Wasserkraft, und Kohlen müssen aus größerer Entfernung zugeführt werden. Wichtig sind namentlich die Maschinenbauwerkstätten, die Gießereien, Möbelfabriken, Kutschenfabriken, chemischen Fabriken, eine Reede für den Bau eiserner Schiffe, die Textilfabriken, Buchdruckereien, Glashütten, Tabaksfabriken, Brauereien u. Whiskybrennereien. Weltbekannt sind Dubliner



Lageplan von Dublin.

Digitized by Google

Stout (Guinneß) und Whisky (Kinahans »L.-L.«, d. h. Lord-Lieutenants). Die von den Hugenotten eingeführte Weberei halbseidener Stoffe (Poplins) wird noch immer betrieben, wenn auch weniger schwunghaft als gegen Ende des 18. Jahrh. Von großer Bedeutung ist der Handel. Zum Hafengebiet (einschließlich des 9 km entfernten Kingstown) gehörten 1891: 357 Seeschiffe von 53,697 Ton. Gehalt und 475 Fischerboote. 1891 liefen 7496 Schiffe (darunter 7163 Küstenfahrer) von 2,187,859 T. ein. Eingeführt wurden vom Ausland Produkte im Wert von 2,781,787 Pfd. Sterl., namentlich Getreide, Zucker, Wein, Spirituosen, Petroleum und Tabak. Die Ausfuhr britischer Produkte (bes. Wolle, Schafe, Bier) betrug 141,204 Pfd. Sterl. Sehr lebhaft ist der Verkehr mit Großbritannien.

Von den ungemein zahlreichen Wohlthätigkeitsanstalten sind zu erwähnen: 2 Armenhäuser, 27 Krankenhäuser, 2 Irrenanstalten, 3 Taubstummenanstalten, 3 Blindenanstalten, 29 Versorgungshäuser, 4 Waisenanstalten und ein großes Invalidenhaus (Kilmainham Hospital) für alte Soldaten und Matrosen.

Die der Wissenschaft und dem öffentlichen Unterricht gewidmeten Anstalten sind ungemein zahlreich und vielseitig. An ihrer Spitze steht das 1591 von Elisabeth aufs neue gegründete Trinity College, eine der am reichsten dotierten Universitäten Europas. Das prachtvolle, 1759 von Sir William Chambers im griechischen Stil erbaute Universitätsgebäude umfaßt drei Höfe, an welche ein 8 Hektar großer Garten stößt. Im ersten Hof befinden sich die Hörsäle und Wohnungen der Stiftsherren, ein naturwissenschaftliches Museum und die Kirche, im zweiten Hof die aus 220,000 Bänden bestehende Bibliothek. Ein anatomisches Theater, ein botanischer Garten und eine Sternwarte (bei Dunsink) gehören zur Anstalt, deren Vorteile alle ohne Ansehen der Religion genießen können. Neben ihr besteht eine 1854 gegründete katholische Universität, unter Leitung der Geistlichkeit, mit vorläufig drei Fakultäten. Für Bildung von Ärzten sind außer obigen Anstalten noch vier Schulen thätig, deren eine vom College of Surgeons geleitet wird, während das College of Physicians, ganz wie in England, sich auf Erteilung von Diplomen beschränkt und eine juristische Bildung durch die Advokateninnung von King's Inn möglich gemacht wird. Diesen schließen sich an ein Priesterseminar und eine Anstalt für Ausbildung katholischer Missionare (All Hallows College). Auch Alexandra College (für Damen) verdient Erwähnung. Das 1868 eröffnete Royal College of Science ist eine polytechnische Schule, die sich eines Staatszuschusses von 7000 Pfd. Sterl. erfreut. Auch die landwirtschaftliche Akademie von Glasnevin (Albert Institution) wird vom Staat unterhalten. An der Spitze der Anstalten für Förderung der Kunst steht die R. Hibernian Academy, welche nicht nur Kunstausstellungen veranstaltet, sondern auch eine Kunstschule unterhält. Neben ihr sind zu nennen die Metropolitan School of Art (im Nationalmuseum) und die Akademie der Musik. Das erwähnte Nationalmuseum umfaßt eine Bibliothek, naturgeschichtliche und landwirtschaftliche Sammlungen, eine Gemäldesammlung und einen botanischen Garten (bei Glasnevin). Unter den gelehrten Gesellschaften gebührt der erste Rang der 1786 gegründeten Royal Irish Academy für Förderung der Wissenschaften und Altertumskunde, mit wertvoller Bibliothek und Museum. Die 1730 gegründete Royal Dublin Society bezweckt Förderung des Ackerbaues und der Gewerbe. Außerdem verdienen Erwähnung die Zoologische Gesellschaft (mit zoologischem Garten im Phönixpark), die Geologische Gesellschaft, die Chemische Gesellschaft, die Naturhistorische Gesellschaft, der Verein für keltische Altertümer und der Landwirtschaftliche Verein. Die 231 Volksschulen der Stadt wurden 1881 von 26,653 Schülern, die 48 höhern Schulen von 4410 Schülern besucht. Die Volksschullehrer werden in der Anstalt für Volkserziehung (National Education) Irlands ausgebildet. An öffentlichen Vergnügungsorten besitzt die Stadt 4 Theater, mehrere Konzertsäle und Musikhallen und einen aus dem Ausstellungsgebäude vom Jahr 1873 hergestellten Wintergarten mit Park, ähnlich dem Kristallpalast Londons. D. ist Sitz des Statthalters (Lord-Lieutenants) von Irland, eines katholischen und eines protestantischen Erzbischofs, eines deutschen Konsuls und der höchsten Gerichtshöfe des Landes, welche ihre Sitzungen in den sogen. Four Courts, einem imposanten, 1766—1800 errichteten Gebäude, halten, dessen Hauptfassade (138 m lang) dem Liffey zugewendet ist. Außerdem gibt es einen Assisengerichtshof (Session House), ein Stadtgericht, 4 Gefängnisse, 2 Anstalten für jugendliche Verbrecher und 8 Kasernen. Die städtische Verwaltung ruht in den Händen von 15 Aldermen und 45 Councillors (Stadtverordneten), an deren Spitze der jährlich aus den Aldermen hervorgehende Lord-Mayor steht. Das Mansion House (Wohnung des Lord-Mayors) und das mit Bildsäulen gezierte Rathaus (City Hall, die ehemalige Börse) sind, nebst den bereits erwähnten Gefängnissen und den zwei öffentlichen Armenhäusern, die wichtigsten städtischen Gebäude. Eine vorzüglich organisierte, militärisch ausgerüstete Polizei von 1500 Mann sorgt für Aufrechthaltung der öffentlichen Ruhe.

D. wird von einigen für das Eblana des Ptolemäos gehalten; der keltische Name Dubhlinn soll »schwarzer Pfuhl« bedeuten. Im 9. Jahrh. ließen sich hier die Dänen nieder, und von 832 an war D., von den Dänen Dyflin genannt, Hauptstadt eines zeitweise sehr mächtigen Königreichs derselben. Das dänische Bistum von D. stand unter dem Erzbischof von Canterbury, bis es 1152 zum Erzbistum erhoben ward. 1170 eroberte der englische Graf Richard Strongbow die Stadt, die darauf 12. Nov. 1171 dem König Heinrich II. huldigte und bis ins 15. Jahrh. die Hauptstadt einer besondern Grafschaft war. 1205—20 wurde das Schloß gebaut und die Stadt erweitert. 1409 erhielt der Ort einen Mayor, seit 1665 mit dem Lordstitel, und 1541 ward er Sitz des Vizekönigs. Bis auf die neueste Zeit herab hatte die politische und kirchliche Opposition Irlands gegen die englische Regierung ihren Hauptsitz in D. Vgl. Gilbert, History of the city of D. (Dubl. 1854—59, 3 Bde.); Haliday, The Scandinavian kingdom of D. (das. 1881); Stubbs, History of the university of D. (das. 1890).

Dublone, eine frühere Goldmünze. Die D. (Louisdor) der Helvetischen Republik wurde 19,05 Mk. wert befunden; aber die neuere des Kantons Bern (Pistole zu 16 Schweizerfranken) wog bei 9/10 Feinheit 7,6486 g, = 19,2055 Mk. Papst Pius IV. prägte um 1480 eine Doblone von 14, Clemens VII. um 1530 eine solche von 10 Zecchini. Vgl. Doblon.

Dübner, Friedrich, Philolog, geb. 20. Dez. 1802 zu Hörselgau im Gothaischen, gest. 13. Okt. 1867 in Montreuil-sous-Bois bei Paris, vorgebildet zu Gotha, studierte 1821—27 in Göttingen, war dann bis 1831 Inspector coenobii am Gymnasium zu Gotha und folgte 1832 einer Einladung Didots nach Paris, wo er für die neue Ausgabe von Stephanus' »Thesaurus«

thätig war, bald auch die Didotsche »Bibliotheca graeca« leitete; er trat 1845 zum Katholizismus über. Seine ersten litterarischen Leistungen waren die Ausgabe des Justin (Leipz. 1831) und die Neubearbeitung des Casaubonschen Persius (das. 1833). Von den zahlreichen Bearbeitungen und Zusätzen für Didots »Bibliotheca graeca« nennen wir die Ausgaben von Plutarchs »Moralia« (1841, 2 Bde.) und »Fragmenta et spuria« (1855), der Scholien zu Aristophanes (1843) und zu Theokrit (1849), von Maximus Tyrius (1841), Arrian (1846), Himerios (1849), Manuel Philes (1846—51), der »Anthologia Palatina« (1864—72, 2 Bde.), der »Prolegomena et scholia graeca in Platonem« (1873). Auf Betrieb Napoleons III. besorgte er eine kritische Ausgabe Cäsars (Par. 1867, 2 Bde.). Außerdem suchte er durch eine Anzahl Schulausgaben mit französischen Anmerkungen, eine »Grammaire élémentaire et pratique de la langue grecque« (Par. 1855), ein »Lexique français-grec« (das. 1860) u. a., zum Teil unter heftiger Polemik, die griechischen Studien in den französischen Schulen zu fördern. Vgl. Godefroy, Notice sur F. D. (Par. 1867).

Dúbno, Kreisstadt im russ. Gouv. Wolhynien, an der Ikwa und der Südwestbahn, hat ein Schloß aus dem Anfang des 16. Jahrh., 5 griechische und eine kath. Kirche, ein großes griech. Kloster und (1880) 7482 Einw. (meist Juden), welche Tabaksfabrikation, Gerberei, Ziegelbrennerei und Handel mit Landesprodukten treiben. D. wird bereits ums Jahr 1100 erwähnt.

Dubnyik (spr. dúbnjik), berühmte Opalgrubenkolonie im ungar. Komitat Sáros, gehört zu Vörösvágás (s. d.), dem Hauptfundort ungarischer Opale.

Duboc (spr. dübock), 1) Charles Édouard (Pseudonym Robert Waldmüller), Dichter und Schriftsteller, geb. 17. Sept. 1822 in Hamburg, von väterlicher Seite französischen Ursprungs, widmete sich anfänglich dem Handel und verweilte 1854—56 in Italien und Griechenland. 1857 entschied er sich, ganz dem litterarischen Beruf zu leben, und ließ sich 1859 in Dresden nieder. Von seinen zahlreichen Schriften heben wir hervor: »Unterm Schindeldach«, Idylle (Hamb. 1851); »Dichters Nachtquartier« (das. 1853); »Merlins Feiertage« (das. 1853); »Lascia passare«, Gedichte (das. 1857); »Unterm Krummstab«, Roman (Leipz. 1858); »Dorfidyllen« (Stuttg. 1860); »Wanderstudien« (Leipz. 1860, 2 Bde.); »Gehrt Hansen«, Roman (Berl. 1862, 4 Bde.); »Baronisiert. Passiflora«, Novellen (Leipz. 1868); »Leid und Lust«, Novellen (Stuttg. 1874, 3 Bde.); die Romane: »Das Vermächtnis der Millionärin« (Leipz. 1870, 3 Bde.) und »Schloß Roncanet« (Hannov. 1874, 4 Bde.); »Walpra«, Alpenidyll (Leipz. 1874); »Brunhild«, Trauerspiel (das. 1874); »Die Somosierra«, Roman aus dem spanischen Bühnenleben (Stuttg. 1881); »Don Adone« (Leipz. 1883, 2 Bde.); »Darja«, Roman (das. 1884, 2 Bde.); »Um eine Perle« (das. 1885, 2 Bde.); »Auf der Leiter des Glücks« (das. 1884); »Das Geheimnis«, Doppelnovelle (Danz. 1887) u. a. D. gab auch die dramatischen Werke sowie eine Auswahl aus den Memoiren der Prinzessin Amalie von Sachsen (s. Amalia 3), Übersetzungen von Tennysons »Enoch Arden« (Hamb. 1867, 34. Aufl. 1892) und »In memoriam« (»Freundesklage«, 4. Aufl., das. 1879) heraus, schließlich noch eine Sammlung von lyrischen Gedichten: »Klänge aus der Fremde« (Leipz. 1893). Ein vielgereister Mann, ist D. Spezialist im ethnographischen Roman; mit seltener Belesenheit in fast allen europäischen Sprachen ist er ein Künstler der Nachempfindung: er hat die verschiedensten Stilarten nachgebildet, im »Don Adone« den spanischen Abenteurer-Roman so glücklich, daß ihm die Täuschung, als gäbe er kein Original, sondern eine Übersetzung, vielfach gelang. Doch leiden seine Erzählungen unter der Breite seiner Darstellung. Seine besten Gedichte sind die »Dorfidyllen«.

2) Julius, Schriftsteller, Bruder des vorigen, geb. 10. Okt. 1829 in Hamburg, studierte seit 1849 in Gießen und Leipzig, zuletzt in Berlin Philosophie und Geschichte, machte Reisen im Ausland und lebt gegenwärtig in Dresden. Er hat sich als Mitarbeiter der angesehensten deutschen Zeitschriften, besonders auf dem Gebiet des Gefängniswesens, der Philosophie und Politik, bekannt gemacht. Von seinen größern Schriften erwähnen wir: »Soziale Briefe« (3. Aufl., Hamb. 1873); »Geschichte der englischen Presse« (nach J. Grant, Hannov. 1873); »Die Psychologie der Liebe« (das. 1874, 2. Aufl. 1880), ein Versuch, die Geschlechtsliebe nach ihren wichtigsten sozialen und ethischen Beziehungen zu bestimmen; »Das Leben ohne Gott. Untersuchungen über den ethischen Gehalt des Atheismus« (das. 1875); »Gegen den Strom«, gesammelte Aufsätze (das. 1877); »Reben und Ranken. Studienblätter« (Halle 1879); »Der Optimismus als Weltanschauung« (Bonn 1881); »Die Tragik vom Standpunkt des Optimismus mit Bezugnahme auf die moderne Tragödie« (Hamb. 1886); »Herzensgeschichten. Ein Novellenstrauß« (Dresd. 1888); »Hundert Jahre Zeitgeist in Deutschland« (Leipz. 1889—93, 2 Tle.); »Grundriß einer einheitlichen Trieblehre vom Standpunkt des Determinismus« (das. 1891). D. ist ein Anhänger L. Feuerbachs.

Du Boccage (spr. -kahsch'), Marie Anne Fiquet, geborne Lepage, franz. Dichterin, geb. 22. Nov. 1710 in Rouen, gest. 8. Aug. 1802 in Paris, versuchte sich früh in der Poesie, begleitete ihren Gemahl auf seinen Reisen durch England, Holland und Italien, erlangte bald eine große Berühmtheit, besonders durch Voltaires und Fontenelles Anerkennung, und wurde Mitglied vieler Akademien. Ihrem Geist und ihrer Schönheit galt das Wort: »Forma Venus, arte Minerva«. Unter ihren »Œuvres poétiques« (Lyon 1762, 3 Bde.; Par. 1788) sind hervorzuheben: eine Nachahmung von Miltons »Verlornem Paradies« (1748), »La mort d'Abel«, »La Colombiade« (1756) und eine Tragödie: »Les Amazones« (1749). Schon zu ihren Lebzeiten jedoch wurden ungünstigere Urteile über sie laut; heute ist sie fast vergessen. Am interessantesten sind noch ihre »Lettres sur l'Angleterre, la Hollande et l'Italie« an ihre Schwester.

Dubois, Stadt in der Grafschaft Clearfield des nordamerikan. Staates Pennsylvanien, nordöstlich von Pittsburg, mit Mehl- und Sägemühlen, großen Kohlengruben und (1890) 6149 Einw.

Dubois (spr. dübŏá), 1) Guillaume, Kardinal und franz. Minister unter der Regentschaft des Herzogs von Orléans, geb. 6. Sept. 1656 zu Brives-la-Gaillarde in Limousin als Sohn eines armen Apothekers, gest. 10. Aug. 1723, kam als 13jähriger Knabe in das Collège St.-Michel zu Paris, wo er Diener war und zugleich etwas lernte, und ward, nachdem er an verschiedenen Orten Hauslehrer gewesen und Abbé geworden, infolge seines Geistes und seiner eleganten Gelehrsamkeit Erzieher des Herzogs Philipp von Chartres, spätern Herzogs von Orléans. Der König verlieh ihm die Abtei von St.-Just. Den Genüssen des Hoflebens gab er sich rückhaltlos hin. Bei allen

seinen Lastern bewahrte er indes eine bewundernswerte Kraft und Elastizität des Geistes und besaß großen Scharfsinn und viel Einsicht in die Geschäfte, war auch auf seine Weise seinem Zögling treu ergeben. Nach Ernennung des Herzogs von Orléans zum Prinz-Regenten 1715 zum Staatsrat erhoben, überzeugte er den Herzog, daß nur ein Bündnis mit England ihn vor den Intrigen seiner zahlreichen Gegner retten könne. Er selber brachte diese Allianz zuwege, die mit dem Beitritt von Holland den Namen der Tripelallianz (1717) und nach Anschluß des Kaisers (1718) den der Quadrupelallianz erhielt. Zum Minister des Auswärtigen erhoben, vereitelte er die Verschwörung von Cellamare und stürzte den spanischen Minister Alberoni. Dem Papst Innocenz XIII. bewies er sich so gefällig, daß er 1720 Erzbischof von Cambrai und 1721 zugleich Kardinal wurde. Die Versammlung des französischen Klerus erwählte ihn 1723 zum Präsidenten. 1722 zum ersten Staatsminister erhoben, entwickelte er eine große Thätigkeit, benutzte aber auch seine Macht, um sich Reichtümer zu sammeln, und wetteiferte in Ausschweifungen mit dem Hofe des Regenten. Die unter D.' Namen herausgegebenen »Mémoires« (Par. 1829, 4 Bde.; neue Ausg. 1857) sind unecht. Vgl. Seilhac, L'abbé D. (Par. 1862, 2 Bde.); Aubertin in der »Revue des Deux Mondes«, 1. Mai 1872; Fontaine de Rambouillet, La Régence et le cardinal D. (Par. 1886); Wiesener, Le Régent, l'abbé D. et les Anglais (das. 1891).

2) Paul François, franz. Schriftsteller, geb. 2. Juni 1795 in Rennes, gest. 12. Juni 1874 in Paris, war ein Schüler Cousins und von 1818—21 nacheinander Professor an den Collèges zu Falaise, Limoges, Besançon und Paris, widmete sich dann der Journalistik, gab mit Mignet, Thiers und Rémusat die »Tablettes universelles« heraus, war Mitarbeiter des »Censeur européen« und gründete 1824 mit P. Leroux und Lachevardière den »Globe«, in dem er mit gewandter Dialektik hauptsächlich die Vorliebe seiner Zeit für die Romantik und die Beschränkung der Religionsfreiheit bekämpfte. Deshalb 1830 gefänglich eingezogen, ward er durch die Julirevolution wieder frei und zu einem der Generalinspektoren des öffentlichen Unterrichts ernannt; 1831 wählte ihn die Stadt Nantes in die Kammer. Bald ward er zugleich Professor der französischen Litteratur an der polytechnischen Schule. Im Sommer 1838 bereiste er Deutschland, um das preußische Unterrichtswesen kennen zu lernen, ward 1839 Mitglied des Konseils für den öffentlichen Unterricht und 1840 Cousins Nachfolger als Direktor der Normalschule, aber 1850 dieser Stelle entsetzt und 1852 aus dem Unterrichtsrat entfernt. Seitdem lebte er, zurückgezogen von der Politik, litterarischen und geschichtlichen Beschäftigungen. Nach seinem Tode erschien eine Auswahl seiner Beiträge zum »Globe« als »Fragments littéraires de P. F. D.« (mit biographischen Notizen von Vacherot, Par. 1879, 2 Bde.).

3) Edmond Paulin, Hydrograph, geb. 12. Juli 1822 in Brest, gest. daselbst 11. Nov. 1891, besuchte die dortige Marineschule, befuhr als Marineaspirant den Indischen und Großen Ozean und machte später eine Fahrt nach der Westküste Afrikas. Seit 1846 widmete er sich ausschließlich den Wissenschaften und wurde 1851 zum Professor an der École navale seiner Vaterstadt ernannt. Er erfand einen Kompaß mit doppelter Nadel zur Bestimmung der durch das Eisenwerk des Schiffes verursachten Abweichung und schrieb: »Cours d'astronomie« (1858, 3. Aufl., Par. 1876); »Cours de navigation et d'hydrographie« (1859, 2. Ausg. 1869); »Étude historique et philosophique sur le mouvement du globe« (1861); »Les passages de Vénus sur le disque solaire« (1873); »Cours élémentaire d'astronomie et de navigation« (1880); »Cercle nautique« (1888); »Le surmenage intellectuel à l'École navale et l'instruction des officiers de vaisseau« (1890); eine französische Bearbeitung von Gauß' »Theoria motus corporum coelestium« (1865); »Revue astronomique des années 1860—1862« und zahlreiche Abhandlungen. Seit 1871 gab er die »Ephémérides astronomiques« heraus.

4) Paul, franz. Bildhauer, geb. 18. Juli 1829 in Nogent-sur-Seine, studierte erst die Rechte und widmete sich dann 1856—58 der Bildhauerkunst unter A. Toussaint in Paris. Hierauf ging er nach Italien, wo die Bildhauer der italienischen Frührenaissance, Donatello, Luca della Robbia ꝛc., entscheidenden Einfluß auf ihn gewannen. Seine erste von dieser naturalistischen Stilrichtung beeinflußte Schöpfung war ein kleiner Johannes (Salon von 1861, Bronzeausführung von 1864 im Luxembourg-Museum). In dem Gipsmodell eines Narcissus (Salon von 1863, Marmorausführung von 1874 im Luxembourg) neigte er sich wieder mehr der Antike zu, um mit der Statue eines florentinischen Sängers (1865, in versilberter Bronze im Luxembourg) wieder einem maßvollen und vornehmen Naturalismus zu folgen. Dieselbe Tendenz zeigt sich auch in einer Madonna mit dem Kind (1867), der Statue des Gesanges (1869) an der Fassade der Neuen Oper in Paris, an einer zum Leben erwachenden Eva (1873), in zahlreichen Büsten, von denen die von P. Baudry, Bonnat, Gounod und Pasteur die geistvollsten und lebendigsten sind, und besonders in seinem Hauptwerk, dem Grabmal für den General Lamoricière in der Kathedrale zu Nantes (1879), an welchem die vier den Sarkophag umgebenden Bronzefiguren, die den kriegerischen Mut und das Nachdenken, den Glauben und die christliche Liebe (s. Tafel »Bildhauerkunst XV«, Fig. 10) versinnlichen, zu den edelsten und technisch vollendetsten Erzeugnissen der französischen Plastik gehören. Die letztere Figur ist in zahlreichen Bronzekopien kleinen Maßstabes verbreitet. Von seinen spätern Schöpfungen ist noch das Reiterstandbild der Jeanne d'Arc (1889, Denkmal für Domremy) zu nennen. D. hat zweimal die Ehrenmedaille des Salons und 1878 die der Weltausstellung erhalten und ist seit 1878 Direktor der Kunstschule in Paris.

5) Louis, belg. Maler, geb. 1830 in Brüssel, gest. daselbst 28. April 1880, war ein Anhänger Courbets, ohne sein Schüler zu sein. Seine vielseitigen Arbeiten: Porträte, Landschaften, Marinen, Genrebilder, Stillleben, schließen sich in der Leuchtkraft des Kolorits an Jordaens an. Hervorzuheben sind: ein sich zum Meßopfer bereitender Priester, die Störche (Museum zu Brüssel), der Chorknabe, die Einsamkeit, eine große Landschaft, deren Mittelpunkt ein totes Reh bildet, die Billardspielerin, die Schelde, die Mühle, Herbst in den Ardennen, Kraniche und Enten, Sonnenaufgang auf einem Sumpf, die Maas bei Dordrecht.

6) François Clément Théodore, franz. Komponist, geb. 23. Aug. 1837 in Rosnay (Marne), Schüler des Pariser Konservatoriums, an dem er seit 1871 als Professor der Harmonie wirkt. Daneben ist D. Organist an der Madeleinekirche. Von seinen Kompositionen (Opern, Oratorien, Orchesterwerken, Kammermusiken ꝛc.) erhielt das Oratorium »Das verlorne Paradies« 1878 den Preis der Stadt Paris.

Duboisia *R. Br.*, Gattung aus der Familie der Solanaceen, kahle Bäumchen mit ungeteilten Blättern, zahlreichen kleinen weißen Blüten in einem endständigen rispigen Blütenstand und Beerenfrucht. D. Hopwoodi *F. v. Müll.*, in den Wüsten von Neusüdwales und Queensland, enthält ein dem Nikotin ähnliches Alkaloid, das Piturin; aus den Blättern, die auch ein dem Tabak ähnliches Genußmittel bilden, wird das Piturigift (Petchorie, Pichorie) hergestellt. D. myoporoides, in Ostaustralien und Neukaledonien, enthält ein Alkaloid, Duboisin, welches dem Hyoscyamin sehr ähnlich oder mit demselben identisch ist und wie Atropin als Augenheilmittel benutzt wird.

Du Bois-Reymond (spr. dübŭa-rämóng), 1) Emil, Physiolog, geb. 7. Nov. 1818 in Berlin, studierte daselbst seit 1837 Theologie, wandte sich aber sehr bald den Naturwissenschaften zu. Nachdem er sich 1838 in Bonn vorzugsweise mit Geologie beschäftigt hatte, widmete er sich unter Johannes Müllers Leitung in Berlin der Anatomie und Physiologie und begann 1841 seine Untersuchungen über tierische Elektrizität. Die ersten Ergebnisse seiner Studien enthalten die Arbeiten »Über den sogen. Froschstrom und die elektromotorischen Fische« (in Poggendorffs »Annalen«, 1843) und »Quae apud veteres de piscibus electricis extant argumenta« (Berl. 1843); eine vollständige Darlegung seiner weitern epochemachenden Arbeiten enthält das berühmte Werk »Untersuchungen über tierische Elektrizität« (das. 1848—84, 2 Bde.). 1855 wurde er außerordentlicher u. 1858 als Müllers Nachfolger ordentlicher Professor der Physiologie an der Universität und 1867 beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften. 1877 erstand unter seiner Leitung das neue physiologische Institut in Berlin. D. zählt mit Helmholtz, Ludwig und Brücke zu den Hauptvertretern der physikalischen Richtung in der Physiologie, durch welche die Lehre vom Vitalismus endgültig überwunden wurde. Er schrieb noch: »Über tierische Bewegung« (Berl. 1851); »De fibrae muscularis reactione ut chemicis visa est acida« (das. 1859); »Beschreibung einiger Vorrichtungen und Versuchsweisen zu elektro-physiologischen Zwecken« (das. 1863); »Über das Barrenturnen und über die sogen. rationelle Gymnastik« (das. 1862); »Gesammelte Abhandlungen zur allgemeinen Muskel- und Nervenphysik« (Leipz. 1875—77, 2 Bde.). Von seinen zahlreichen Festreden und Vorträgen (gesammelt hrsg. Leipz. 1885—87, 2 Bde.) sind zu erwähnen: »Gedächtnisrede auf Joh. Müller« (1860), »Voltaire in seiner Beziehung zur Naturwissenschaft« (1868), »Über Universitätseinrichtungen« (1869), »Über den deutschen Krieg« (1870), »Leibnizische Gedanken in der neuern Naturwissenschaft« (1870), »Über die Grenzen des Naturerkennens« (1872; aus dieser Arbeit stammt das oft citierte »Ignorabimus«), »Über eine Akademie der deutschen Sprache« (1874), »La Mettrie« (1875), »Darwin versus Galiani« (1876), »Der physiologische Unterricht sonst und jetzt« (1878), »Kulturgeschichte und Naturwissenschaft« (1878), »Friedrich II. und J. J. Rousseau« (1879), »Die sieben Welträtsel« (1880), »Über die Übung« (1881), »Darwin und Kopernikus« (1881), »Über die wissenschaftlichen Zustände der Gegenwart« (1882), »Chamisso als Naturforscher« (1882), »Goethe und kein Ende« (1883). Auch gab er Sachs' »Untersuchungen am Zitteraal« (Leipz. 1881) und 1857—77 mit Reichert das von Joh. Müller gegründete »Archiv für Anatomie &c.«, seitdem allein das »Archiv für Physiologie« heraus.

2) Paul, Mathematiker, Bruder des vorigen, geb. 2. Dez. 1831 in Berlin, gest. 7. April 1889 in Freiburg i. Br., studierte in Zürich Medizin und stellte mit Fick Untersuchungen über den blinden Fleck im menschlichen Auge an, wandte sich dann in Königsberg der Physik und Mathematik zu, promovierte 1859 in Berlin mit einer Abhandlung: »De aequilibrio fluidorum«, war mehrere Jahre Lehrer am Friedrichwerderschen Gymnasium in Berlin, habilitierte sich 1865 als Privatdozent für Mathematik in Heidelberg, wurde 1870 Professor in Freiburg, 1874 in Tübingen, 1884 an der Technischen Hochschule in Berlin. Seine Arbeiten beziehen sich besonders auf die Integration der partiellen Differentialgleichungen, die Fourierschen Reihen und Integrale sowie verwandte Sätze, die er unter dem Namen der »Darstellungsformeln« zusammengefaßt hat. Er schrieb: »Beiträge zur Interpretation der partiellen Differentialgleichungen mit drei Variabeln« (Leipz. 1864); »Neue Lehrsätze über die Summen unendlicher Reihen« (Berl. 1870); »Die allgemeine Funktionentheorie« (1. Teil, Tübing. 1882; franz. von Milhaud und Girot, Par. 1888); »Über die Grundlagen der Erkenntnis in den exakten Wissenschaften« (aus dem Nachlaß, Tübing. 1890). Vgl. Weber in den »Mathematischen Annalen«, Bd. 35, S. 457.

Dubos (spr. dübō), Jean Baptiste, franz. Ästhetiker, geb. 1670 in Beauvais, gest. 23. März 1742, studierte in Beauvais und Paris, wurde 1695 im Büreau der auswärtigen Angelegenheiten angestellt und mit mehreren Missionen nach Deutschland, Italien, Holland und England betraut, 1720 erhielt er die Stelle eines Sekretärs der französischen Akademie, 1723 ein Kanonikat zu Paris. Als Ästhetiker machte er sich durch seine »Réflexions critiques sur la poésie, la peinture et la musique« (Par. 1719; 6. Aufl. 1755, 3 Bde.; deutsch, Kopenh. 1750 u. Bresl. 1768), in welcher er den Geschmack als einen dem Menschen angebornen sechsten Sinn zur ausschließlichen Norm und Regel erhob, einen Namen. Vgl. Morel, Étude sur l'abbé D. (Par. 1849).

Dubossáry, Stadt im russ. Gouv. Cherson, Kreis Tiraspol, am linken Ufer des Dnjestr, hat 2 griechisch-kath. Kirchen, eine Synagoge und (1889) 10,460 Einw., deren Gewerbthätigkeit sich auf Weinproduktion und Erzeugung des sogen. Dubossarer Tabaks erstreckt. Außerdem wird Talgsiederei, Lichtzieherei und Gerberei betrieben sowie Holzhandel für den Bedarf der Umgegend.

Dubost (spr. dü-), Henri Antoine, franz. Politiker, geb. 6. April 1844 in Arbresle (Rhône), wurde unter dem Kaiserreich republikanischer Journalist in Paris, 1870 von Gambetta zum Präfekten des Depart. Orne ernannt, nahm aber nach dem Waffenstillstand seine Entlassung und trat erst 1879 als Rat in das Justizministerium ein. 1880 wurde er zum Deputierten gewählt, schloß sich der Union républicaine an und übernahm 1893 im Ministerium Casimir-Périer das Portefeuille der Justiz. Er schrieb: »Des conditions de gouvernement en France« (1875); »Danton et la politique contemporaine« (1880) u. a.

Dubourg (spr. dübūr), Anna (Hannas), einer der ersten Märtyrer des protestantischen Frankreich, geb. 1521, Professor der Rechtswissenschaft in Orléans, kam hier in nähere Berührung mit den Protestanten, an deren Gottesdiensten er, nach Paris als geistlicher Rat am Parlament übergesiedelt (1557), sich beteiligte, und wurde, als er in Gegenwart Heinrichs II. im Parlament gegen die von diesem beabsichtigte Hinrichtung

einiger Protestanten seine Stimme erhob, sofort ins Gefängnis abgeführt (1559). Am 21. Dezember d. J. fällte das Parlament über D. das Todesurteil, welches zwei Tage darauf vollstreckt wurde.

Dúbowka, gewerbsamer Flecken im russ. Gouv. Saratow, Kreis Zarizyn, an der Wolga, mit (1889) 14,572 Einw., welche Gerberei, Fischerei, Gartenbau und Senfbereitung, ferner Handel mit Salz (vom Eltonsee) und Senf treiben. Doch hat der Handel Dubowkas durch die Wolga-Don-Eisenbahn viel von seiner frühern Bedeutung verloren. D. wurde 1792 von Kosaken besiedelt und war lange Residenz des Hetmans der Astrachanschen Kosaken.

Dubrovnik, s. Ragusa.

Dubrówna, Marktflecken (früher Stadt) im russ. Gouv. Mohilew, Kreis Orscha, am hohen linken Ufer des Dnjepr, hat 5 griech. Kirchen, eine kath. Kirche, eine Synagoge, bedeutende Wollzeugmanufaktur, lebhaften Holzhandel, einen Flußhafen und etwa 8000 Einw. — Hier 8. Sept. 1514 Sieg des Königs Siegmund von Polen mit nur 25—30,000 Mann über den Zaren Iwan Wasiljewitsch mit 40,000 Mann.

Dubs, Jakob, schweizer. Staatsmann, geb. 26. Juli 1822 zu Affoltern im Kanton Zürich, gest. 13. Jan. 1879 in Lausanne, studierte 1840—43 zu Bern, Heidelberg und Zürich die Rechte, wurde 1846 in seinem Heimatkanton Verhörrichter, 1849 Staatsanwalt, 1853 Präsident des Großen Rates, dem er seit 1847 angehörte, 1854 Regierungsrat und 1855 Regierungspräsident. Als Mitglied des schweizerischen Nationalrats, dem er seit 1849 angehörte, und dem er 1854 präsidierte, als eidgenössischer Verhörrichter und Mitglied des Bundesgerichts nahm er hervorragenden Anteil an der Realisierung der neuen Bundesinstitutionen. Seit 1855 Abgeordneter seines Kantons im Ständerat, wurde er 1857 dessen Präsident und war regelmäßig Mitglied aller wichtigern Kommissionen, wie ihm unter anderm auch die Berichterstattung in der Neuenburger wie in der Savoyer Frage zufiel. Nach Furrers Tode 1861 wurde D. in den Bundesrat gewählt und 1864 zum Bundespräsidenten ernannt. Als es sich um die Revision der schweizerischen Verfassung handelte, reichte D. 1872 seine Entlassung als Bundesrat ein, weil die zentralistische Richtung, welche die Revision charakterisierte, namentlich die erstrebte Militär- und Rechtseinheit, seinen Ansichten nicht entsprach, und trug in Rede und Schrift zur Verwerfung der revidierten Verfassung bei. Dagegen bot er die Hand zu dem abgeschwächten Entwurf von 1874 und arbeitete in der Westschweiz, deren Bewohner ihm für seine Verteidigung der kantonalen Selbständigkeit eine außerordentliche Verehrung entgegenbrachten, mit Erfolg für die Annahme desselben. 1875 wurde er von der Bundesversammlung in das Bundesgericht zu Lausanne und 1878 zum Vizepräsidenten desselben gewählt. Er schrieb: »Entwurf eines Strafgesetzbuchs für den Kanton Zürich« (Zürich 1855) sowie »Die Schweizer Demokratie in ihrer Fortentwickelung« (das. 1866) und »Das öffentliche Recht der schweizerischen Eidgenossenschaft« (1877—78, 2 Bde.). 1880 wurde ihm ein Denkmal auf dem Ütliberg bei Zürich errichtet. Vgl. Zehender, Jakob D. (anonym, Zürich 1880).

Dubufe (spr. dübüf), Edouard, franz. Maler, geb. 30. März 1820 in Paris, gest. 10. Aug. 1883 in Versailles, lernte bei seinem Vater Claude Marie D. und bei Delaroche und stellte zuerst 1839 eine Verkündigung Mariä und eine Jägerin aus. Von 1841 an pflegte er fünf Jahre lang die religiöse Malerei, um sich dann fast ausschließlich der Porträtmalerei zuzuwenden. Namentlich malte er viele Frauenbildnisse, darunter das der Kaiserin Eugenie und der Rosa Bonheur. Die Teilnehmer am Pariser Kongreß stellte er 1857 in einem großen Bilde dar. Im Salon von 1866 erschien eine Darstellung der Parabel vom verlornen Sohn, welche sich im Kolorit wie in der Tracht der Figuren an Veronese anlehnte. Von da ab malte er wiederum nur Bildnisse, darunter Gounod, Alex. Dumas den jüngern und Emile Augier. Die Eleganz und Glätte seines Kolorits machten ihn besonders bei der vornehmen Welt beliebt.

Dubuque (spr. dübük), Hauptstadt der gleichnamigen Grafschaft im nordamerikan. Staat Iowa, am Mississippi (Eisenbahnbrücke), liegt teils oben auf 65 m hohen Bluffs, teils unten im Thal, ist Bahnknotenpunkt und Dampferstation (nach St. Louis und St. Paul), Sitz eines katholischen und eines protestantischen Bischofs, hat eine Kathedrale, Stadthaus, Zollamt, ein Institut für Kunst und Wissenschaft, 2 theologische Seminare und lebhafte Industrie; 1890 wurden in 264 gewerblichen Anstalten (Sägewerken, Schlächtereien und Verpackungsanstalten, Fabriken von Maschinen u. Wagen, Brauereien) durch 4712 Arbeiter Waren im Werte von 9,946,544 Doll. hergestellt. Die Bevölkerung (1850 erst 3108) betrug 1890: 30,311, das steuerpflichtige Eigentum 17,890,650, die städtische Schuld 815,284 Doll. D. wurde 1833 an der Stelle erbaut, an der Julien Dubuque 1788 eine bald darauf von den Indianern zerstörte Niederlassung gegründet hatte.

Duby, Jean Etienne, s. *Dub.*

Duc (franz., spr. dück, lat. Dux, ital. Duca), Herzog (s. d.), in Frankreich höchste Rangstufe des Adels (zwischen Prince und Marquis).

Duc (spr. dück), Joseph Louis, franz. Architekt, geb. 25. Okt. 1802 in Paris, gest. daselbst 22. Jan. 1878, erhielt im 23. Jahr den römischen Preis und führte während seines Aufenthalts in Italien zahlreiche Zeichnungen etruskischer Gräber, der Häuser von Pompeji, der Tempel von Sizilien und eine Restauration des Kolosseums aus, welche wegen ihrer trefflichen Ausführung allgemeine Anerkennung fand. Sein erstes Werk von größerer Bedeutung, das er in der Heimat schuf, war die Julisäule, sein größtes das aus verschiedenen ältern und neuern Bestandteilen zusammengewachsene, hauptsächlich durch die monumentale Gestaltung der Innenräume hervorragende Palais de Justice, das ihm 1869 einen Ehrenpreis eintrug, mit welchem das bedeutendste architektonische Kunstwerk der Neuzeit in Frankreich belohnt werden sollte. Reinheit des Stils, klug ausgedachte Komposition und große Eleganz in allen Details zeichnen seine Arbeiten aus, welche von dem Geist eines edlen, aber strengen Klassizismus erfüllt sind.

Duca (ital.), Herzog (s. d.).

Ducādo de cambio (Wechseldukaten), eine bis 1864 in Spanien übliche Rechnungsart, besonders für Wechsel auf das Ausland: 1 D. zu 20 Sueldos von 12 Dineros = 375 Maravedises de plata antiguos, 289 D. = 300 Silberpesos. In Marokko rechnete man früher 1 D. = 10 Ukias.

Ducamp (spr. dükáng), Maxime, franz. Schriftsteller, geb. 8. Febr. 1822 in Paris, gest. 8. Febr. 1894 in Baden-Baden, bereiste jung den Orient, kämpfte dann in den Junitagen 1848 mit Auszeichnung gegen die Insurrektion und führte 1849—51 im Auftrag

der Regierung eine zweite große Orientreise aus, die er in den Werken: »Égypte, Nubie, Palestine et Syrie« (1852) und »Le Nil, Égypte et Nubie« (1854, 5 Auflagen) wie die erstere in »Souvenirs et paysage d'Orient« (1848) beschrieb. Nach seiner Rückkehr widmete er sich einer eifrigen Pflege der Poesie und Romanschriftstellerei. In seinen politischen Neigungen sehr unbeständig, schloß sich D., der Konservative von 1848, 12 Jahre später der Garibaldischen Expedition der Tausend nach Sizilien an, was ihn indes nicht hinderte, nach abermals 15 Jahren unter dem Titel: »Les convulsions de Paris« (1878—79, 4 Bde.; siebenmal aufgelegt) eine auf polizeilichen Quellen beruhende und daher sehr einseitige Geschichte des Kommuneaufstandes zu veröffentlichen, die ihm den tödlichen Haß der radikalen Kreise zuzog. Von seinem lyrischen Talent zeugen die »Chants modernes« (1855, neue Ausg. 1860), »Les Convictions« (1858) und »Chants de la matière«; von seinen Romanen verdienen Erwähnung: »Mémoires d'un suicidé« (1853), »Les six aventures« (1857), »L'homme au bracelet d'or« (1862) und »Les buveurs de cendre« (1866); daneben die Reisebriefe »En Hollande, lettres à un ami« (1859 u. ö.). D. vertritt in der Poesie das Prinzip des ausgesprochensten Realismus und weist ihr als Aufgabe zu, den Triumph des Menschen über die Materie zu verherrlichen. Seine neuern Werke sind, außer der schon erwähnten Arbeit über die Kommune: »Orient et Italie«, Reiseerinnerungen (1868); »Les ancêtres de la commune. L'attentat Fieschi« (1877); »Histoire et critique. Études sur la Révolution française« (1877); sein Hauptwerk: »Paris, ses organes, ses fonctions et sa vie« (1869—75, 6 Bde.; 8. Aufl. 1893), das bedeutendste Buch, welches über das materielle und geistige Leben der Weltstadt in diesem Jahrhundert geschrieben worden ist; die »Souvenirs littéraires« (1882—83, 2 Bde.; neue Ausg. 1893); »La charité privée à Paris« (1884, 4. Aufl. 1892; deutsch, Mainz 1887); »La vertu en France« (1887); »Paris bienfaisant« (1888); »La croix rouge de France« (1889); »Théophile Gautier« (1890). D. wurde 1880 zum Mitglied der Akademie ernannt. Früher ständiger Mitarbeiter des »Journal des Débats«, zählt er jetzt zu den wertvollsten Kräften der »Revue des Deux Mondes«.

Du Cange (spr. dü kängsch'), 1) Charles Dufresne, Sieur, einer der größten Gelehrten Frankreichs, geb. 18. Dez. 1610 in Amiens, gest. 23. Okt. 1688 in Paris, wurde 1631 daselbst Parlamentsadvokat, widmete sich aber in der Folge ausschließlich wissenschaftlichen Studien. 1645 kaufte er sich in Amiens eine königliche Schatzmeisterstelle; 1668 zog er nach Paris. Seine beiden Hauptwerke sind: das noch heute unentbehrliche »Glossarium ad scriptores mediae et infimae latinitatis« (Par. 1678, 3 Bde.), welches durch die Benediktiner von St.-Maur vervollständigt (das. 1733—36, 6 Bde.; neue Ausg., Vened. 1762), von Carpentier (1766, 4 Bde.) und Diefenbach (Frankf. 1857 und 1867) durch Supplemente ergänzt, dann von Henschel (Par. 1840—50, 7 Bde.) herausgegeben wurde und, mit den Zusätzen der Genannten, in neuer Ausgabe von L. Favre (Niort 1883—88, 10 Bde.) erschien, und das »Glossarium ad scriptores mediae et infimae graecitatis« (Par. 1688, 2 Bde.; Faksimile-Ausgabe, Bresl. 1889). Einen Auszug aus ersterm Werk unter dem Titel: »Glossarium manuale ad scriptores etc.« besorgte Adelung (Halle 1772—84, 6 Bde.). Als ausgezeichneter Forscher auf dem Gebiet der byzantinischen Geschichte bewies sich D. in den Werken: »Histoire de l'empire de Constantinople sous les empereurs français« (Par. 1657), der eine treffliche Ausgabe der Villehardouinschen Geschichte der Eroberung von Konstantinopel vorausging (1657), und »Historia byzantina« (das. 1680). Auch von Joinvilles »Histoire de saint Louis« (1668) sowie verschiedenen byzantinischen Geschichtschreibern, wie J. Cinnamus (1670), Zonaras (1686, 2 Bde.) u. a., besorgte er Ausgaben. Eine seiner wichtigsten Arbeiten: »Des principautés d'outre-mer«, wurde erst 1869 von Rey unter dem Titel: »Familles d'outremer« veröffentlicht; viele andre sind noch Manuskript. In seiner Vaterstadt hat man ihm 1849 ein Denkmal errichtet. Vgl. Hardouin, Essai sur la vie et sur les ouvrages de D. (Amiens 1849); Feugère im »Journal de l'instruction publique«, 1852.

2) Victor Henri Joseph Brahain, franz. Dichter und Romanschriftsteller, geb. 24. Nov. 1783 im Haag, gest. 15. Okt. 1833 in Paris, kam frühzeitig nach Paris, wo er eine Stelle im Handelsministerium erhielt, verlor diese nach der Restauration und wandte sich nun nach kurzem Aufenthalt in England der Bühnen- und Romanschriftstellerei zu, die ihm ein bescheidenes Einkommen gewährte, nebenbei aber infolge seiner freisinnigen, namentlich dem religiösen Fanatismus scharf entgegentretenden Anschauungen von seiten der Regierung vielerlei Anfechtungen zuzog. Unter seinen zahlreichen Theaterstücken ist »Trente ans, ou la vie d'un joueur« (1827) das berühmteste und wirkungsvollste. Von den übrigen nennen wir: »Le prince de Norvège« (1818); das Melodrama »Calas« (1819); »Le colonel et le soldat« (1820); »Élodie« (1822); »Les diamants« (1824); »Mac Dowell« (1826); »Il y a seize ans« (1831); »La vendetta« (1831) ꝛc. In allen Stücken zeigt sich Du Canges Vorliebe für das Schreckliche, Schaudervolle; sein Stil ist oft rauh und hart und streift ans Bizarre. Auch seine Romane, obschon jetzt wenig mehr gelesen, hatten ihrer Zeit infolge der dramatisch spannenden Handlung und lebhaften Darstellung großen Erfolg.

Du Casse (spr. dü kaß), Albert, Baron, franz. Militärschriftsteller, geb. 1813 in Bourges, gest. 14. März 1893 in Paris, besuchte die Militärschule von St.-Cyr, nahm an den Kriegen in Afrika teil, ging dann in den Generalstab über und ward 1854 Eskadronschef und Adjutant des Prinzen Jérôme Napoléon. Später ward er zum Referendar am Rechnungshof ernannt. Er schrieb: »Précis historique des opérations de l'armée de Lyon en 1814« (1849); »Opérations du neuvième corps de la grande armée en Silésie, 1806 et 1807« (1851, 2 Bde.); »Mémoires pour servir à l'histoire de la campagne de Russie« (1852); »Précis historique des opérations militaires en Orient, 1854—1855« (1857); »Les trois maréchaux d'Ornano« (1862); »Histoire anecdotique de l'ancien théâtre en France« (1862—64, 2 Bde.); »Le général Arrighi de Casanova, duc de Padoue« (1866, 2 Bde.); »Le général Vandamme et sa correspondance« (1870, 2 Bde.); »La guerre au jour le jour 1870/71« (1875); »Le panthéon fléchois« (1883); »Les Rois frères de Napoléon I« (1883); »Souvenirs de Saint-Cyr et de l'École d'état-major« (1886); »Souvenirs d'un aide de camp du roi Jérôme« (1890) u. a. Auch gab er die »Mémoires du roi Joseph« (2. Aufl. 1856, 10 Bde.) und die »Mémoires et correspondance d'Eugène de Beauhar-

nais« (1858—60, 10 Bde.) heraus und verfaßte die »Histoire des négociations diplomatiques relatives aux traités de Morfontaine, de Lunéville et d'Amiens« (1855, 3 Bde.).

Ducasses (franz., spr. dükáß', eigentlich wallonisch, vom lat. dedicatio), Kirchweihfeit der wallonischen Städte u. Dörfer. Die bekanntesten sind die von Mons, am Sonntag Trinitatis, und von Namur, 2. Juli.

Ducāto, frühere ital. Münze und Rechnungsstufe, abgeleitet von der lateinischen Kaiserfamilie Dukas, deren Goldmünzen sich während der Kreuzzüge weithin verbreiteten; um 1100 galt der D. in Neapel 5 Tarenos regis, und seitdem wurde er viel geprägt; der bis 1861 ausgemünzte neapolitanische Silber-D. di Regno = 5 Tari oder für Sizilien = 10 Tari zu 2 Carlini wog nach dem Gesetz vom 20. April 1818 bei 5/6 Feinheit 515,04 Acini oder 22,9432 g. Im Kirchenstaat ward D. d'oro eine Nebenbezeichnung des Fiorino d'oro, der vorher Bolognino geheißen hatte, = 3,532 g fein Gold; seit 1450 hieß er mehr und mehr Zecchino. Die italienische Regierung tarifierte 1861 den Silber-D. von Neapel auf 4,25, den von Parma hoch auf 5,15 und die Scheidemünze D. von Modena auf 2,80 Lire.

Ducaton, frühere niederländ. Silbermünze: seit 1749 für die österreichischen Provinzen, im Volksmunde »dicke Tunn«, gesetzlich 33,303 g schwer und 13⁵/₉ Lot fein, = 5,203 Mk. (Gold zu Silber = 15½ : 1), auch zu ½, ¼ und ⅛; hauptsächlich für den holländischen Verkehr mit Indien als Handelsmünze dienend (nach dem Prägebilde Rijder, Ruiter), 1659—1799 gesetzlich 677¾ As schwer und 15/16 fein, = 5,5 Mk., auch in Teilstücken noch später, nach dem Gesetz vom 28. Sept. 1816 bis 1847 und später zu 315 Cents bei 0,937 Feinheit = 5,4918 Mk.

Ducatōne, frühere Silbermünze von Mailand und Mantua 1588—1778 zu 8½ Lire correnti, 31,711 g schwer und 17/18 fein, = 5,39 Mk. (Gold zu Silber = 15½ : 1); in Venedig zu 11 Lire piccole, gesetzlich 91/96 fein, = 4,769 Mk., entsprechend der halbe.

Duccio (spr. duttscho, D. di Buoninsegna), Maler von Siena und Haupt der dortigen Schule, geb. um 1260, knüpfte, wie Cimabue, an die Typen des Byzantinismus an, veredelte sie jedoch durch ein persönliches, die ganze Schule bestimmendes Element, dessen Haupteigentümlichkeit eine milde Anmut ist. Das früheste sichere Datum über sein Wirken ist 1285, in welchem Jahr er in Florenz arbeitete. Seit 1308 war er mit Anfertigung des großen Altarwerks für den Dom in Siena beschäftigt, welches die thronende Madonna, von Engeln und Heiligen umgeben, darstellt. Die (jetzt abgetrennte) Rückwand ist mit 26 Darstellungen aus der Passion des Heilands bemalt. Ein Teil der Predella befindet sich im Berliner Museum. Man schreibt ihm auch einige Madonnenbilder mit Heiligen in der Akademie und in der Kirche des Hospitals in Siena zu. Nach 1320 verschwindet seine Spur in den Urkunden.

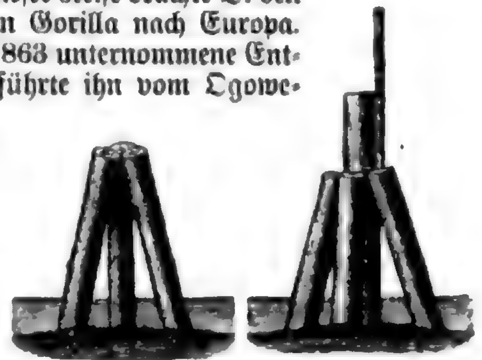
Duc d'Alben (Ducdalben, Dückdalben, Dalben), im Wasser eingerammte Pfähle, zur Befestigung der Schiffe und als Seezeichen dienend (s. nebenstehende Abbild.), benannt nach ihrem Erfinder oder Einführer, dem Herzog von Alba (duc d'Albe).

Duce et auspice (lat.), »unter (seiner) Führung und (seinem) Beistand«, Devise des französischen Ordens vom Heiligen Geist; auch in der Mehrzahl: ducibus et auspicibus.

Du Cerceau (spr. dü ßerßō), s. Androuet.

Duch., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Antoine Nicolas Duchesne, geb. 7. Okt. 1747 in Versailles, gest. als Professor der Naturgeschichte 18. Febr. 1827 in Paris. Schrieb: »Manuel de botanique, contenant les propriétés des plantes utiles, etc.« (1764); »Histoire naturelle des Fraisiers« (1766); »Essai sur l'histoire nat. des Courges« (aus Lamarcks »Encyclopédie méthodique«).

Du Chaillu (spr. dü schajü), Paul Belloni, Afrikareisender, geb. 31. Juli 1835 als Sohn eines Pariser Kaufmanns, der am Gabun in Westafrika Handel trieb, eignete sich frühzeitig die Kenntnis von Land und Leuten jener Gegenden sowie die Sprache der Mpongwe an und unternahm von 1851 an mehrere Reisen landeinwärts vom Gabun. 1855 ging er nach Nordamerika, kehrte aber im Auftrag der Academy of Natural Sciences in Philadelphia nach Afrika zurück, um die Quellen des Kongo zu erforschen. Nach vierjährigen Wanderungen veröffentlichte er seinen Reisebericht »Explorations and adventures in Equatorial Africa« (Lond. 1861; deutsch, Berl. 1862), dessen Glaubwürdigkeit mit Unrecht stark angezweifelt wurde. Von dieser Reise brachte D. den ersten lebenden Gorilla nach Europa. Eine zweite, 1863 unternommene Entdeckungsreise führte ihn vom Ogowe-Delta in östlicher Richtung bis Muau Kombo im Lande der Schawi (12½° östl. L. v. Gr.), das er 1865 erreichte, aber in eiliger Flucht mit Zurücklassung seiner Munition und seiner Sammlungen verlassen mußte. Über diese Reise veröffentlichte D.: »A journey to Ashango-Land« (Lond. 1867; franz. vermehrte Ausgabe u. d. T.: »L'Afrique sauvage; nouvelles excursions au pays des Ashangos«, Par. 1868); »My Apingi kingdom, with life in the great Sahara« (Lond. 1870) und »The country of the dwarfs« (das. 1872). Später bereiste D. noch Skandinavien und Finnland und veröffentlichte darüber: »The land of the midnight sun« (Lond. 1881, 2 Bde.; deutsch, Leipz. 1882). In seinen neuesten Werken: »The Viking-age« (1889, 2 Bde.) und »Ivar the Viking« (1893), sucht D. den skandinavischen Ursprung des britischen Volkes nachzuweisen.



Duc d'Alben.

Duchange (spr. dü-schāngsch'), Gaspard, franz. Kupferstecher, geb. 1662 in Paris, gest. daselbst 1757, Schüler von Jean Audran, zeichnete sich durch weiche Behandlung der Karnation, namentlich der weiblichen, aus. Berühmt in dieser Beziehung sind seine Blätter nach Correggio: Jupiter und Leda, Jupiter und Jo und Jupiter und Danae.

Duchatel (spr. dü-schatell), Charles Marie Tanneguі, Graf, franz. Staatsmann, geb. 19. Febr. 1803 in Paris, gest. daselbst 6. Nov. 1867, beteiligte sich seit 1823 unter der Ägide der Doktrinäre an dem »Globe« und der »Revue française«, ward nach der Julirevolution Staatsrat im Finanzministerium unter Louis, verlor aber durch die Ministerveränderung vom 11. Okt. 1832 sein Amt, kam sodann als Abgeordneter in die Kammer und infolge seiner Verteidigung des die amerikanische Schuld betreffenden Gesetzantrags 1834

als Handelsminister ins Kabinett, aus dem er im Februar 1836 mit den übrigen Doktrinären ausschied. In diese Zeit fällt seine Thätigkeit für eine durchgreifende Reform des französischen Zollwesens. Im September 1836 in seine vorige Stellung wieder eingesetzt, legte er der Kammer eine Reihe großartiger Entwürfe über die öffentlichen Arbeiten vor, deren Ausführung nur durch den Rücktritt der Doktrinäre 7. März 1837 gehindert wurde. 1838 gehörte er zur Opposition gegen das Ministerium Molé, ward nach der Ministerkrisis von 1839 als Minister der innern Angelegenheiten in das 13. Mai von Soult gebildete Kabinett aufgenommen, legte 25. Jan. 1840 bei der Dotationsfrage des Herzogs von Nemours mit den übrigen Ministern sein Amt nieder, nahm jedoch schon 29. Okt. d. J. als Minister des Innern im Kabinett Guizot seinen Platz wieder ein. Seit der Februarrevolution 1848 lebte er meist in England. Von Bedeutung sind seine Schriften: »Traité de la charité dans ses rapports avec l'état moral, etc., des classes inférieures de la société« (Par. 1829, 2. Aufl. 1836) und »Documents statistiques sur la France« (das. 1834), letzteres eine vollständige statistische Geschichte Frankreichs. Vgl. Vitet, Le comte D. (2. Aufl., Par. 1875).

Du Châtelet (spr. dü schat'lä), **Gabrielle Emilie, Marquise**, gelehrte Französin, besonders bekannt als Freundin Voltaires, geb. 17. Dez. 1706 als Tochter des Barons Letonnelier de Breteuil, gest. 10. Aug. 1749 in Lunéville, lernte frühzeitig die lateinische Sprache neben der italienischen und englischen und lag eifrig mathematischen und physikalischen Studien ob. Mit dem Marquis D. vermählt, lebte sie das lustige Leben der Regentschaft und machte, von ihrem Gatten wenig angezogen, viele Eroberungen. Ihr Hauptverdienst ist die Schrift über Leibniz: »Institutions de physique« (1740), und besonders die Übersetzung von Newtons »Principia« (1756, 2 Bde.); ihre Abhandlung über die Natur des Feuers wurde von der Akademie gelobt. Nachdem sie Voltaire lange (1734—48) in Cirey beherbergt hatte, ließ sie sich in eine Liebschaft mit Saint-Lambert ein. Ihre heute vergessenen Schriften riefen schon zu ihren Lebzeiten die verschiedenartigsten Urteile hervor; dem übermäßigen Lobe Voltaires stehen die neidischen Angriffe der Du Deffand und der Mad. de Staël gegenüber. Vgl. Mad. de Grafigny, Vie privée de Voltaire et de Mad. D. (Par. 1820); Desnoiresterres, Voltaire au château de Cirey (das. 1868); Capefigue, La marquise D. (das. 1868).

Duché (franz., spr. dü-sché), in Frankreich eine zur Würde eines Herzogtums erhobene Herrschaft, die bei der Krone unmittelbar zu Lehen ging. Man unterschied d.-pairie, die ihrem Besitzer zugleich die Pairswürde erteilte, und d. simple (d. par simple brevet), bloßer Titel.

Duché de Vancy (spr. dü-sché d'wangßi), **Joseph François**, franz. Dichter, geb. 1668 in Paris, gest. daselbst 1704, verfaßte Trauerspiele, besonders solche biblischen Inhalts: »Absalon« (1712), »Débora« (1712) und »Jonathas« (1714), die ihm die Gunst der Frau von Maintenon verschafften.

Duchenen, jüdisch-deutsche Bezeichnung für »Priestersegen sprechen«. Der Ausdruck stammt von dem talmudischen duchan (Estrade), dem im Tempel zu Jerusalem an der östlichen Seite des Altars erhöhten Standort, worauf die Priester zum Sprechen des vorgeschriebenen Segens (4. Mos. 6, 22—27) standen. Heute sprechen die dem Stamme der Priester angehörenden Israeliten, die sogen. Kohanim, den Segen an den Feiertagen vor der heiligen Lade.

Duchenne (spr. düschänn'), **Guillaume Benjamin** (genannt D. de Boulogne), Mediziner, geb. 17. Sept. 1806 in Boulogne-sur-Mer, gest. 15. Sept. 1875 in Paris, wo er seit 1842 lebte, gab die Methode der Lokalisierung des elektrischen Stromes an, mittels welcher er den Faradischen Strom auf tief gelegene Teile zu lokalisieren vermochte, und benutzte isolierte elektrische Erregung der einzelnen Muskeln zur funktionellen Prüfung derselben und zur genauen Bestimmung ihrer vereinzelten oder kombinierten Wirkung. Andre wichtige Untersuchungen betreffen die progressive Muskelatrophie, die Bulbärparalyse (Duchennesche Lähmung), die spinale Kinderlähmung, die Rückenmarksschwindsucht, die partiellen Lähmungen etc. D. schrieb: »De la valeur de l'électricité dans le traitement des maladies« (Par. 1850); »De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et à la thérapeutique« (1855, 3. Aufl. 1872; deutsch von Erdmann, Leipz. 1856); »Mécanisme de la physionomie humaine ou analyse électro-physiologique de l'expression des passions« (1861, 2. Aufl. 1876); »Physiologie des mouvements, démontrée à l'aide de l'expérimentation électrique et de l'observation clinique« (1867). Kleinere Schriften von D. erschienen gesammelt als »Contribution à l'étude du système nerveux, etc.« (1876).

Duchesne (spr. dü-schän'), 1) **André** (lat. Chesnius, Duchesnius, Quercetanus, Querneus), franz. Geschichtsforscher, geb. im Mai 1584 zu Ile Bouchard in der Touraine, gest. 30. Mai 1640, studierte in London und Paris und ward unter Richelieu königlicher Historiograph. Die bedeutendsten seiner zahlreichen Schriften sind: »Histoire d'Angleterre, d'Écosse et d'Irlande« (Par. 1614, vermehrt 1634; bis 1640 fortgesetzt 1657, 2 Bde.); »Histoire des papes jusqu'à Paul V« (1616, 2 Bde., und 1645); »Histoire des rois, ducs et comtes de Bourgogne« (1619—1628, 2 Bde.). Wichtig sind seine Sammlungen: »Historiae Normannorum scriptores antiquiores ab illis gesta explicantes a. 838—1220« (1619, Bd. 1); »Historiae Francorum scriptores coaetanei ab ipsius gentis origine ad Philippi IV. tempora« (1636—49, 5 Bde.), die vom 3. Band an sein Sohn **François** fortführte.

2) **Louis**, kath. Theolog, geb. 13. Sept. 1843 in St.-Servan, bildete sich bei de Rossi in Rom und wurde 1877 zum Professor der Kirchengeschichte am katholischen Institut zu Paris ernannt. Unter seinen zahlreichen Veröffentlichungen nennen wir: »Origines du culte chrétien« (1889); »Mémoire sur l'origine des diocèses épiscopaux dans l'ancienne Gaule« (1890); »Le ‚Liber pontificalis'« (1886—92, 7 Hefte); »Fastes épiscopaux de l'ancienne Gaule« (1893 ff.).

3) **Le Père D.**, Pseudonym, s. Hébert 1).

4) **Antoine Nicolas**, s. *Duch*.

Duchesne-Paragraph, der § 49a des deutschen Strafgesetzbuchs; s. Anstifter.

Duchesnois (spr. dü-schänüä), **Catherine Joséphine**, mit ihrem eigentlichen Namen Rafin, franz. Schauspielerin, geb. 5. Juni 1777 zu St.-Saulves bei Valenciennes, gest. 8. Febr. 1835 in Paris, betrat 1795 zuerst die Bühne in Valenciennes und wandte sich dann nach Paris, wo sie den Unterricht des Schauspielers Florence genoß und 1802 als Phädra auf dem Théâtre-Français debütierte, dem sie bis 1833 (von 1804 an bereits als Societärin) angehörte. Die D.

besaß ein ungewöhnliches Darstellungstalent für tragische Rollen, das durch eine imponierende Erscheinung und angenehme, klangvolle Stimme unterstützt ward. Ihre Hauptleistungen waren Semiramis, Roxane, Hermione, Maria Stuart, Jeanne d'Arc u. a.

Duchesse (franz., spr. dü-schäß'), Herzogin.

Duchoborzen (Duchoborzy, »Streiter des Geistes«), mystisch-pietistischer Zweig der Raskolniken (s. d.) oder Starowerzi in der griechisch-russischen Kirche, entstanden im 18. Jahrh. Gleich den Quäkern berufen sich die D. auf ein inneres Licht, legen der äußern Kirche mit ihren Sakramenten, Gottesdiensten und Priestern wenig Wert bei, leisten weder einen Eid noch Kriegsdienste, verwerfen die kirchliche Lehre von der Trinität und der Gottheit Christi rc. Seit ihrer Entstehung mehrfach verfolgt, fand die Sekte endlich unter Alexander I. Ruhe und feste Wohnsitze im Gouv. Taurien. Nikolaus I. versetzte sie 1841 nach Transkaukasien. Vgl. Nowitzki, Die D. (2. Aufl., Kiew 1882).

Duchówschtschina, Kreisstadt im russ. Gouv. Smolensk, am Zusammenfluß der Chwostiza und Zarewiza, in sumpfiger Gegend, hat eine griechische und eine kath. Kirche und (1880) 3847 Einw.

Duchsing, s. Dusing.

Duchten, die Sitz- oder Ruderbänke in Ruder- und Segelbooten. Führt das Boot Segel, so wird der Mast durch eine Ducht, die Segelducht, gestützt. Über D. als Teile von Schiffstauen s. Trosse.

Ducis (spr. düßis), Jean François, franz. Bühnendichter, geb. 22. Aug. 1733 in Versailles, gest. daselbst 31. März 1816, machte als Sekretär hochgestellter Personen weite Reisen, hielt sich fern von den Stürmen der Revolution, wies auch das Anerbieten Napoleons I., ihn zum Senator (mit einem jährlichen Einkommen von 40,000 Frank) und Ritter der Ehrenlegion zu machen, zurück, während er Ludwig XVIII. begeistert anhing. D. hat die Hauptwerke Shakespeares, ohne ein Wort Englisch zu verstehen, für die französische Bühne bearbeitet, freilich indem er sie in die sogen. drei Einheiten einschnürte und dem sentimentalen Geschmack seiner Zeit anpaßte. Sein »Oedipe chez Admète« (1778), in welchem er Sophokles und Euripides verquickt hat, öffnete ihm die Pforten der Akademie (1779). Ganz eigne Erfindung ist: »Abufar, ou la famille arabe« (1795), ebenfalls mit großem Beifall aufgenommen, während das Seitenstück dazu: »Phédor et Waldamir« (1801), vollständig durchfiel. Von nun an zog er sich vom Theater zurück und schrieb nur noch kleine, zum Teil recht hübsche Gedichte. Seine »Œuvres« erschienen 1819—26 in 4 Bänden; »Œuvres posthumes« gab Campenon heraus (1826). Vgl. O. Leroy, Étude sur la personne et les écrits de D. (2. Aufl., Par. 1834); »Lettres de J. F. D.« (hrsg. von Albert, das. 1879).

Duck, Jacob A., holländ. Maler, geb. 1600 in Utrecht, gest. nach 1660 vermutlich im Haag, war in Utrecht und seit 1656 im Haag thätig und malte in der Art des Dirk Hals und A. Palamedes. Die meisten seiner Bilder stellen Szenen aus dem Soldatenleben oder einfache Gesellschaftsstücke dar, sind von gewissenhafter, etwas steifer Behandlung und nicht sonderlich geistreich im Ausdruck, aber von feiner Färbung und namentlich virtuos in der Wiedergabe glänzender Stoffe. Seine Bilder kommen in den öffentlichen und Privatsammlungen häufig vor. Die Galerie zu Gotha besitzt deren fünf, die Galerie Liechtenstein in Wien vier.

Dückdalben, s. Duc d'Alben. [S. 672.

Ducker (Cephalophus mergens), s. Antilopen,

Dücker (Siphon), s. Düker.

Dücker, Eugen, Maler, geb. 10. Febr. 1841 in Arensburg auf der Insel Ösel in Livland, besuchte die Kunstakademie in St. Petersburg und erhielt dort das große sechsjährige Reisestipendium, welches ihn 1863 ins Ausland führte. Er bereiste verschiedene Gegenden und ließ sich schließlich in Düsseldorf nieder. Im Oktober 1874 wurde er Lehrer der Landschaftsmalerei an der Düsseldorfer Akademie und erhielt gleichzeitig den Professortitel. D. wählt in ganz realistischer Weise einfache Motive, meist Strandpartien von der Ost- und Nordsee (Rügen, Sylt), die er breit, anspruchslos und mit außerordentlicher Naturwahrheit darstellt, wobei er jedoch stets eine poetische, aus tiefster Empfindung erwachsene Stimmung erreicht. Seine Färbung ist überaus leuchtend und hell, seine malerische Behandlung flüssig und summarisch, aber doch zu plastischer Gesamtwirkung gelangend. Eine besonders große Meisterschaft entfaltet er in der Spiegelung des Lichtes auf ruhigen Wasserflächen. Er ist von großem Einfluß auf die Entwickelung der Düsseldorfer Landschaftsmalerei gewesen und wirkt auch als Lehrer erfolgreich. Viele seiner Gemälde befinden sich in Rußland, eine Landschaft von Rügen bei Abenddämmerung besitzt die Berliner Nationalgalerie. Neuerdings hat er auch mit der Darstellung brandender Meereswellen große Erfolge erzielt.

Duckstein, Lokalname, bald für Kalktuff (s. d.), bald für Traß (s. d.) gebraucht, seltener soviel wie Dolerit (s. Basalte). Vgl. Zement.

Duckwitz, Arnold, deutscher Reichsminister, geb. 27. Jan. 1802 in Bremen, gest. 20. März 1881, widmete sich dem Kaufmannsstand, brachte mehrere Jahre in England und den Niederlanden zu und ließ sich 1829 in seiner Vaterstadt nieder, um die er sich namentlich durch die Verbesserung der Weserschiffahrt und Einführung der Dampfschiffahrt Verdienste erwarb. Der Idee einer deutschen Zolleinheit suchte er Eingang zu verschaffen durch die Schriften »Über das Verhältnis der freien Hansestadt Bremen zum Deutschen Zollverein« (Brem. 1837) und »Der deutsche Handels- und Schiffahrtsbund« (das. 1847). Seit 1841 Mitglied des Bremer Senats, brachte er 1845 mit Hannover Verträge über Anlegung einer Eisenbahn zwischen Hannover und Bremen und über die Schiffbarmachung der Weser unterhalb Bremen für Seeschiffe zu stande. Auf D.' Anregung erfolgte auch die Herstellung einer deutsch-amerikanischen Dampfschiffahrtslinie, wie er denn auch im Frühjahr 1847 mit der amerikanischen Postverwaltung einen günstigen Vertrag abschloß. Im März 1848 wurde D. zum Vorparlament und hier in den Fünfzigerausschuß gewählt. Als Kommissar Bremens bei der Beratung über die deutschen Handelsverhältnisse schrieb er ein »Memorandum, die Zoll- und Handelsverfassung Deutschlands betreffend« (Brem. 1848), erhielt hierauf die Berufung zum Reichsminister des Handels und übernahm auch die Leitung der deutschen Marineangelegenheiten. Seinem Eifer gelang die Errichtung einer deutschen Kriegsmarine, über die er die Schrift »Über die Gründung der deutschen Kriegsmarine« (Brem. 1849) herausgab. Im Mai 1849 kehrte er in seine Vaterstadt zurück, ward hier wiederum Senator und war 1857—64 und 1866—70 Bürgermeister. Der 1856 zwischen Bremen und dem Zollverein abgeschlossene Handelsvertrag war vornehm-

lich sein Werk. Vgl. seine »Denkwürdigkeiten aus meinem öffentlichen Leben von 1841—1866« (Brem. 1877).

Duclerc (spr. dü-klär), Charles Théodore Eugène, franz. Publizist und Politiker, geb. 9. Nov. 1812 in Bagnères-de-Bigorre, gest. 21. Juli 1888 in Paris, redigierte von 1836—38 den »Bon sens«, war dann Mitarbeiter an der »Revue de progrès« und am »National« und veröffentlichte mehrere Schriften (»Sur la Régence«, 1842, und mit Garnier die »Histoire de la politique financière de la France depuis Henri IV«, 1846). Er ward im Februar 1848 Adjunkt des Maires von Paris, im März Unterstaatssekretär der Finanzen, Mitglied der Nationalversammlung und war 10. Mai bis 28. Juni Finanzminister. Er trat dann ins Privatleben zurück und wandte sich der Industrie zu. In Spanien zu einem der Administratoren der Ebro-Kanalisation ernannt, trat er an die Spitze des spanischen Crédit mobilier. Im Februar 1871 wurde er in die Nationalversammlung gewählt, wo er auf der Linken seinen Platz nahm. Seit 1875 Vizepräsident der Nationalversammlung und seit 1876 lebenslänglicher Senator, übernahm er im August 1882 nach Freycinets Sturz die Bildung eines neuen Ministeriums, in dem er außer dem Vorsitz das Auswärtige übernahm, das aber bloß bis Januar 1883 Bestand hatte.

Duclos (spr. dü-klo), Charles Pinot, franz. Historiker, geb. 12. Febr. 1704 zu Dinant in der Bretagne, gest. 26. März 1772 in Paris, begann seine Laufbahn in Paris bei einem Advokaten, wandte sich dann der Litteratur zu und machte sich bekannt durch seine »Considérations sur les mœurs« (1751; deutsch, Jena 1758), den beifällig aufgenommenen Roman »Confessions du comte de ***« (1742), die »Histoire de Louis XI« (1745) und die »Mémoires sur les mœurs du XVIII. siècle« (1749). Seit 1739 Mitglied der Akademie der Inschriften, wurde er 1747 in die Französische Akademie aufgenommen, deren ständiger Sekretär er 1755 ward; 1766 fiel er in Ungnade und machte eine Reise nach Italien, deren Frucht die »Considérations sur l'Italie« (1791) waren. Sein Hauptwerk sind seine wohlunterrichteten »Mémoires secrets sur le règne de Louis XIV, la Régence et le règne de Louis XV« (Par. 1791, 2 Bde.; neue Ausg. 1864; deutsch von Huber, Berl. 1791—93, 3 Bde.). Seine »Œuvres complètes« gaben Auger (Par. 1821, 9 Bde.) und Villenave (1821, 3 Bde.) heraus; eine Auswahl besorgte Clément de Ris (1855). Vgl. Peigné, Charles D. (Par. 1867).

Ducos (spr. düko), 1) Roger, Graf, franz. Staatsmann, geb. 1754 in Dax (Landes), gest. 16. März 1816, war beim Ausbruch der Revolution Advokat, wurde 1791 Präsident des Kriminaltribunals, 1792 Deputierter im Nationalkonvent und 1794 Präsident des Jakobinerklubs. Er machte sich dann unter dem Direktorium als Verteidiger der Republik gegen die Umtriebe der Royalisten und namentlich in der Sitzung vom 18. Fructidor (4. Sept. 1797) bei Abfassung der Deportationsdekrete als Vorsitzender des Rates der Alten bemerklich. Eifriger Anhänger von Sieyès, wurde er durch dessen Einfluß nach dem 30. Prairial (18. Juni) 1798 mit Merlin de Douai ins Direktorium berufen. Nach dem Staatsstreich vom 18. Brumaire ward er mit Bonaparte und Sieyès Mitglied des Konsulats, sodann Vizepräsident des Senats und später von Napoleon I. in den Grafenstand und nach dessen Rückkehr 1815 zum Pair von Frankreich erhoben. Nach der zweiten Restauration als Königsmörder geächtet, floh er nach Deutschland und kam bei Ulm durch den Sturz seines Wagens ums Leben.

2) Jean François, franz. Konventsdeputierter, geb. 1765 in Bordeaux, gest. 31. Okt. 1793, ward 1791 Mitglied der Legislative, dann des Konvents, wo er sich den Girondisten anschloß, und mit den Häuptern derselben geächtet und hingerichtet. Bekannt ist seine Rede bei dem letzten Bankett der Verurteilten in der Nacht vor ihrer Hinrichtung.

3) Théodore, Neffe des vorigen, geb. 1801 in Bordeaux, gest. 17. April 1855, wurde Kaufmann und Mitglied des General- und des Handelsrates der Gironde, kam 1834 in die Deputiertenkammer, wo er zur dynastischen Opposition gehörte und sein Augenmerk vorzüglich auf Verstärkung der Kriegs- und Handelsmarine richtete. Im März 1848 für Bordeaux in die Konstituierende und später auch in die Gesetzgebende Versammlung gewählt, vertrat er gemäßigte Ansichten, verwaltete im Januar und vom Dezember 1851 an das Marineministerium, ward Mitglied der konsultativen Kommission, 1853 Senator und im März d. J. zugleich Kriegsminister.

Du Couret (spr. dü kurä), Abd el Hamid Bei, franz. Abenteurer, geb. 1812 in Hüningen, begab sich 1834 nach Ägypten, von da nach Abessinien und kehrte, nachdem er angeblich noch Arabien und Persien durchwandert hatte, längs der Westküste des Roten Meeres nach Ägypten zurück. Seine Erzählungen sind im höchsten Grade verdächtig; einen Teil seines Reiseberichts (»Les mystères du désert«, Par. 1859, 2 Bde.) hat er nach H. Kieperts Nachweis aus Drummond Hays »Morocco, its wild tribes and savage animals« abgeschrieben, derart, daß er Hays Erlebnisse in Marokko als seine eignen in Südarabien darstellt.

Ducpétiaux (spr. dückpetjo), Edouard, belg. Publizist und Volkswirt, geb. 29. Juni 1804 in Brüssel, gest. daselbst 21. Juli 1868, namentlich bekannt wegen seiner Verbesserungen im Gefängniswesen, studierte die Rechte, betrat die Advokatenlaufbahn und war einer der eifrigsten Vorkämpfer der Losreißung Belgiens von Holland. Nachdem diese 1830 erfolgt, nahm er einen hervorragenden Anteil an der Gründung der Réunion centrale und der Association nationale. 1831 ernannte ihn die Regierung zum Generalinspektor des Gefängniswesens und der Wohlthätigkeitsanstalten. 1861 legte er sein Amt nieder, um sich fortan litterarischen und reformatorischen Arbeiten in seinem Fache zu widmen. Ursprünglich freisinnigen Anschauungen huldigend, war er später einer der Veranstalter der katholischen Kongresse von Mecheln und ein entschiedener Förderer klerikaler Bestrebungen. Unter seinen zahlreichen Schriften sind hervorzuheben: »Des progrès et de l'état actuel de réforme pénitentiaire« (Brüssel 1837—38, 3 Bde.); »De la condition physique et morale des jeunes ouvriers« (das. 1843, 2 Bde.); »Budgets économiques des classes ouvrières en Belgique« (das. 1855); »Des conditions d'application du système de l'emprisonnement séparé ou cellulaire« (das. 1857); »La question de la charité et des associations religieuses en Belgique« (2. Aufl., das. 1859), worin er die Wohlthätigkeitspolitik der Liberalen anfocht. Besondere Erwähnung verdient die von ihm geschaffene Strafanstalt (École de réforme) für junge Sträflinge zu Ruysselede in Flandern. Vgl. de Melun, É. D. (Brüssel 1868); Juste, Notice sur E. D. (das. 1871).

Ducq (spr. dück), Jan le, holländ. Maler, geb. 1630 im Haag, war dort thätig und soll um 1695 daselbst

gestorben sein. Er bildete sich nach Paul Potter und malte Tierstücke und Landschaften, die aber sehr selten sind. Von ihm gibt es auch zehn meisterhaft radierte Blätter, von denen neun Hunde darstellen.

Ducrot (spr. dü-kro), Auguste Alexandre, franz. General, geb. 24. Febr. 1817 in Nevers, gest. 16. Aug. 1882 in Versailles, diente zuerst in Afrika, war im italienischen Kriege 1859 Kommandeur einer Brigade vom Korps Canrobert und erhielt 1869 das Kommando der Militärdivision Straßburg, von wo er den Kaiser auf die militärische Überlegenheit Preußens brieflich aufmerksam machte. 1870 nahm er teil an der Schlacht bei Wörth und an dem Rückzug nach Châlons, erhielt dort das Kommando des 1. Korps, machte den Zug nach Sedan mit, übernahm 1. Sept. nach Mac Mahons Verwundung den Oberbefehl, mußte ihn aber gleich darauf an Wimpffen abtreten, der seine Anordnungen für einen Rückzug nach Mézières oder Übertritt nach Belgien aufhob. Nach der Kapitulation von Sedan gab D. sein Ehrenwort, sich in Pont-à-Mousson zu stellen, wofür ihm gestattet ward, sich auf eigne Hand dorthin zu begeben. In Pont-à-Mousson angekommen, meldete er sich der Vorschrift gemäß, entfloh jedoch in der Verwirrung, die auf dem überfüllten Bahnhof herrschte, begab sich nach Paris und erhielt dort das Oberkommando der aus regulären Truppen und Mobilgarden gebildeten zweiten Armee. Mit dieser bereitete er einen großen Ausfall vor, der endlich Ende November ins Werk gesetzt wurde. Nachdem D. in einem phrasenhaften Aufruf geschworen, nur siegreich oder tot nach Paris zurückzukehren, griff er 30. Nov. die Zernierungsarmee im Osten bei Villiers an, errang auch in den ersten Tagen einige Erfolge, konnte aber doch nicht die Durchbrechung der feindlichen Linien erzwingen und mußte 4. Dez. nach Paris zurückkehren. Bei dem Ausfall 19. Jan. 1871 gegen Westen sollte er mit dem rechten Flügel auf Buzenval vorgehen, verspätete sich aber um 3 Stunden, so daß auch dies Unternehmen scheiterte. Seit Februar 1871 Mitglied der Nationalversammlung, schloß er sich den klerikalen Monarchisten an und gab seinen Haß gegen die Republikaner offen kund. 1872 erhielt er das Kommando des 8. Korps in Bourges, wirkte hier für die monarchische Restauration und bereitete 1877 nach dem Falle des Ministeriums Broglie alles für einen Staatsstreich vor. Er wurde daher nach dem Siege der Republikaner abgesetzt. D. schrieb: »La vérité sur l'Algérie (1871), »La journée de Sedan« (1871, 6. Aufl. 1877) und »La défense de Paris« (1876—78, 4 Bde.), ein streng sachlich und wahrheitsgetreu gehaltenes Werk.

Ducrotay de Blainville (spr. dü-krotä d' blängwil'), Henri Marie, Zoolog und Anatom, geb. 12. Sept. 1778 in Arques bei Dieppe, gest. 1. Mai 1850, studierte in Paris Medizin und Naturwissenschaften, ward hier 1812 Professor der vergleichenden Zoologie, Anatomie und Physiologie an der Universität und zugleich Professor der Naturgeschichte am Athenäum und 1832 Professor der vergleichenden Anatomie am Museum der Naturgeschichte. D. schrieb: »Faune française« (Par. 1821—30, 90 Lfgn.); »De l'organisation des animaux« (Par. u. Straßb. 1822, Bd. 1); »Manuel de malacologie et de conchyliologie« (Straßb. 1825—27); »Cours de physiologie générale et comparée« (das. 1833, 3 Bde.); »Manuel d'actinologie et de zoophytologie« (Par. 1834—37, mit 100 Tafeln); »Ostéographie« (das. 1839—64, 4 Bde.); außerdem Monographien über Ornithorhynchus und Echidna (1812), Hirudo (1827) und die Belemniten (Straßb. 1827). Von 1817—25 leitete er als Hauptredakteur das »Journal de physique«. Vgl. Ricard, Étude sur la vie et les travaux de D. (Par. 1890).

Ductus (lat.), Zug, besonders der Buchstaben beim Schreiben; in der Anatomie soviel wie Gang, besonders Ausführungsgang einer Drüse. D. choledochus, Gallengang; D. Mülleri, s. Eileiter; D. pancreaticus, Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse; D. Stenonianus, Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse; D. thoracicus, s. Lymphgefäße.

Duc van Thol, s. Tulipa.

Dud, der Fezzanwurm, s. Kiemenfuß.

d'Ud., bei naturwissenschaftl. Tiernamen Abkürzung für Jul. d'Udekem, belgischer Naturforscher.

Duda (Dutka, Dudotka, Schweran), ein uraltes russ. Holzblasinstrument, das, wie die Doppelflöte der Alten, aus zwei meist ungleich langen Rohrpfeifen mit je drei Tonlöchern besteht, die durch ein einziges Mundstück verbunden sind; findet sich noch bei Landleuten in Hochrußland und Sibirien.

Dude (spr. djud' oder düd'), s. Dandy.

Du Deffand (spr. dü deffáng), Marie de Vichy-Chamrond, Marquise, geistreiche franz. Salondame, geb. 25. Dez. 1697 aus einer armen burgundischen Adelsfamilie, gest. 23. Sept. 1780 in Paris, erhielt eine oberflächliche und freie Erziehung und vermählte sich 1718 mit dem reichen Marquis D., von dem sie sich aber bald trennte. Hochgefeiert wegen ihrer Schönheit und ihres Geistes, stürzte sie sich in eine Menge galanter Abenteuer, galt eine Zeitlang für die Geliebte des Regenten und schloß endlich ein inniges Verhältnis mit dem Präsidenten Hénault, das bis zu dessen Tode währte. Um 1740 war ihr Salon der Sammelplatz der berühmtesten und vornehmsten Gesellschaft; Voltaire, Montesquieu, d'Alembert u. a. waren ihre ständigen Gäste. Die Anziehungskraft ihrer geistreichen Zirkel wurde nicht gemindert, als sie 1753 vollständig erblindete und eine Wohnung im Kloster St.-Joseph bezog; erst als Fräulein v. Lespinasse, die sie sich zur Gesellschafterin genommen hatte, mit Eklat sich von ihr trennte und den besten Teil ihrer Gesellschaft, d'Alembert an der Spitze, mit sich zog, erlitt der Glanz ihrer Gesellschaften empfindliche Einbuße. Doch fand die 68jährige Blinde einen großen Trost in dem zärtlichen, ja leidenschaftlichen Verhältnis zu dem geistvollen Engländer Horace Walpole, mit dem sie einen regen, geist- und gefühlvollen Briefwechsel unterhielt. Als Schriftstellerin stellt man sie neben Voltaire; die durchsichtige Klarheit ihres Stiles, ihre treffenden Bemerkungen, ihr sicheres Urteil, ihr schlagfertiger Witz machen ihre Briefe zu den interessantesten des ganzen Jahrhunderts. Ihre Korrespondenz mit d'Alembert, Hénault, Montesquieu u. a. ist 1809 in zwei Bänden veröffentlicht (neue Ausg. 1865, 2 Bde.); ihre Briefe an Walpole (von 1766—1780) und an Voltaire (von 1759—75) London 1810 in vier Bänden (neue Ausg. 1864, 2 Bde.). Die »Correspondance inédite de Mad. D.« (meist Briefe an die Herzogin von Choiseul) veröffentlichte Sainte-Aulaire (neue Aufl. 1877, 3 Bde.). Vgl. Asse, Mademoiselle de Lespinasse et la marquise D. (Par. 1877); Lucien Perey, Le président Hénault et Mad. D. (4. Aufl., das. 1893).

Düdelingen (franz. Dudelange), Dorf im Großherzogtum Luxemburg, Kanton Luxemburg, an der Alzette und der Eisenbahnlinie D.-Bettemburg, mit Eisenindustrie und (1890) 4520 Einw.

Dudelsack (Sackpfeife, ital. Cornamusa, Piva; franz. Musette, Sourdeline; engl. Bagpipe; lat. Tibia utricularis; griech. Askaulos; im Mittelalter auch wohl wie die Drehleier Samponia, Zampugna 2c. genannt), ein uraltes Instrument, das jetzt aber nur in den Händen der Bettler und in England, Schottland und Irland bei der Landbevölkerung getroffen wird. Es besteht aus einem ledernen Windsack, der entweder von dem Spieler mittels einer als Pfeife geformten Spitze vollgeblasen und in Füllung erhalten (so bei der ältern Art und dem schottischen Hochlandsdudelsack), oder durch kleine, mit dem Arm regierte Bälge mit Wind versorgt wird. An dem Schlauch sind mehrere Pfeifen befestigt, die durch denselben angeblasen werden, sobald ihn der Spieler mit dem Arm zusammendrückt, eine gewöhnliche Schalmei mit sechs Tonlöchern, auf welcher Melodien gespielt werden, und 1—3 sogen. Stimmen (Hummeln, franz. bourdons, engl. drones), welche stets nur einen und denselben Ton und zwar unausgesetzt angeben. Das Instrument ist der Drehleier (s. d.) nahe verwandt und hat deren Schicksal geteilt, auch sofern es im 17. und 18. Jahrh. wieder Modeinstrument wurde. Man überzog damals die Schläuche mit Seide und prächtigen Stickereien, fertigte die Kästchen, welche statt der Bordunpfeifen die Zungen der Brummtöne aufnahmen, aus Elfenbein, verzierte sie mit Gold und Steinen 2c. Descouteaux, Philidor, Douet, Dubuisson, Hotteterre, Charpentier, Chedeville u. a. zeichneten sich als Virtuosen auf dem D. aus. Im 17. Jahrh. kam derselbe (nach Prätorius) in verschiedenen Größen vor, als: großer Bock (Bordune: Kontra-G oder groß C), Schaperpfeife (Bordune: bf'), Hümmelchen (f' c'') und Dudey (es' b' es'').

Duden, Konrad, Philolog, geb. 3. Jan. 1829 auf Gut Bossigt bei Wesel, war seit 1859 Gymnasiallehrer zu Soest, wurde 1869 Direktor des Gymnasiums zu Schleiz und 1876 desjenigen zu Hersfeld. Als Teilnehmer der in letzterm Jahre in Berlin tagenden »orthographischen Konferenz« vertrat er erfolgreich einen maßvollen, aber entschiedenen Fortschritt. Er schrieb unter anderm: »Die deutsche Rechtschreibung; Abhandlung, Regeln und Wörterverzeichnis mit etymologischen Angaben« (Leipz. 1872); »Die Zukunftsorthographie« (das. 1876); »Vollständiges orthographisches Wörterbuch der deutschen Sprache« (das. 1880, 4. Aufl. 1893) und »Orthographischer Wegweiser für das praktische Leben« (2. Abdruck, das. 1884); »Grundzüge der neuhochdeutschen Grammatik« (Bearbeitung der Bauerschen Grammatik, 20. Aufl., Nördling. 1884); »Etymologie der neuhochdeutschen Sprache mit einem ausführlichen Wörterverzeichnis« (3. Aufl. von Bauer-Frommanns Etymologie, Münch. 1893).

Duderhoffsche Berge (Dudergofskija Gori), Flözgebirge im russ. Gouv. Petersburg, erfüllt einen großen Teil des Kreises Peterhof und erhebt sich in der Nähe von Zarskoje Selo zu 167 m Höhe. Es besteht aus Thon-, Sand- und Kalkschichten und Eisensteinen und wird seiner Aussicht wegen von Petersburg aus häufig besucht. Viele Petersburger haben hier ihre Villen (Datschen). Auf dem Gipfel steht eine schöne finnische Kirche.

Duderstadt, Kreisstadt im preuß. Regbez. Hildesheim, auf dem Untereichsfeld, in einem fruchtbaren Thal (ehedem Goldene Mark genannt), an der Hahle und der Linie Wulften-D. der Preußischen Staatsbahn, 172 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche (beides schöne Bauwerke aus dem 14. Jahrh.), ein schönes Rathaus, ein Realprogymnasium mit Progymnasium, ein bischöfliches Kommissariat, ein Amtsgericht, Woll- und Baumwollweberei, Zucker- und Zigarrenfabrikation, Handel mit Singvögeln und (1890) 4809 Einw., davon 1497 Evangelische und 81 Juden. — D., das schon um 706 als Tutelstete nachzuweisen ist, war 929 ein Hofgut Heinrichs I. und kam 974 an das Stift Quedlinburg, das damit die Landgrafen von Thüringen belehnte. Nach deren Erlöschen kam D. an Braunschweig, dessen Herzog es 1334 zur Hälfte an Kurmainz verpfändete und 1440 ganz überließ. Damals war die Stadt Mitglied der Hansa. Im Bauernkrieg wurde D. 1525 vom Herzog Heinrich dem jüngern von Braunschweig gebrandschatzt, seiner Privilegien beraubt und dem Erzbischof wieder unterworfen. Während des Dreißigjährigen Krieges war es ein Waffenplatz der Kaiserlichen, wurde aber 27. Juli 1632 vom Herzog Wilhelm von Weimar eingenommen. Im Siebenjährigen Kriege ward es von den Franzosen besetzt und 1761 Mauern und Wälle der Stadt geschleift. Mit dem Eichsfeld fiel D. 1803 an Preußen. Darauf kam es 1807 an das Königreich Westfalen und 1815 an Hannover, mit dem es 1866 abermals an Preußen überging. D. ist Geburtsort des Fürstbischofs Georg Kopp. Vgl. Jäger, Urkundenbuch der Stadt D. (Hildesh. 1883—85, 2 Tle.).

Dudevant (spr. dü-d'wang), Aurore Marquise, franz. Schriftstellerin, s. Sand (George).

Dudik, Beda Franziskus, mähr. Historiker, geb. 29. Jan. 1815 zu Kojetein in Mähren, gest. 18. Jan. 1890 im Stift Raigern, widmete sich dem geistlichen Stande und trat in den Benediktinerorden, wirkte 1840—54 als Lehrer der klassischen Sprachen, dann der Geschichte am Gymnasium zu Brünn, war 1853—59 mit der Anlegung eines Zentralarchivs des Deutschen Ordens in Wien beschäftigt und wurde 1859 zum mährischen Landeshistoriographen ernannt. Er unternahm im Dienste mährischer Geschichtsforschung Reisen nach Schweden, Italien, Belgien, Frankreich und Rußland. Außer zahlreichen Abhandlungen in den Schriften der Wiener Akademie, deren Mitglied er seit 1865 war, sind von seinen Werken zu nennen: »Geschichte des Benediktinerstifts Raygern« (2 Bde., Brünn 1849 u. Wien 1868); »Forschungen in Schweden für Mährens Geschichte« (Brünn 1852); »Iter romanum« (Wien 1855, 2 Bde.); »Waldsteins Korrespondenz« (das. 1865—66); »Des Herzogtums Troppau ehemalige Stellung zur Markgrafschaft Mähren« (1857); »Waldstein von seiner Enthebung bis zur abermaligen Übernahme des Armeeoberkommandos« (1858); »Des hohen Deutschen Ritterordens Münzsammlung in Wien« (1858); »Archive im Königreich Galizien und Lodomerien« (1867); »Kleinodien des Deutschen Ritterordens« (1866); »Erinnerungen aus dem Feldzug in Italien 1866« (1867); »Schweden in Böhmen und Mähren 1640—1660« (1879) und als sein umfangreiches Hauptwerk: »Mährens allgemeine Geschichte« (Brünn 1860—89, Bd. 1—12), das aber nur bis in die erste Hälfte des 14. Jahrh. reicht.

Dudley (spr. döddli), Stadt und Grafschaft im westlichen England, bis 1888 zu Worcestershire gehörig, in einer in Staffordshire gelegenen Enklave, am Dudleykanal, der D. mit Birmingham und Stourbridge verbindet, mit Schloßruine aus der Zeit Heinrichs II., der Ruine einer 1161 gestifteten Propstei, Kunstschule, geologischem Museum, Hospiz (Guest's Hospital) und (1891) 45,740 Einw. In einer an Kohlen und Eisen reichen Gegend liegend, ist D. ein

Hauptsitz der englischen Eisenindustrie, wo hauptsächlich Eisen geschmolzen sowie Nägel und viele Eisengeräte, auch Flintglas gefertigt werden. Vgl. Twamley, History of D. castle and priory (1867).

Dudley (spr. döddli), engl. Adelstitel, hergeleitet von Schloß und Lordschaft D. in der Grafschaft Stafford, deren Besitzer seit Heinrich II. die Familie Somerie bis 1322, dann bis 1697 die Familie Sutton, seitdem die Familie Ward war. Bemerkenswert:

1) Edmund, geb. um 1462, hatte unter Heinrich VII. Hauptanteil an der Finanzverwaltung und wurde 1504 Sprecher des Unterhauses. Wegen seiner Erpressungen allgemein verhaßt, wurde er nach Heinrichs Tode wegen Verrats angeklagt und 18. Aug. 1510 auf Tower Hill enthauptet.

2) John, Sohn des vorigen, geb. 1502, erbte 1542 von seiner Mutter den Titel eines Viscount Lisle in Berkshire, ward zum Großadmiral der Flotte ernannt, nahm 1544 Boulogne, wurde Gouverneur dieser Stadt und 1547 durch Heinrichs VIII. Testament zu einem der 16 Exekutoren bestimmt, welche während Eduards VI. Minderjährigkeit die Regentschaft führen sollten. Durch Eduards Gunst zum Grafen von Warwick, Oberkammerherrn, Oberhofmeister und 1551 zum Herzog von Northumberland erhoben, brachte er seinen Nebenbuhler, den Herzog von Somerset, auf das Blutgerüst (1552) und erwarb bedeutende Besitzungen als Kronlehen. Er besetzte die ersten Hofämter mit seinen Verwandten und Kreaturen und verheiratete seinen Sohn Guilford mit Lady Johanna Grey, der Enkelin von Heinrichs VIII. Schwester Maria, welche der sterbende König mit Übergehung der Prinzessinnen Maria und Elisabeth auf Dudleys Veranlassung zu seiner Nachfolgerin ernannte. D. ließ daher nach dem Tode Eduards Johanna Grey zur Königin ausrufen, wurde aber von den Anhängern der Maria gefangen genommen und 22. Aug. 1553 hingerichtet. Von seinen fünf Söhnen stiegen zwei, Ambrose, Graf von Warwick, und Robert, Graf von Leicester (s. d.), unter Elisabeth zu hohen Ehren; Guilford, der Gemahl der Johanna Grey, ward mit dieser 12. Febr. 1554 enthauptet.

3) Robert, Sohn des Grafen von Leicester (s. d.) und der Lady Sheffield, mit der sich jener heimlich vermählt hatte, geb. 1573 zu Sheen in der Grafschaft Surrey, gest. 6. Sept. 1649, erhielt, obgleich von seinem Vater nicht als legitim anerkannt, nach dessen Tode 1588 Kenilworth und andre Besitzungen desselben. Da er aber den 1597 erhobenen Anspruch auf seines Vaters Titel nicht durchsetzen konnte, siedelte er nach Italien über und wurde Katholik, worauf seine englischen Güter eingezogen wurden. Von Kaiser Ferdinand II. durch den Herzogstitel ausgezeichnet und von Papst Urban VIII. unter die Zahl der römischen Edlen aufgenommen, hielt sich D. meist am Hofe Cosimos II. zu Florenz auf. Er machte sich um die Stadt Livorno verdient, indem er durch Herbeiziehung englischer Kaufleute ihren Handel hob, einen Molo errichten ließ und ihre Erklärung zum Freihafen bewirkte. D. beschäftigte sich eifrig mit Nautik, Physik und Baukunst und schrieb unter anderm: »Dell' arcano del mare« (3. Aufl., Flor. 1661, 6 Bde.).

4) John William, Graf D., Viscount D. und Ward, geb. 9. Aug. 1781, gest. 6. März 1833, ward 1802 Mitglied des Unterhauses, wo er sich als einer der bedeutendsten Führer der liberal-konservativen Partei hervorthat, 1823 nach dem Tode seines Vaters Mitglied des Oberhauses und 1827 Graf von D. Bei der Bildung des Canningschen Ministeriums 30. April 1827 erhielt er das Portefeuille der auswärtigen Angelegenheiten, doch trat er 1828 bei Wellingtons Eintritt in das Kabinett ins Privatleben zurück. Mit ihm, dessen exzentrisches Wesen zuletzt in förmliche Geisteszerrüttung überging, erlosch der Name D. In Bulwers Roman »Pelham« ist er als Lord Vincent gezeichnet. Seine Korrespondenz mit dem Bischof von Llandaff (Lond. 1840) ist wichtig für die Zeitgeschichte.

Dudu, s. Dronte.

Dudvág (spr. dúdwāg), Fluß in Ungarn, 100 km lang, zweigt im Komitat Neutra bei Csaszkócz aus der in die Waag mündenden Dubova ab, fließt parallel mit der Waag, die Komitate Neutra und Preßburg durchschneidend, durch das Waagthal und mündet bei Guta in die Kleine Donau. Im 13. Jahrh. führte die Waag-Donau den Namen D.

Dudweiler, Dorf im preuß. Regbez. Trier, Kreis Saarbrücken, am Sulzbach und an der Linie Wellesweiler-Saarbrücken der Preußischen Staatsbahn, 320 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, 3 bedeutende Steinkohlengruben (Dudweiler, Camphausen und Jägersfreude), ein Eisenwerk, Fabrikation von Thomasschlacke, Gießereischwärze, feuerfesten Steinen und Thonwaren, eine mechanische Schlosserwerkstätte und (1890) 8515 (als Gemeinde 12,236) Einw., darunter 5770 Evangelische, 6430 Katholiken und 36 Juden. In der Grube Camphausen kamen 1885 infolge schlagender Wetter 185 Bergleute um das Leben. In der Nähe der sogen. Brennende Berg, ein schon seit 200 Jahren brennendes Steinkohlenflöz.

Due (ital.), zwei; d. volte, zweimal (soviel wie bis); a d. voci (wotschi), für zwei Stimmen, zweistimmig; d. corde, in der Klaviermusik: mit halber Verschiebung.

Duell (lat. Duellum, Perduellio), s. Zweikampf.

Duenna (span. Dueña, spr. duénja), soviel wie Donna, insbes. Hüterin, Aufseherin eines Mädchens.

Duer, el, Distriktshauptort in der ägypt. Provinz (Mudirieh) Siut, westlich vom Nil, nahe dem Josephskanal, mit (1882) 6137 Einw.

Duernen (neulat.), in Folio gedruckte, im Text fortlaufende Bogen, von denen je zwei mit einem Versalbuchstaben des Alphabets bezeichnet und beim Einbinden ineinander gesteckt wurden. Geschieht dasselbe mit 3, 4, 5 oder 6 Bogen, so heißen diese Triternen, Quaternen, Quinternen, Sexternen. Diese Art und Weise wurde von den Abschreibern vor Erfindung des Buchdrucks und von den Druckern in den ersten Jahrhunderten nach dessen Erfindung geübt, kommt aber jetzt nur noch selten zur Anwendung. Die Reihenfolge der Druckbogen wird jetzt überall, außer im Gebiet der englischen Sprache, durch Ziffern oder Signaturen (s. d.) bezeichnet.

Duero (portug. Douro, bei den Alten Durius), bedeutender Strom der Pyrenäischen Halbinsel, entspringt im Urbiongebirge, strömt zuerst in einer nach SO. gerichteten Spirale, dann am Ende des kurzen Oberlaufs, unterhalb Soria (1050 m ü. M.), mit westlicher Hauptrichtung. Bei Aranda, wo die felsigen Ufer und das starke Gefälle aufhören (810 m ü. M.), wird die Schiffahrt möglich; aber wie alle Plateauströme hat der D. sehr ungleichen Wasserstand und leidet so an Versandung, daß er nicht befahren werden kann. Unterhalb Zamora (620 m ü. M.) nimmt er auf eine Strecke von 90 km eine südsüdwestliche Richtung an und windet sich, die politische Grenze

zwischen Spanien und Portugal bildend, in reißender Strömung zwischen steilen Felsenwänden durch. Erst von Torre de Moncorvo abwärts fängt die eigentliche Schiffahrt an, auf eine Strecke von etwa 140 km, nachdem das Riff bei São João da Pesqueira, welches früher ein Hindernis bildete, durch Sprengung ziemlich beseitigt worden ist. Unterhalb Porto fällt der D. nach seeartiger Erweiterung bei São João da Foz in den Atlantischen Ozean. Die Mündung selbst ist schmal, von felsigen Hügeln begrenzt und durch eine doppelte Barre fast gesperrt. Seeschiffe gelangen nur bis Porto. Seine Länge beträgt 780 km; sein Stromgebiet umfaßt 95,000 qkm (1725 QM.). Seine größten Nebenflüsse empfängt der D. rechts vom Kantabrischen Gebirge: den Pisuerga (zur Speisung des Kanals von Kastilien benutzt), Valderaduey und Esla; auf portugiesischem Gebiet münden: Sabor, Tua, Tamega. Links fließen ihm zu, vom kastilischen Scheidegebirge kommend: Adaja, Tormes, Agueda und Côa.

Duett (ital. Duetto, Diminutivform von Duo) nennt man heute besonders ein Gesangstück für zwei gleiche oder ungleiche Stimmen mit Begleitung eines oder mehrerer Instrumente. Das D. nimmt in der Oper eine bedeutende Stelle ein (dramatisches D.), hat aber dort keine definierbare Form, da dieselbe je nach der Situation sich verschieden gestaltet, aus Rede und Gegenrede besteht, arienartige Teile für die eine oder die andre oder beide Stimmen enthält oder auch als wirklicher Doppelgesang erscheint, durch Recitative unterbrochen wird &c. Eine festere Gestaltung hat das kirchliche D., welches entweder nach Art der Arie angelegt ist und ein Da capo hat, oder sich in konzertierendem Stil hält und fugiert gearbeitet ist. Duette der letztern Art sind z. B. in den Kirchenkonzerten Viadanas zu finden; Duette ohne Baß reichen noch weiter zurück und hießen im 16. Jahrh. Bicinia. Zu besonderer Bedeutung gelangte das weltliche sogen. Kammerduett zu Ende des 17. und der ersten Hälfte des 18. Jahrh. durch Agostino Steffani und G. C. M. Clari; in der Form ist dasselbe vom Kirchenduett nicht verschieden. Ein berühmtes kirchliches D. ist Pergolesis »Stabat mater«. Instrumentalkompositionen für zwei verschiedene obligate Instrumente mit oder ohne Begleitung nennt man gewöhnlich nicht D., sondern Duo oder Sonate (mit Orchesterbegleitung aber Konzert) &c. und nur, wenn sie für zwei Instrumente derselben Art geschrieben sind, D. (Violinduette, Flötenduette); nur für zwei Klaviere schreibt man nicht Duette, sondern Duos. Korrekter wäre die Unterscheidung je nach der Ausdehnung, Duo für größere, D. für kleinere Werke.

Duez (spr. düä), Ernest, franz. Maler, geb. 8. März 1843 in Paris, wurde Schüler von Pils und widmete sich zuerst der Geschichtsmalerei, indem er 1868 einen von der Madonna beweinten toten Christus ausstellte. Nachdem er sodann eine Reihe von Kostümbildern gemalt, wandte er sich 1873 mit einem Honigmond der Darstellung des modernen Lebens zu, wobei er sich zugleich den Grundsätzen der Hellmalerei anschloß, die er in seinen spätern Gemälden immer feiner ausbildete, ohne in Naturalismus zu geraten. 1874 erhielt er für das Bild: Glanz und Elend eine Medaille dritter Klasse, und 1879 ward ihm für ein großes dreiteiliges Bild mit Darstellungen aus der Legende des heiligen Cuthbert, das für das Luxembourg-Museum angekauft wurde, eine Medaille erster Klasse zu teil. Seitdem hat er sich von dem Geschichtsbild fast völlig abgewandt und nur Bildnisse, Genrebilder, Stimmungslandschaften aus Paris u. Umgebung, Strandbilder und Marinen gemalt, von denen das Porträt von Ulysse Butin, das ihm den Orden der Ehrenlegion einbrachte, der Abend in Villerville, Um die Lampe herum, der Pont-Neuf, der Sonnenuntergang, Christus auf dem Meere und die Allegorien der Physik und Botanik hervorzuheben sind. Für ein Genrebild: Im Sommer (eine junge Dame im Rosengarten) erhielt er auf der Münchener Ausstellung von 1889 eine Medaille zweiter Klasse. Mit fein entwickeltem Farbensinn verbindet er ein Streben nach poetischer Wirkung.

Duf., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Léon Dufour (s. d.).

Du Fail (spr. dü fāj), Noel, Herr von la Hérissaye, franz. Schriftsteller, geb. um 1520 in Rennes, gest. 1591, war erst Richter, dann Parlamentsrat in seiner Vaterstadt. Außer den »Propos rustiques«, die er unter dem Anagramm Léon Ladulfi 1547 veröffentlichte (hrsg. von de La Borderie, Par. 1878), sind sein beliebtestes, noch jetzt gelesenes Werk die »Baliverneries, ou Contes nouveaux d'Eutrapel«, lebenswahre Schilderungen aus dem Dorfleben in der Bretagne (hrsg. von Assézat, Par. 1874, 2 Bde., und von Jouaust, das. 1875).

Dufau (spr. düfo), Pierre Armand, franz. Publizist und Volkswirt, Autorität in den wirtschaftlichen Seiten des Blindenwesens, geb. 15. Febr. 1795 in Bordeaux, gest. 25. Okt. 1877 in Paris, wurde 1815 Lehrer am Blindeninstitut in Paris, 1840—55 Direktor desselben. Er gehörte 1851 zu den Gründern der durch ganz Frankreich verbreiteten Gesellschaft zur Unterstützung der Blinden, nach deren Plan kurze Zeit darauf eine ähnliche zur Unterstützung der Taubstummen gegründet wurde. Unter seinen zahlreichen Schriften sind zu nennen: »Plan de l'organisation de l'institution des jeunes aveugles« (Par. 1833); »Des aveugles. Considérations sur leur état physique, moral et intellectuel« (1836, 2. Aufl. 1850); »Lettres sur la charité« (1846); »Notice historique, statistique et descriptive sur l'institution des jeunes aveugles« (1852); »Souvenirs d'une aveugle-née« (1851); ferner: »De l'abolition de l'esclavage coloniale« (1830); »Traité de statistique« (1840) und das »Dictionnaire de la géographie ancienne et moderne« (mit Guadet, 1820, 2 Bde.).

Dufaure (spr. düfōr'), Jules Armand Stanislas, franz. Staatsmann, geb. 4. Dez. 1798 in Saujon (Niedercharente), gest. 28. Juni 1881 in Paris, wurde, seit 1824 Advokat in Bordeaux, 1834 zum Abgeordneten von Saintes gewählt und hielt sich als solcher zur liberal-konstitutionellen Partei. Unter dem Ministerium Thiers 1836 zum Staatsrat ernannt, gab er im September d. J. beim Rücktritt Thiers' seine Entlassung und machte dem Ministerium Molé entschiedene Opposition. Bei der Bildung des Kabinetts vom 12. Mai 1839 wurde er Minister der öffentlichen Bauten, legte aber sein Portefeuille nieder, als der Antrag wegen der Dotation für den Herzog von Nemours verworfen ward, und wurde 1844 das Haupt einer Mittelpartei. Nach der Februarrevolution von 1848 in die Nationalversammlung und zum Mitglied des Verfassungsausschusses gewählt, war er der gemäßigten Republik aufrichtig zugethan. Vom Ende September bis 20. Dez. Minister des Innern, bewies er sich, als eifriger Anhänger Cavaignacs, entschieden feindlich gegen die Kandidatur L. Napoleons und gab nach der Wahl des letztern 10. Dez. seine Entlassung. Doch trat er vom 2. Juni bis zum 31. Okt. 1849 wie-

der als Minister des Innern in das Kabinett, wo er die Meinung der Mitglieder des unter seinem Vorsitz gestifteten »Cercle constitutionnel« repräsentierte. Nach dem Staatsstreich vom 2. Dez. 1851 zog er sich vom politischen Leben zurück und nahm seine Advokatur wieder auf. Am 8. Febr. 1871 in die Nationalversammlung gewählt, stellte er in Bordeaux 16. Febr. den Antrag, Thiers zum Chef der Exekutivgewalt der französischen Republik zu erwählen, und wurde von diesem 19. Febr. zum Justizminister ernannt. D. ging auf den Plan Thiers', eine konservative Republik zu gründen sowie dieselbe durch Erlassung konstitutioneller Gesetze, besonders durch Schaffung einer Zweiten Kammer, vorzubereiten und zu sichern, vollständig ein und betrieb die Wahl der diese Gesetze vorbereitenden Dreißigerkommission. Nach der Abdankung Thiers' trat auch D. vom Ministerium zurück und wirkte als gemäßigter Republikaner für das Zustandekommen der Verfassung vom Februar 1875, worauf er 10. März im Ministerium Buffet die Justiz übernahm und 9. März 1876 an die Spitze eines neuen, liberalern Kabinetts trat. Wegen seiner Hinneigung zur klerikalen Partei verlor er aber das Zutrauen der Kammer und nahm schon 12. Dez. seine Entlassung. Durch seine feste, verfassungstreue Haltung während des zweiten Ministeriums Broglie 1877 erlangte er wieder allgemeine Popularität und ward deshalb nach Broglies Sturz und Mac Mahons Unterwerfung an die Spitze des Kabinetts vom 13. Dez. 1877 gestellt. Nach der Wahl Grévys Ende Januar 1879 reichte er von neuem seine Entlassung ein, weil er mit der antiklerikalen Haltung der Deputiertenkammer nicht einverstanden war. Vgl. G. Picot, M. D., sa vie et ses discours (Par. 1883).

Dufay (spr. düfä), Guillaume, einer der ältesten niederländ. Kontrapunktisten, geb. um 1400 zu Chimay im Hennegau, gest. 27. Nov. 1474 in Cambray, erhielt an der Domschule seiner Vaterstadt seine Ausbildung (als jüngerer Genosse von Gilles Binchois) und trat 1428 als Sänger in die päpstliche Kapelle zu Rom, ging 1437 an den Hof Philipps des Guten von Burgund, wirkte 1442—49 wahrscheinlich an der Kapelle des Papstes Felix V. (Amadeus von Savoyen) und lebte seit 1450 als Kanonikus zu Cambray. D. ist also von den drei Vätern des Kontrapunktes: Dunstable (gest. 24. Dez. 1453), Binchois (gest. Ende September 1460) der jüngste und nicht, wie man bisher annahm, der älteste. Die von Haberl zuerst aufgewiesenen, in Bibliotheken in Bologna und Wien (früher in Trient) befindlichen, Tausende von Blättern umfassenden Musikmanuskripte aus der ersten Hälfte des 15. Jahrh. enthalten eine große Zahl weltlicher und kirchlicher 2—4stimmiger Tonsätze (Chansons, Motetten, Messenteile, Hymnen, Magnificats 2c.) von D. sowie auch von Binchois, Dunstable und zahlreichen bisher unbekannten noch ältern Komponisten, aus denen hervorgeht, daß England die Wiege des eigentlichen Kontrapunktes ist. Vgl. Haberl, Bausteine zur Musikgeschichte, 1. Teil: »Wilhelm du Fay« (Leipz. 1886).

Duff, Mountstuart Elphinstone Grant, engl. Politiker, s. Grant-Duff.

Düffel (Sibirienne), tuchartiges Gewebe aus dickem Garn, wird glatt oder geköpert gewebt und erhält durch eine feste Walke und starkes Scheren eine glänzende Oberfläche. Der ungeköperte D. wird auch unter dem Namen Berg-op-Zoom verkauft. D. ist mit Fries, Biber und Kalmuck nahe verwandt.

Dufferin (spr. döff'rin), Frederick Temple Blackwood, Marquis von D. und Ava, engl. Staatsmann, geb. 21. Juni 1826 in Florenz aus einer irischen Familie, ward zu Eton erzogen, studierte in Oxford, war unter Russels erstem Kabinett und 1854—58 Kammerherr der Königin, besuchte 1846—47 Irland während der großen Hungersnot dort, worüber er »Narrative of a journey from Oxford to Skibbereen during the year of the Irish famine« veröffentlichte, begleitete 1855 Russell nach Wien und machte 1859 eine Reise nach Island, worüber er »Letters from high latitudes« (8. Aufl. 1887; deutsch, Braunschw. 1860) schrieb. Er ward 1860 von Palmerston als englischer Kommissar nach Syrien geschickt, war 1864—66 Unterstaatssekretär im indischen Amt, 1866 im Kriegsministerium, 1868—72 unter Gladstone Kanzler des Herzogtums Lancaster und Mitglied des Kabinetts und, nachdem er 1871 zum Earl erhoben worden, 1872—78 Generalgouverneur von Kanada. Obwohl Liberaler, ward er im Februar 1879 von der konservativen Regierung zum Botschafter in Petersburg ernannt, welchen Posten er im Juni 1881 mit dem eines Botschafters in Konstantinopel vertauschte. Nachdem er 1882 vergeblich eine Reorganisation der ägyptischen Verfassung und Verwaltung versucht hatte, ward er 1884 zum Vizekönig von Indien ernannt. In dieser Stellung behauptete D. den englischen Einfluß in Afghanistan und gewann Birma für das britisch-indische Reich. Nach seinem im Herbst 1888 erfolgten Rücktritt wurde er zum britischen Botschafter in Rom ernannt und zum Marquis von D. und Ava sowie zum Earl of Ava erhoben. Seit Dezember 1891 ist er britischer Botschafter in Paris. Er schrieb ferner die satirische Schrift: »The Honourable Impulsia Gushington« und »Irish emigration and the tenure of land in Ireland« (1867); »Contributions to an inquiry into the state of Ireland« (1866); »Speeches and adresses« (1882); »Speeches delivered in India 1884—1888« (1890). Seine Gattin, eine geborne Hamilton, schrieb: »Our viceregal life in India« (2. Aufl., Lond. 1890, 2 Bde.); »My Canadian journal 1872—1878« (das. 1892).

Dufour (spr. düfūr), 1) Jean Marie Léon, Zoolog, geb. 1782 in St.-Sever (Landes), gest. daselbst als Arzt 18. April 1865, lieferte zahlreiche Untersuchungen über Spinnen und Insekten, über deren Metamorphose und über die parasitischen Gregarinen und schrieb: »Recherches sur les hémiptères« (1833).

2) Guillaume Henri, schweizer. General, geb. 15. Sept. 1787 in Konstanz, gest. 14. Juli 1875 in Genf, studierte in Genf, dem Heimatsort seiner Eltern, Chirurgie, betrat aber sodann die militärische Laufbahn und erhielt seine Bildung in der polytechnischen Schule zu Paris. Er war einige Zeit in Korfu als Genieoffizier beim Festungsbau beschäftigt, kehrte 1814 nach Frankreich zurück und leitete im Auftrag der Regierung der Hundert Tage einen Teil der Befestigungsarbeiten von Lyon. Nach dem Sturze Napoleons nach Genf zurückgekehrt, diente er seinem Heimatskanton als Kommandant des Geniekorps, Zivilingenieur und Professor der Mathematik sowie der Eidgenossenschaft als Oberinstruktor des Genies und des Generalstabs in der auf seine Veranlassung gegründeten eidgenössischen Militärschule zu Thun, an der auch Napoleon III. unter ihm seine Studien machte, und erwarb sich durch seine Werke: »De la fortification permanente« (Genf u. Par. 1824, 2. Aufl. 1854), »Géométrie perspective avec des applications à la recherche des ombres« (das. 1857), »Mémorial pour

les travaux de guerre« (Genf u. Par. 1820, 3. Aufl. 1854), »Instruction sur le dessin des reconnaissances militaires«, »Cours de tactique« (Genf 1840, 2. Aufl. 1851; deutsch von Tscharner, Zürich 1842) u. a. auch als Schriftsteller einen Namen. 1827 wurde er eidgenössischer Oberst, 1831 Chef des Generalstabs und 1833 mit der Aufnahme der großen topographischen Karte der Schweiz betraut, die, 1865 vollendet, seinen Namen trägt und durch Einführung der schiefen Beleuchtung in den Gebirgspartien ein in der Kartographie epochemachendes Werk geworden ist. Im gleichen Jahr 1833 leitete er die militärische Besetzung Basels. Fast beständig Mitglied des genferischen Repräsentativkörpers, war er eifrig bemüht, in den leidenschaftlichen Parteikämpfen der Stadt Gesetzesverletzungen und Blutvergießen zu verhindern. Am 21. Okt. 1847 ernannte ihn die Tagsatzung zum Obergeneral des eidgenössischen Heeres gegen die Sonderbundskantone und belohnte ihn für die treffliche Führung des Feldzugs mit einem Ehrensäbel und einer Dotation von 40,000 Frank. Mehrere ihm vom Ausland angetragene Befehlshaberstellen lehnte er ab, übernahm dagegen im August 1848 das Oberkommando über die eidgenössischen Truppen, welche am Rhein die Verletzung des schweizerischen Gebiets durch die badischen Insurgenten verhindern sollten. Beim Ausbruch des Neuenburger Konflikts mit Preußen wurde D. Ende 1856 vom Bundesrat nach Paris gesandt und trug zur friedlichen Beilegung des Zwistes bei, wenn auch der Bundesrat zunächst die von Napoleon III. angebotene Vermittelung ausschlug und D. nach seiner Rückkunft zum Obergeneral der gegen Preußen aufgebotenen Armee ernannte. Auch in der Savoyer Frage wurde D. an Napoleon abgesandt, aber erfolglos. 1864 präsidierte er dem internationalen Kongreß, der sich in Genf versammelt hatte, um die Unverletzlichkeit der Verwundeten und des Sanitätspersonals im Kriege festzustellen, und wurde unmittelbar vor seinem Tode vom geographischen Kongreß in Paris zum Ehrenpräsidenten ernannt. Nach seinem Tode erschien noch von ihm: »Campagne du Sonderbund« (Neuchât. 1875; deutsch mit Biographie von Sayous, Basel 1876). 1883 wurde ihm in Genf ein Denkmal errichtet. Nach ihm wurde die höchste Spitze des Monte Rosa Dufourspitze benannt. Vgl. Senn-Barbieux, Das Buch vom General D. (St. Gallen 1878); Ochsenbein, Der General D. (Bern 1881); Sayous, Le général D. (Genf 1884).

Dufrenit, s. Grüneisenstein.

Dufrenoisit, Mineral, s. Skleroklas.

Dufrénoy (spr. düfrenŭá), Pierre Armand, Mineralog und Geognost, geb. 5. Sept. 1792 in Sevran im Depart. Seine-et-Oise, gest. 20. März 1857 als Generalinspektor der Bergwerke und Direktor der kaiserlichen Bergwerksschule. Er schrieb: »Voyage métallurgique en Angleterre« (2. Aufl., Par. 1837—1839, 2 Bde. und 2 Atlanten, mit Elie de Beaumont, Coste und Perdonnet); »Description géologique de la France« (1836—38, 4 Bde., mit Elie de Beaumont); »Explication de la carte géologique de la France« (Bd. 1 u. 2 mit demselben, 1841—48; 3. Bd., 1. Hälfte, 1873) und »Traité complet de minéralogie« (2. Aufl. 1856—59, 4 Bde.). Vgl. Elie de Beaumont.

Dufresne (spr. düfrän'), Charles, s. Du Cange.

Dufresny (spr. düfräni), Charles Rivière, franz. Dichter, geb. 1654 in Paris, gest. daselbst 6. Okt. 1724, ein Urenkel der unter dem Namen la belle jardinière bekannten Bäuerin von Anet, einer Mätresse Heinrichs IV., verband mit seiner Neigung zu Theater, Musik und den schönen Künsten einen starken Hang zum Vergnügen, der ihn trotz der Ämter und Privilegien, die er vom König erhielt, aus den Verlegenheiten nicht herauskommen ließ. Als königlicher Garteninspektor hat er den englischen Geschmack eingeführt. Seine Lustspiele, in der Entwickelung und Charakterzeichnung meist schwach, gehören zu den bessern Konversationsstücken der Franzosen, namentlich: »L'esprit de contradiction«, »Le double veuvage«, »La coquette du village«, »Le mariage fait et rompu«. »Le chevalier joueur« behandelt denselben Gegenstand wie der »Joueur« von Regnard, der seinem Freunde den Stoff entwendet haben soll. Sein »Théâtre« erschien zu Paris 1731 in 6 Bänden. Außerdem gibt es von ihm: »Poésies diverses«, »Nouvelles historiques« und »Les amusements sérieux et comiques d'un Siamois« (Par. 1707, neue Ausg. 1869), das Vorbild der »Lettres persanes« von Montesquieu. Seine »Œuvres choisies« gab Auger heraus (Par. 1801, 2 Bde.).

Duft, der Geruch der Pflanzen; auch der zarte, staubartige, weißliche oder bläuliche Anflug auf reifem Obst; auch soviel wie Rauchfrost.

Duft., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Kaspar Duftschmidt, geb. 19. Nov. 1767, gest. 17. Dez. 1821. Von seiner »Fauna austriaca« (Linz 1812—25) erschienen nur die Käfer.

Duftanhang, Duftbruch, s. Rauchfrost.

Duft- und Riechstoffe, Elementarstoffe oder chemische Verbindungen, welche, wenn auch in unwägbaren Mengen, der Luft beigemischt, beim Einatmen auf die Nasenschleimhaut eine Wirkung äußern, die als bestimmter, oft sehr charakteristischer Geruch empfunden wird. Jeder Riechstoff muß mithin flüchtige Teile an die Luft abgeben, während freilich zunächst unverständlich bleibt, daß z. B. die feuerbeständige Thonerde angefeuchtet den charakteristischen Töpfergeruch entsendet. Oft, z. B. beim Moschus, sind die verflüchtigten Teile so unendlich klein, daß eine Probe, die seit Jahren ein Zimmer mit dem kräftigsten Geruch angefüllt hat, kaum eine merkliche Gewichtsverminderung erkennen läßt. D. finden sich im Mineral-, Pflanzen- und Tierreich und spielen in den beiden letztern eine erst in neuerer Zeit gewürdigte äußerst wichtige Rolle. Niederste Pilzformen, wie die Bakterien, scheiden sehr häufig stark riechende Stoffe aus ihrer Nährflüssigkeit aus, und die penetranten Gerüche mancher Fäulnisvorgänge beruhen offenbar auf Abspaltung von Ammoniak und andern stark riechenden Verbindungen durch den Lebensprozeß der Spaltpilze. Da dieser je nach den verschiedenen Arten derselben ein sehr verschiedener sein kann, so erklärt sich dadurch auch die große Verschiedenheit der Fäulnisgerüche. Es ist nicht wahrscheinlich, daß diese niedern Organismen von ihren Duft- u. Farbstoff-Entwickelungen irgend einen Vorteil haben können, im Gegenteil erzeugen viele von ihnen stark riechende Stoffe, wie das Phenol, die, wenn sie sich in der Nährflüssigkeit anhäufen, den Erzeuger töten. Man kann nur sagen, daß durch die Verschiedenheit der erzeugten Duftstoffe Verschiedenheiten des Lebensprozesses schon bei diesen ureinfachen Wesen angedeutet werden, und dieselbe Bewandtnis hat es auch wohl mit dem Dufte, den gewisse Algen verbreiten, wie z. B. Chroolepus hercynicus, welche auf dem Veilchenstein lebt. In den Düften höherer Pilze hat man dagegen Anlockungsmittel für Fliegen, Käfer und andre Insekten vermutet.

die vielleicht bei der Befruchtung oder der Verbreitung der Sporen mitwirken. Viele Pilze bilden den ständigen Versammlungsort zahlreicher Insekten und den Wohnort ihrer Larven, die von dem Fleisch zehren, und manche, wie der Gichtschwamm (Phallus impudicus), verraten durch fürchterlichen Aasgeruch ihren Standort schon auf weite Entfernungen. Gewisse unter der Erdoberfläche wachsende Pilze, wie Trüffeln und Hirschbrunst (Elaphomyces cervinus), verraten sich den Wildschweinen, Hirschen und gewissen Fliegen durch ihren aus der Erde empordringenden Duft, so daß sie herausgewühlt oder auch von den Fliegenlarven in der Erde besucht werden.

Sicherer als von den Pilzen weiß man von den Blütenpflanzen, daß ihre Duftstoffe bestimmt sind, Vermittler für die Befruchtung und Verbreitung heranzuziehen. Pflanzen, deren Blüten vom Wind befruchtet werden, wie die Gräser, Kätzchenbäume u. a., entwickeln in ihren Blüten weder eine besondere Farbenpracht noch Duftreichtum. Blumen, die der Honigausbeutung durch Abend- und Nachtinsekten angepaßt sind, beginnen erst des Abends zu duften und zeigen meist trübe oder schneeweiße, allenfalls hellblaue Farben, wie Zaunwinde, Nachtviole, Türkenbund, Waldhyazinthe (Platanthera bifolia) u. v. a. Dabei zeigt sich eine enge Anpassung der Duftfarbe an den betreffenden Besucherkreis. So locken viele Aristolochiaceen, Balanophoraceen, Stapeliaceen, Araceen, Rafflesiaceen u. a. durch Aasgeruch zu ihren Blüten, die obendrein häufig wie faules Fleisch gefärbt oder gefleckt sind, Aasfliegen und andre Aasliebhaber herbei, die die Befruchtung vollziehen. Andre Fliegen- und Käferpflanzen haben eigentümlichen Stallgeruch, wie die Eryngium-Arten. Bienen und Wespen scheinen Pflanzen mit scharfen Gerüchen, wie gewisse Lippenblütler, zu bevorzugen; die dem Besuch der Schmetterlinge angepaßten langröhrigen Blumen haben vielfach einen besonders würzigen Lilien-, Nelken- oder Vanilleduft. Auch viele Früchte duften sehr stark und locken Tiere an, welche zur Verbreitung der Samen beitragen.

Die D. der Blätter, Rinden, Wurzeln und die giftigen Alkaloide vieler Pflanzen mögen denselben als Schutzmittel gegen Insektenlarven und Wiederkäuer dienen, doch haben viele Insekten sich an den scharfen Geruch mancher Pflanzen gewöhnt. Die scharfen aromatischen Stoffe in den Wurzeln vieler Sumpfpflanzen, wie Kalmus, Ingwer, Galanga und Cypergras, mögen namentlich gegen die im Sumpfboden besonders mächtigen Fäulnisorganismen Schutz gewähren, ebenso die streng aromatischen Harzflüsse unsrer Nadelhölzer und andrer Bäume an Wundstellen, von denen gewöhnlich die Angriffe krank machender Parasiten ausgehen.

Im Tierreich dienen übelriechende antipathische Riechstoffabsonderungen als bequemste Verteidigungs- und Abschreckungsmittel. Sehr viele Tiere, namentlich Amphibien und Reptilien, strömen, wenn sie gefangen werden, übeln Knoblauchsduft aus, und einen solchen, vermutlich von der ganzen Oberhaut abgesonderten Angstduft hat man auch häufig bei vor Gericht stehenden Verbrechern beobachtet. Sehr zahlreiche Tiere besitzen einen Apparat, um Stoffe mit lange anhaftendem und unerträglichem Geruch in größerer Menge in Vorrat zu halten und im Augenblick der Gefahr auszustoßen. So spritzen Stinkmarder- (Putorius-), Stinkdachs- (Mydaus-) und Stinktier- (Mephitis-) Arten aus neben dem After liegenden Drüsen dem Angreifer manchmal mehrere Meter weit eine äußerst übelriechende Flüssigkeit entgegen. Die Bombardierkäfer (Brachinus-Arten) schrecken durch explosionsartig aus dem After hervorgeschossene Wölkchen eines blauen, salpetrig riechenden und ätzenden Dunstes ihre Verfolger wiederholt zurück. Die größern Laufkäfer- (Carabus-) Arten spritzen ebenfalls einen übelriechenden Stoff auf erhebliche Entfernungen, während verschiedene Wasserraubkäfer, z. B. die Schwimmkäfer (Dyticus-Arten), aus feinen Poren der Flügeldecken einen höchst unangenehm riechenden und erst durch mehrmaliges Waschen von den Fingern zu entfernenden Stoff absondern. Noch intensiver riecht die Absonderung der kleinen Drehkäferchen unsrer Wasserflächen (Gyrinus natator). Übrigens ist die Duftabsonderung wohl bei allen Raubkäfern für menschliche Nasen unangenehm, und der Puppenräuber (Calosoma inquisitor) verbreitet, wenn man ihn fängt, einen fast betäubend zu nennenden Geruch nach Bittermandelöl oder Nitrobenzol. Auch die Dämmerungskäfer (Tenebrionidae), die kleinen Marienschäfchen (Coccinella) und die Maiwürmer (Meloë-Arten) sondern übelriechende Stoffe ab. Von andern Insektenklassen sind die Wanzen verrufen, doch gibt es auch unter den Fliegen, Ameisen, Schmetterlingen und Geradflüglern, namentlich unter den Schaben, viele Arten, die ihrer Ausdünstung wegen von allen Insektenfressern gemieden werden und dann Anlaß zu Nachahmungen ihrer Tracht geben (Mimikry-Erscheinungen). Die Larve des Pappelkäfers (Chrysomela populi) scheidet bei Berührung aus kegelförmigen Erhöhungen auf dem Rücken ihrer mittlern Ringe Tröpfchen einer höchst unangenehm riechenden milchweißen Flüssigkeit aus, die nach vorübergegangener Gefahr wieder aufgesaugt werden. Die Raupe des Schwalbenschwanzes stülpt, wenn man sie beunruhigt, plötzlich ein orangerotes Gabelhorn aus dem Hinterkopf, welches einen starken Fenchelgeruch verbreitet und jedenfalls ein Verteidigungsmittel gegen Schlupfwespen etc. vorstellt. Andre Raupen haben gleich den Schaben und den kurzflügeligen Raubkäfern (Staphyliniden) solche hervorstülpbare Dufthörner am hintern Leibesende.

Viel weniger bekannt als die antipathischen sind die sympathischen Duftstoffe, welche namentlich die Weibchen aussondern, um die Männchen aus weiten Entfernungen zu sich heranzulocken; sie sind in vielen Fällen viel zu schwach, um von unsern Nasen wahrgenommen zu werden. Daß indessen in vielen Fällen nur der von den Weibchen ausgestreute Geruch die Männchen herbeizieht, beweist der Umstand, daß vielfach nur die Männchen stärker entwickelte Geruchswerkzeuge besitzen. Wenn man das Weibchen eines Nachtschmetterlings in einem Käfig aufhängt, so wird es in der Regel bald von Männchen umschwärmt. Bei manchen Insekten sind die Weibchen ungeflügelt, und in einzelnen Fällen kommen sie gar nicht aus der Erde oder ihren sonstigen Schlupfwinkeln heraus, sondern strecken nur einen kleinen Teil ihres Körpers hervor; dennoch wissen die Männchen sie zu finden. Selbst im Puppenzustand ist dieser Geruch bei manchen Schmetterlingen schon ausgeprägt, und weibliche Chrysaliden, z. B. Seidenraupenpuppen, locken schon vor dem Ausschlüpfen Männchen an. Bei manchen Tagschmetterlingen besitzen die Männchen besondere Duftorgane, pinselartige Anhäufungen von Haar- und Schuppengebilden der Flügel, die für gewöhnlich in einem Umschlag des innern Flügelrandes oder mitten auf der Oberseite der Flügel in kleinen Furchen oder Taschen liegen, aber daraus hervortreten und sich sträuben

können, wodurch sie dann als die denkbar besten Verbreiter solcher Duftstoffe in die Luft thätig sind. Oft ist dieser Duft bisam- und moschusartig, wie bei mehreren Schwärmern, bisweilen vanilleartig u. bei den Männchen von Papilio Grayi sehr angenehm würzig. Aus den andern Insektenklassen kennt man eine nach Rosen duftende Hummel (Bombus fragrans) aus Südeuropa. Unter den Wirbeltieren sondern viele Arten aus Drüsen in der Nähe der Geschlechtsteile Duftstoffe ab; bei einigen Säugetieren, wie den Zibetkatzen und bei den Männchen der Biber und Moschustiere, erfolgen die Absonderungen so reichlich in besondere Taschen, daß sie seit alten Zeiten daraus entnommen und als Arzneimittel verwendet werden. Sie haben einen außerordentlich durchdringenden und andauernden Geruch, der aber beim Moschus und Zibet in starker Verdünnung selbst der menschlichen Nase annehmbar wird. In der Medizin gelten Moschus, Zibet und Bibergeil als sehr kräftige Nervenmittel.

Feinsinnige Beobachter haben schon längst ähnliche Beziehungen wie bei den Tieren auch beim Menschen wahrgenommen, und Goethe hat im »Faust« mehrfache Anspielungen auf die berauschende u. berückende Wirkung des weiblichen Dunstkreises auf Männer wie des männlichen auf Personen weiblichen Geschlechts gemacht. Cadet-Devaux führte in seiner »Dissertation de l'atmosphère de la femme et de sa puissance« (1821) allerlei Beispiele von der Wirkung der weiblichen Atmosphäre auf Männer und ihrer Veränderung durch Krankheiten an, und Galopin gab 1885 ein Buch: »Le parfum de la femme et le sens olfactif dans l'amour«, heraus. Jäger in Stuttgart fand, daß, ähnlich wie bei den Schmetterlingen, auch bei dem Menschen die Haargebilde als Träger und Verbreiter des Individualgeruchs zu betrachten seien. Er glaubte sogar durch Meßinstrumente eine Erhöhung der Nerventhätigkeit bei Leuten nachweisen zu können, die an dem Haar oder Kopfputz geliebter Personen gerochen hatten. Ähnliche Ansichten sind schon in alten Zeiten ausgesprochen worden. Der alternde König David hoffte von der Gesellschaft eines jungen Mädchens Verjüngung, und nach der Theorie des Neuplatonikers Marsilius Ficinus (gest. 1499) ist in den Ausdünstungen ein Lebendiges enthalten, »Geisterchen«, die von einem Lebewesen durch Nase und Mund auf das andre übergehen und Liebe und Haß, Sympathie und Antipathie erzeugen. Diese Ansichten wurden von vielen Philosophen, z. B. von Bacon von Verulam, adoptiert und auch im Volk sehr populär. Bacon wies auf das hohe Alter hin, das Lehrer durch den beständigen Verkehr mit frischer Jugend zu erreichen pflegen, und sprach von einem Überströmen der Lebensgeister dabei. Auch der Mißbrauch mit dem frischen Blut Enthaupteter und die ganze Paracelsische Theorie von der Zauberwirkung der »Mumie«, d. h. irgend welcher animalischen Körperstoffe, gehört hierher.

Jäger wies darauf hin, daß die Fleisch- und Albuminstoffe der Tiere verschiedenen Geschmack und Geruch besitzen, und daß sich bei Behandlung derselben mit starken Säuren oder Alkalien in der Regel der Geruch entwickelt, welchen die Fäkalien des betreffenden Tieres besitzen. Es läßt sich in diesem Sinn von Klassen-, Gattungs-, Art- und Individualgerüchen sprechen, sofern z. B. das Fleisch der Fische bei aller Verschiedenheit im einzelnen durch solche Behandlung Gerüche von einer gewissen Gemeinsamkeit dem Vogel- oder Säugetierfleisch gegenüber liefert. Ebenso unterscheiden sich wieder die Rassen einer Art, z. B. des Menschen, durch einen besondern Duft (Völkergeruch), der den Angehörigen der fremden Rasse mehr und unangenehmer auffällt als denen der eignen, die ihn nicht mehr bemerken. Dadurch erklärten sich manche Erscheinungen des Rassenhasses, gerade so wie verschiedene Instinkte der Tiere durch den bloßen Geruch geweckt werden. Bei einer und derselben Person werden die Ausdünstungsstoffe durch Alter, Konstitution, Befinden und namentlich durch Affekte beeinflußt. Ein lebender Körper duftet nach Jäger besser, wenn derselbe sich in gehobener, fröhlicher Stimmung als unter dem Einfluß deprimierender Affekte, wie Furcht, Angst, Wut, Haß ꝛc., befindet. Die alten Juden schlossen aus Jes. 11, 3—4, der Messias werde die Gerechten und Ungerechten nach ihrem Geruch unterscheiden. Sie sollen sogar einen falschen Messias, Bar-Kochba, im 2. Jahrh. verleugnet haben, weil er nicht einmal schwere Verbrecher von rechtlichen Leuten nach dem Geruch unterscheiden konnte. Jäger nahm an, daß die Affektdüfte dieselben Affekte in andern Personen wieder erzeugen könnten, und sprach von Lust- und Unluststoffen, Appetit- und Ekelstoffen, welche Sympathie und Antipathie erzeugen sollten, von Angststoffen ꝛc. Er führte auch viele Fälle von Übelbefinden und Kranksein auf die Anhäufung von Unluststoffen im Körper zurück, welche durch eine unzweckmäßige Bekleidung zurückgehalten würden, und begründete darauf sein Wollregime, die Ausschließung jeglichen pflanzlichen Faserstoffes aus den Bekleidungsstoffen. Die Wolle habe das Vermögen, alle Unluststoffe entweichen zu lassen und daher den Körper beständig zu entgiften. Dieser Lehre, daß die spezifischen Düfte das Wesen und die Ursache der Körperzustände darstellen, ist entgegengehalten worden, daß sie auf einer Verwechselung von Ursache und Wirkung beruhe. Der Jägersche Angststoff wird entbunden, wenn, durch quälende geistige Prozesse angeregt, eine Zersetzung der Eiweißstoffe in bestimmter Richtung beginnt. Die Angst entsteht aber offenbar meist durch äußere Veranlassung, ohne daß sogen. Angststoffe vorher vorhanden waren, ihr Auftreten ist eine Folge- oder Begleiterscheinung, aber nicht die Ursache. Sie stellen die Ausscheidung, gleichsam die Fäces des physiologischen und psychologischen Vorganges dar, und wenn sie in manchen Fällen auf andre Individuen wirken, so geschieht das wahrscheinlich auf Umwegen, aber nicht so, daß das, was eben Wirkung war, nun sofort als Ursache auftreten könnte. Vgl. Jäger, Die Entdeckung der Seele (3. Aufl., Leipz. 1885, 2 Bde.); R. Andree, Über Völkergeruch (in den »Ethnographischen Parallelen und Vergleichen«, neue Folge, das. 1889).

Dug., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Antoine Louis Dugès (spr. düschäs), geb. 19. Dez. 1797 in Landrecies (Norddepartement), gest. 1. Mai 1838 in Montpellier als Professor der Pathologie. Als vergleichender Anatom untersuchte er Spinnentiere, Milben, Frösche und Wirbeltiere und schrieb: »Manuel d'obstétrique« (3. Aufl. 1840); »Recherches sur les batrachiens« (1834); »Physiologie comparée« (1838—39, 3 Bde.).

Dugat (spr. dügá), Gustave, franz. Arabist, geb. 1824 in Orange (Vaucluse), erhielt seine Bildung zu Paris in der École des langues orientales vivantes, bereiste 1855 im Auftrag der Regierung Algerien, wurde nach seiner Rückkehr zum Mitglied der Société orientale de France ernannt und veröffentlichte außer zahlreichen Artikeln in Zeitschriften und Beiträgen zu

dem »Dictionnaire général des lettres« ꝛc. (1862) folgende größere Werke: »Précis historique et statistique des colonies agricoles établies en France et en Algérie« (1850); »Grammaire française à l'usage des Arabes de l'Algérie, de Tunis, etc.« (1854; in Gemeinschaft mit Farès ech-Chidiac); eine Übersetzung der »Lettres des Maronites du Mont-Liban« (1847), des »Poème arabe en l'honneur du bey de Tunis« von Farès ech-Chidiac (1851) und von Abd el Kaders »Rappel à l'intelligence. Considérations philosophiques etc.« (1858); »Analectes sur l'histoire et la littérature des Arabes d'Espagne par al-Makkari« (mit Dozy, Krehl und Wright, 1855—61, 2 Bde.); »Histoire des Orientalistes de l'Europe du 12. au 19. siècles« (1868—70, 2 Bde.); »Cours complémentaire de géographie, histoire et législation des États musulmans« (1873); »Histoire des philosophes et des théologiens musulmans« (1878) u. a.

Dugès, Antoine Louis, s. *Dug.*

Dughet, Gaspard, Maler, s. Poussin 2).

Dugong (Dugung, Dujung, Halicore *Ill.*), Gattung aus der Ordnung der Seesäugetiere und der Familie der Seekühe. Die einzige Art: Seejungfer (Seekuh, D., H. Dugong *Quoy* et *Gaim*, s. Tafel »Wale«), 3—5 m lang, mit fischähnlichem Körper, kurzem, dickem, deutlich vom Kopf geschiedenem Hals, sehr großer, starker, herzförmig ausgeschnittener Ober- und wulstiger Unterlippe, beim Männchen mit zwei Stoßzähnen, die aber bis auf ein Achtel ihrer Länge vom Zahnfleisch bedeckt sind, auf der Oberseite der Schnauze liegenden Nasenlöchern, kleinen, lidlosen Augen mit Nickhaut, nicht besonders langen Brustflossen ohne Krallen und plattgedrückter, halbmondförmiger Schwanzflosse. Auf der bläulichgrauen, unterseits hellern Haut stehen sehr vereinzelt kurze Borsten, welche auf der Oberlippe fast zu Stacheln werden. Der D. bewohnt das Indische Meer und die angrenzenden Gebiete, auch noch das Rote Meer, lebt besonders in der Nähe der Küsten, auch an Flußmündungen, zum Teil paarweise, oft aber auch in größern Gesellschaften; er ist ungemein träge und stumpfsinnig und weidet die Algen des Meeresbodens ab. Das Fleisch ist zart, aber unangenehm süßlich; das Fett, von welchem ein Tier gegen 25 kg liefert, ist sehr geschätzt; aus der Haut macht man Sandalen, aus den Zähnen Rosenkränze, denen man früher Wunderkräfte zuschrieb.

Dugout (engl., spr. dögg-aut, »ausgegraben, ausgehöhlt«), Einbaum, ein Boot, aus einem ausgehöhlten Baumstamm bestehend, mit runder Überdachung aus Schilf, in Britisch-Indien zur Beförderung der Post auf Flüssen gebraucht.

Du Grail de la Villette (spr. dü gräj dö lā wilett'), franz. Schriftsteller, s. Bernard 2).

Duguay-Trouin (spr. dügä-truäng), René, berühmter franz. Seeheld, geb. 10. Juni 1673 in St.-Malo, gest. 27. Sept. 1736, Sohn eines reichen Reeders, ward 1689 Seemann auf einem Handelsschiff und zeichnete sich im Kriege gegen England und Holland durch kühne Führung von Kaperschiffen aus, mit denen er nicht bloß Kauffahrer, sondern sogar Kriegsschiffe, 1693 im Kanal La Manche 2 Linienschiffe, nahm. Wegen seiner Heldenthaten ward er 1697 zum Fregattenkapitän der königlichen Flotte ernannt. 1703 bei dichtem Nebel mit 2 Linienschiffen und 3 Fregatten mitten in ein holländisches Geschwader von 15 Kriegsschiffen hineingeraten, wußte er durch scheinbare Annahme des Kampfes zu entkommen. An der Südküste von Spitzbergen plünderte und verbrannte er mehr als 30 Walfischfahrer. 1704 nahm er den Engländern wiederum eine Fregatte nebst 12 Kauffahrteischiffen weg, wofür ihn der König zum Ludwigsritter ernannte. 1707 eroberte er 60 Transportschiffe, welche dem Erzherzog Karl von Österreich, dem Rivalen Philipps V. von Spanien, Lebensmittel und Waffen aus England überbringen sollten, sowie auch die sie begleitenden 4 großen Kriegsschiffe. Die für unüberwindlich geltenden Festungswerke von Rio de Janeiro nahm seine kleine Flotte im September 1711 binnen elf Tagen; er erbeutete 60 Kauffahrteischiffe, 3 Kriegsschiffe und 2 Fregatten und eine Kontribution von 610,000 Crusados. Hierfür geadelt, ward er 1715 zum Geschwaderchef und 1728 zum Generalleutnant ernannt und vom Herzog von Orléans in den Staatsrat berufen. 1731 sandte ihn Ludwig XV. gegen die Barbareskenstaaten, um dort das Ansehen der französischen Seemacht aufrecht zu erhalten. Seine »Mémoires« wurden von Beauchamps herausgegeben (Par. 1740, 4 Bde.; Amsterd. 1748; engl., Lond. 1742). Vgl. La Landelle, Vie de D. (2. Aufl., Par. 1876); de Bona, Histoire de D. (das. 1890); Philipps, D. (das. 1892).

Dugué de la Fauconnerie (spr. düghé dö lā fokonn'rī), Henri Joseph, franz. Politiker, geb. 11. Mai 1835 in Paris, war zuerst Advokat, trat aber unter dem zweiten Kaiserreich in die Staatsverwaltung ein und ward Unterpräfekt. Nachdem er 1866 seine Entlassung genommen, wurde er als offizieller Kandidat in den Gesetzgebenden Körper gewählt, stimmte 1870 für den Krieg und wirkte nach dem Frieden für die Herstellung des Kaiserreichs als Direktor der Zeitung »L'Ordre« und in Schriften, wie »Les calomnies contre l'Empire«. Seit 1878 aber schloß er sich der Republik an, da das allgemeine Stimmrecht sich für sie erklärt habe, und legte daher 1880 sein Deputiertenmandat nieder, das die Bonapartisten ihm 1876 übertragen hatten. Erst 1885 wurde er wieder gewählt und trat wegen der Verfolgungen der Kirche und der Prätendenten der Rechten bei; 1888 schloß er sich dem Boulangismus an. Bei den Neuwahlen im Aug. 1893 fiel er durch.

Duguesclin (spr. dügheklāng), Bertrand, Connetable von Frankreich, geb. 1320 auf dem Schloß La Motte-Broons bei Dinan (Côtes-du-Nord) aus geringem Adelsgeschlecht, gest. 13. Juli 1380, trug schon als 17jähriger Jüngling auf einem Turnier zu Rennes den Preis davon. In den Kämpfen zwischen Karl von Blois und Johann von Montfort um die Bretagne zur Zeit des Königs Johann stand er auf seiten des erstern und war ein gefürchteter Gegner der Engländer. 1361 trat er in die Dienste des Dauphins, des nachherigen Königs Karl V., der ihn nach seiner Thronbesteigung (1364) zum Gouverneur von Pontorson erhob. Sein Sieg bei Cocherel (23. Mai 1364) über Karl den Bösen von Navarra, den er mit Söldnerscharen erfocht, erwarb ihm die Würde eines Grafen von Longueville und Marschalls von der Normandie. Am 29. Sept. 1364 bei Auray von den Engländern gefangen genommen, wurde er gegen ein Lösegeld von 100,000 Livres wieder freigegeben, desgleichen, als er im Kampfe für Heinrich, Grafen von Trastamare, gegen Peter den Grausamen von Kastilien 1367 bei Navarette in die Gefangenschaft des Schwarzen Prinzen gefallen war. Durch seinen Sieg bei Montiel (14. März 1369) verschaffte er dem Grafen von Trastamare die Krone von Kastilien und ward hierfür zum Grafen von Burgos, Herzog von Molina und Connetable von Kastilien erhoben. Von Karl V.

zum Connetable von Frankreich ernannt, eröffnete D. 1370 seine ruhmvollen Feldzüge gegen die Engländer, und sein Verdienst war es größtenteils, daß denselben im Laufe von 10 Jahren fast alle ihre Besitzungen in Frankreich abgenommen wurden. Bei der Belagerung von Châteauneuf-de-Randon in Gévaudan (1380) erkrankte er tödlich und starb. Karl V. ließ ihn zu St.-Denis neben dem königlichen Grabgewölbe beisetzen. Die Heldenlieder seiner Zeit nannten ihn die »Blume der Ritterschaft«. Vgl. Guyard de Berville, Histoire de B. D. (Par. 1767, neue Ausg. 1892); Jameson, Life and times of B. D. (Lond. 1864, 2 Bde.); Luce, Histoire de Bertrand du Guesclin (2. Aufl., Par. 1883); Postel, D. et son époque (das. 1893).

Duhamel (du Hamel, spr. dü-ämell), Jean Marie Constant, Mathematiker, geb. 5. Febr. 1797 in St.-Malo, gest. 29. April 1872 in Paris, besuchte die polytechnische Schule in Paris, gab 1823 mit Reynaud Probleme und Entwickelungen über verschiedene Teile der Mathematik heraus und lieferte, zum Studiendirektor an der polytechnischen Schule ernannt, Untersuchungen über die Bewegung der Wärme in festen Körpern, über die Schwingungen beliebiger Systeme von materiellen Punkten ꝛc. Als Professor der höhern Analysis an der Faculté des sciences und an der Normalschule in Paris zeichnete er sich durch sein Talent aus, den schwierigsten Fragen eine faßliche Seite abzugewinnen. Er schrieb: »Cours d'analyse« (Par. 1840; 3. Aufl. u. d. T.: »Éléments de calcul infinitésimal«, 1856—57, 2 Bde.; 4. Aufl. von Bertrand 1887; deutsch von Wagner, Braunschw. 1856); »Cours de mécanique« (1845; 3. Aufl. 1863, 3 Bde.; deutsch von Schlömilch, 2. Aufl., Leipz. 1861, 2 Bde., und von Wagner, Braunschw. 1853—54, 2 Bde.); »Des méthodes dans les sciences de raisonnement« (2. Aufl. 1876—86, 5 Bde.; Bd. 1 in 3. Aufl. 1885).

Duhamel du Monceau (spr. dü-ämell dü mongßo), Henri Louis, Botaniker, geb. 1700 in Paris, gest. daselbst 12. Aug. 1781, widmete sich am Jardin du Roi den Naturwissenschaften und entdeckte 1728 die Ursachen des Safrantodes in einem auf den Wurzeln der Pflanze lebenden Schmarotzerpilz. Seine bedeutendsten Leistungen beziehen sich auf das Dickenwachstum der Bäume, auf die Vorgänge beim Okulieren und Pfropfen sowie auf die Bewegung des Saftes in der Pflanze und auf die Einwirkung der Luft und des Lichtes auf die Entwickelung und die Ernährung der Gewächse. Als Inspecteur général im Departement der Marine beschäftigte er sich wissenschaftlich auch mit Schiffbau, mit der Konservierung des Holzes und mit den sanitätlichen Verhältnissen der Seefahrer. Auch tierische Physiologie, die Bildung der Knochen, Chemie und die Meteorologie zog er in den Kreis seiner Thätigkeit und redigierte seit 1740 die zu Pithiviers angestellten meteorologischen Beobachtungen. Er schrieb: »La physique des arbres« (Par. 1758, 2 Bde., 2. Aufl. 1788; deutsch, Nürnb. 1764—65); »Traité des arbres fruitiers« (Par. 1768, 2 Bde., 2. Aufl. 1782, 3 Bde., von Poiteau u. Turpin 1808—35, 6 Bde.; deutsch: »Pomona gallica oder von Obstbäumen«, Nürnb. 1771—83); »Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en France en pleine terre« (Par. 1755, 2 Bde.; neue Ausg. von Et. Michel u. Loiseleur Delongchamps 1801—19, 7 Bde., zuletzt 1852; in der Regel citiert als »Nouveau Duhamel«; Auszug daraus: »Nouveau traité«, neue Ausg. 1850; deutsch, Nürnb. 1763); »Avis pour le transport par mer des arbres, des plantes vivaces, des semences et de diverses autres curiosités d'histoire naturelle« (Par. 1753).

Duhesme (spr. dü-äm'), Guillaume Philibert, Graf, franz. General, geb. 7. Juli 1760 zu Bourgneuf in Burgund, gest. 18. Juni 1815, Rechtsgelehrter, ward 1792 von Dumouriez zum Obersten eines Freikorps ernannt, das er aus eignen Mitteln gebildet hatte, und wurde für seine Verdienste im Feldzuge 1793 zum Brigadegeneral ernannt. Auch zum Siege bei Fleurus 26. Juli 1794 trug er viel bei und belagerte unter Kléber Maastricht, worauf er zum Divisionsgeneral ernannt wurde. Er kämpfte 1795 in der Vendée, sodann am Rhein, wo er 20. April 1797 den Rheinübergang bei Diersheim unterhalb Kehl erzwang. Im Januar 1799 wirkte er bei der Einnahme von Neapel mit und beruhigte Kalabrien und Apulien. Er erhielt sodann ein Kommando in der Alpen- und im Frühjahr 1800 in der französisch-batavischen Armee unter Augereau. Zum Grafen erhoben, führte er 1805 die 4. Division der italienischen Armee und nahm wieder an der Eroberung von Neapel teil. Im Februar 1808 erhielt er ein Kommando in Spanien und zeichnete sich durch die Verteidigung Barcelonas aus. Auf die Anschuldigungen Augereaus, mancherlei Ausschweifungen seiner Truppen geduldet zu haben, blieb er von 1810—14 ohne Anstellung, erhielt aber sodann eine Division unter dem Marschall Victor und kämpfte mit bei La Rothière, Montereau und Arcis. Nach Napoleons erster Abdankung wurde er Generalinspektor der Infanterie, ging nach Napoleons Wiederkehr zu diesem über und fiel bei Waterloo. Bekannt ist Duhesmes Schrift »Essai historique de l'infanterie légère« (Lyon 1806; 3. Aufl., Par. 1864; deutsch, Berl. 1829).

Duhn, s. Pennisetum.

Duhn (engl. Doon), Feldmaß in Arakan, = 6⅓ engl. Acres.

Dühring, Eugen Karl, Philosoph und nationalökonom. Schriftsteller, geb. 12. Jan. 1833 in Berlin, studierte daselbst 1853—56 die Rechte, durchlief hierauf die juristische Praxis, verließ sie aber infolge eines Augenleidens, das später zu völliger Erblindung führte, und habilitierte sich 1864 an der Berliner Universität als Privatdozent für Philosophie und Nationalökonomie, mußte aber das Lehramt infolge eines Konflikts mit der Fakultät 1877 niederlegen. Als Philosoph hat D. durch seine klar und in edler Gesinnung verfaßten Schriften: »Natürliche Dialektik« (Berl. 1865), »Der Wert des Lebens« (das. 1865, 4. Aufl. 1891) der positiven Philosophie A. Comtes in Deutschland Beachtung und Eingang verschafft. Er schrieb ferner: »Kritische Geschichte der Philosophie« (Berl. 1869; 2. Aufl., Leipz. 1873); »Kritische Geschichte der allgemeinen Prinzipien der Mechanik« (Berl. 1873, 3. Aufl. 1887), welche ihm den ersten Preis der Beneke-Stiftung zu Göttingen eintrug; »Kursus der Philosophie als streng wissenschaftlicher Weltanschauung« (Leipz. 1875); »Der Weg zur höhern Berufsbildung der Frauen« (2. Aufl., das. 1885); »Logik und Wissenschaftstheorie« (das. 1878); »Robert Mayer, der Galilei des 19. Jahrhunderts« (Chemn. 1880); »Die Judenfrage als Rassen-, Sitten- und Kulturfrage« (4. Aufl., Berl. 1892); »Die Überschätzung Lessings und dessen Anwaltschaft für die Juden« (Karlsr. 1881); »Der Ersatz der Religion durch Vollkommneres und die Ausscheidung alles Judentums durch den modernen Völkergeist« (das. 1882); »Neue Grundmittel und Erfindungen zur Analysis, Algebra ꝛc.« (Leipz. 1883—86); »Die Größen der modernen Litteratur populär und kritisch

nach neuen Gesichtspunkten dargestellt« (das. 1892 — 1893, 2 Bde.). In der Philosophie der Gegenwart bildet D. den materialistisch-atomistischen Gegensatz zu Hartmanns mystisch-monistischer Metaphysik, wendet sich aber wie dieser gegen den Kritizismus Kants. Dührings nationalökonomische Schriften sind: »Kapital und Arbeit« (Berl. 1865); »Kritische Grundlegung der Volkswirtschaftslehre« (das. 1866); »Die Verkleinerer Careys« (Bresl. 1867); »Kursus der National- und Sozialökonomie« (Berl. 1873; 3. Aufl., Leipz. 1892); »Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Sozialismus« (3. Aufl., das. 1879). Vgl. Dührings Schrift: »Sache, Leben und Feinde. Als Hauptwerk und Schlüssel zu seinen sämtlichen Schriften« (Karlsr. 1882); Vaihinger, Hartmann, D. und Lange (Iserl. 1876); Engels, Dührings Umwälzung der Wissenschaft (Leipz. 1878); Druskowitz, E. D. Eine Studie zu dessen Würdigung (das. 1890); Döll, E. D. Etwas von dessen Charakter, Leistungen und reformatorischem Beruf (das. 1892).

Duida, Cerro, Berg im Territorium Amazonas in Venezuela, unter 3° 10' nördl. Br. und 65° westl. L. v. Gr., am Südostende der Sierra Parima, rechts am Orinoko, 2473 m hoch. Sein Gipfel ist kahler Granitfels, sein Fuß jedoch mit mächtigem Urwald bedeckt; hier beginnt die Bifurkation des Orinoko.

Duiffoprnggar, s. Tieffenbrucker.

Duiflöte, s. Doppelflöte.

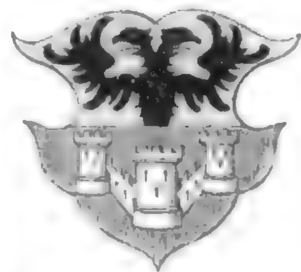
Duilius (Duellius), Gajus, röm. Feldherr, erfocht als Konsul 260 v. Chr. mit der ersten großen römischen Flotte, besonders mittels Anwendung der von ihm erfundenen Enterbrücken (corvi), den ersten Seesieg der Römer bei Mylä an der Nordküste von Sizilien über die Karthager, entsetzte darauf die von den Feinden hart bedrängte Stadt Egesta und knüpfte die Bundesgenossen in Sizilien fester an Rom. Außer einem Triumph wurde ihm für sein ganzes Leben das Vorrecht zuerkannt, sich nachts von einem Diener mit einer Fackel und von einem Flötenspieler begleiten zu lassen. Auch errichtete man auf dem Forum eine mit den erbeuteten Schiffsschnäbeln gezierte Säule (columna rostrata, Duilische Säule), von deren Inschrift eine aus der ersten Kaiserzeit herrührende Nachbildung noch erhalten ist.

Duim (spr. deum, Daumen), holländ. Bezeichnung des Zentimeters; früher der Zoll zu 4 Kwart im Amsterdamer Fuß, = 2,343 cm.

Duingen, Flecken im preuß. Regbez. Hildesheim, Kreis Alfeld, in einer Mulde am Hils, 203 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein vorzügliches Thonlager (Thon mit 7 Proz. Porzellanerde), Töpferei (Duinger Gut), eine Dampfmahl- und eine Dampfsägemühle und (1890) 1050 Einw. In der Nähe der aus Muschelkalk bestehende, an Petrefakten reiche Duinger Berg und im Duinger Walde Lager von Steinkohlen in der Wealdenformation, Braunkohlen, Gips mit reinem Schwefel, Asphalt und Glassand.

Duino (im Mittelalter Tybein, bei den Römern Pucinum), Flecken im österreichisch-illyr. Küstenland, Bezirksh. Gradisca, am Adriatischen Meer, nahe der Mündung des Timavo, an der Südbahnlinie Triest-Cormons, hat ein malerisch gelegenes Schloß aus dem 14. Jahrh. mit Park, Reste eines ältern Schlosses, einen kleinen Hafen und (1890) 491 (als Gemeinde 948) überwiegend slowenische Einwohner.

Duisburg, Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Düsseldorf, zwischen Rhein und Ruhr, am Rhein-Ruhr-Kanal, 33 m ü. M., hat 4 evang. Kirchen (darunter die stattliche Salvatorkirche aus dem 15. Jahrh.), 3 kath. Kirchen, eine Synagoge, ein Denkmal des 1594 hier verstorbenen Kartographen Gerhard Kremer (Mercator) und (1890) 59,285 Einw., davon 27,248 Evangelische, 31,212 Katholiken und 474 Juden. Die Industrie ist bedeutend. D. hat Eisenhütten mit Hochofenbetrieb, eine Kupferhütte, große Eisengießereien und Maschinenfabriken, Eisen-, Kupfer- und Messingwalzwerke, bedeutende chemische Fabriken, Kesselschmiederei, Fabrikation von Gußstahl, Waschmaschinen, Hochofenformen, Blechwaren, Drahtstiften, feuerfesten Produkten, Seife, Mineralwasser, Tabak, Malz, Zucker, Stärke, Likör, Öl, Asphalt, Klebstoff, Lack, Firnis, Essig und Essigsäure, Senf, Margarine, Möbeln, Kisten, Geldschränken, Spiegelglas, Korken etc., Drahtweberei, Wagenbau, eine Fabrik für elektrische Anlagen, Marmorschleiferei, Dampf-Brotbäckerei, Bierbrauerei, Spiritusbrennerei, Baumwoll-, Seidengaze- und Teppichweberei, Gerberei, 2 Schiffswerften, bedeutende Dampfmahl- und -Sägemühlen, Kalk- und Ziegelbrennerei, Kupferschlägerei und Bleicherei. Der Handel, unterstützt durch eine Handelskammer, eine Reichsbanknebenstelle (Umsatz 1892: 20⅓ Mill. Mk.) und andre öffentliche Bankinstitute sowie durch die Schiffahrt auf dem Rhein und dem Rhein-Ruhrkanal (Hafen D.-Hochfeld) und durch das verzweigte Eisenbahnnetz, befaßt sich außer mit den dortigen Erzeugnissen vorzüglich noch mit Steinkohlen, Eisenerzen, Getreide und Hülsenfrüchten. Im Hafen kamen an 1891: 3417 und gingen ab 1290 beladene Schiffe; die Menge der Steinkohlen betrug allein 1,046,511, in Eisenerzen 121,253, in Roggen 123,586 Ton. Den Verkehr in der Stadt und mit den nächsten Orten vermittelt eine Pferde- und eine Dampfstraßenbahn (nach Ruhrort und Broich); mit Essen, Dortmund, Köln, Düsseldorf, Ruhrort steht die Stadt in Telephonverbindung. D. ist Knotenpunkt der Linien D.-Hochfeld, D.-Rhein-Ruhrkanal, D.-Lintorf, D.-Oberhausen und Deutz-Oberhausen der Preußischen Staatsbahn. D. hat ein Gymnasium, ein Realgymnasium, einen botanischen Garten, eine Tonhalle, mehrere Wohlthätigkeitsanstalten, ein öffentliches Schlachthaus etc. und ist Sitz eines Landgerichts und eines Hauptsteueramts; die städtischen Behörden zählen 4 Magistratsmitglieder und 30 Stadtverordnete. — Zum Landgerichtsbezirk D. gehören die acht Amtsgerichte zu: Dinslaken, D., Emmerich, Mülheim a. Ruhr, Oberhausen, Rees, Ruhrort und Wesel. — D. bestand schon zur Zeit der Römer als Castrum Deutonis und hieß zur Zeit der Frankenkönige Dispargum oder Duispargum. Es wurde von Chlodwig erobert, der hier eine Zeitlang residierte, und unter Karl d. Gr. befestigt. Auch die spätern Kaiser verweilten öfters in der Stadt. Diese galt seit Konrad II. als unmittelbar zum Reiche gehörig und erlangte seit dem 12. Jahrh. die Rechte einer Reichsstadt, obwohl die spätern Herzöge von Limburg die Vogtei darüber erwarben. Sie trat 1255 in den Rheinischen Städtebund sowie später der Hansa bei. Die Stadt hielt alljährlich Messen und hatte das Stapelrecht. Nachdem sie 1290 von König Rudolf I. an Dietrich von Kleve verpfändet war, ward sie nicht wieder ausgelöst und verlor die Reichsunmittelbarkeit.


Wappen von Duisburg.

1568 nahm D. die Reformation an. Reichstage sowie geistliche Versammlungen und Fürstenkongresse fanden öfters daselbst statt. D. fiel aus der jülich-klevešchen Erbschaft zu Anfang des 17. Jahrh. an Brandenburg, ward aber während des Dreißigjährigen Krieges abwechselnd von Spaniern und Niederländern besetzt. Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg stiftete hier 1655 eine reformierte Universität, welche 1802 aufgehoben wurde. Bis 1809 bestand daselbst eine Deutschordens-Kommende, welche im 12. Jahrh. errichtet war. Vgl. »Beiträge zur Geschichte der Stadt D.« (Duisb. 1881—83).

Duisburger Kanal, s. Ruhr 1).

Duit (holländ., spr. deut), soviel wie Deut.

Duiveland (spr. deuwe-, »Taubenland«), eine Insel der niederländ. Provinz Zeeland, von Schouwen durch das Dykwater und den Hafen von Zierikzee getrennt.

Duj., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Félix Dujardin (s. d. 2).

Dujardin (spr. düschardäng), 1) Karel, holländ. Maler und Radierer, geboren 1622 in Amsterdam, gest. 20. Nov. 1678 in Venedig, war Schüler des Claas Berchem, bildete sich unter dem Einfluß Potters weiter, ging frühzeitig nach Italien und verweilte dann in Lyon. 1656 half er im Haag die Gesellschaft »Pictura« gründen. Später hielt er sich in Amsterdam auf, ging aber dann wieder nach Italien. Er malte (meist italienische) Landschaften, mit Vieh staffiert, und Genreszenen, aber auch fein durchgeführte Bildnisse und Historienbilder. Am bedeutendsten sind seine ländlichen Szenen. Zahlreiche Bilder besitzt das Louvre (Hauptwerk: der Charlatan, von 1657), andre die Eremitage in Petersburg, Amsterdam, der Haag, Kassel, Berlin &c. Anfangs bevorzugte er eine warme, goldige Beleuchtung bei klarer Färbung, die seit etwa 1660 einem kühlen Silberton wich. Seine 52 radierten Blätter (Tiere und Landschaften) gehören zu den kostbarsten Werken der Radierkunst.

2) Félix, Naturforscher, geb. 5. April 1801 in Tours, gest. 8. April 1860 in Rennes, wurde 1827 Professor der Geometrie und Chemie in Tours, dann Professor der Geologie und Mineralogie in Toulouse, 1839 Professor der Zoologie und Botanik in Rennes. D. trat zuerst der Lehre von Ehrenberg über die Infusorien entgegen und machte in der von ihm entdeckten Sarkode der niedern Tiere eine Erscheinungsform lebender Substanz bekannt, deren weitere Untersuchung der heutigen Auffassung der Zelle als eines Protoplasmagebildes den Weg bahnte. Er begründete die Klasse der Rhizopoden, wies bei hydroiden Polypen medusenförmige Sprößlinge nach und lieferte auch wichtige Untersuchungen über die Eingeweidewürmer. Er schrieb: »Histoire naturelle des zoophytes infusoires« (1841); »Histoire naturelle des helminthes« (1844); »Histoire naturelle des zoophytes échinodermes« (1861).

Dujardin-Beaumetz (spr. düschardäng-bomäß), Georges, Mediziner, geb. 27. Nov. 1833 in Barcelona, studierte in Paris, wo er 1862 den Doktorgrad erwarb und 1870 Hospitalarzt wurde. Er schrieb: »Recherches expérimentales sur la puissance toxique des alcools« (mit Audigé, Par. 1879); »Les nouvelles médications« (3. Aufl. 1887); »L'hygiène alimentaire« (2. Aufl. 1888); »L'hygiène thérapeutique. Gymnastique, massage, etc.« (2. Aufl. 1890); »L'hygiène prophylactique. Microbes, ptomaïnes, desinfection, isolement, vaccination et législation« (1889); »Leçons de clinique thérapeutique« (4. Aufl. 1886, 3 Bde.); »Les plantes médicinales« (1889). In Verbindung mit andern gab er das »Dictionnaire de thérapeutique, de matière médicale, etc.« (1883—89, 4 Bde.) heraus und begründete 1888 das »Annuaire de Thérapeutique«.

Du jour (franz., spr. dü schūr), an der Tagesordnung, an der Dienstreihe; Offizier du jour, der täglich zur Beaufsichtigung der Posten kommandierte Offizier. Nach der Felddienstordnung vom 23. Mai 1887 gibt es im Felde nur noch Offiziere »vom Ortsdienst«, vom »Biwaksdienst«, »vom Truppendienst« &c.; nach der Garnisondienstvorschrift vom 13. Sept. 1888 auch in der Garnison nur einen Offizier »vom Ortsdienst«, »vom Kasernendienst«, »vom Tagesdienst«.

Dukas, Johannes, byzantinischer Geschichtschreiber des 15. Jahrh., lebte als Sekretär des genuesischen Podesta zu Phokäa, trat später nach dem Falle Konstantinopels (1453) in den Dienst der Fürsten Dominikus und Nikolaus Gattilusio von Lesbos und verhandelte als deren Gesandter mit Sultan Mohammed II. Er schrieb die byzantinische Geschichte von 1341—1462, herausgegeben von Bullialdʼ(Par. 1649, Vened. 1729) und von J. Bekker (Bonn 1834) mit einer von Leop. Ranke zu Venedig entdeckten, das lückenhafte Original ergänzenden italienischen Übersetzung.

Dukaten (Ducat), eine Goldmünze von großem Feingehalt, welche aus Italien (s. Ducato), besonders Venedig, wo sie den Namen Zecchino erhielt, und Florenz im Mittelalter nach dem Norden gelangte. Seit dem ersten Viertel des 14. Jahrh. prägte man sie als Floreno (Gulden, s. d.) in Ungarn und Böhmen (besonders Eulendukaten aus dem Golde der Bergwerke von Eule) nach, wie sie denn auch in Deutschland bald heimisch wurde und zur Unterscheidung von den verschlechterten Goldgulden den Namen D. empfing. Die Münzordnung von 1559 nahm den D. unter die Reichsmünzen auf; er sollte bei $23\frac{2}{3}$ Karat mit nur $\frac{1}{72}$ Kupfer legiert sein und 67 Stück aus der rauhen Mark geprägt werden, d. h. ein Stück (bei Zugrundelegung der preußischen Bestimmung für die Mark) 3490,383 mg wiegen und 3441,905 mg Gold enthalten = 9,602915 Mk. Zu solchem oder einem nahekommenden Wert wurde der D. von vielen deutschen und benachbarten Staaten geprägt, bis der Vertrag vom 24. Jan. 1857 ihn im deutschen Zollverein beseitigte; in der Stückelung war man bis 10 D. hinauf- und bis $\frac{1}{32}$ (Regensburger Linsendukaten) hinabgegangen. Weitere Verbreitung, zumal nach der Levante und dem Orient, haben die österreichischen und die niederländischen (nicht zu verwechseln mit dem Silberdukaten, s. Rijksdaalder) gefunden. Von jenen war der ungarische oder Kremnitzer D. bei $23\frac{3}{4}$ Karat = 9,6381 Mk. vorzüglich fein, während die Münze sonst den alten Reichsmünzfuß zu 3,4909 g Gewicht = 9,6043 Mk. bewahrt hat, jedoch seit 1857 nur gegen eingeliefertes Gold als Handelsmünze (auch vierfach) geprägt wird (s. Tafel »Münzen III«, Fig. 4). Die niederländischen D. wurden wegen ihrer Beliebtheit in Mittelasien oft nachgeahmt, so vertragsmäßig von Rußland (Gollandskij Cervonez, = 9,579 Mk.) und 1812—13 von Württemberg für den russischen Feldzug. Gegen den Brabanter von 3,4617 g zu $23\frac{2}{3}$ Karat wog der holländische früher gesetzlich 3,4904 g zu $23\frac{7}{12}$ Karat = 9,5691 Mk., wurde aber (und entsprechend der doppelte) durch Gesetz vom 28. Sept. 1816 auf 3,494 g zu 983 Tausendteilen = 9,5828 Mk. bestimmt und verlor 26. Nov. 1847 seine staatliche Geltung, so daß er nur noch auf Bestellung gemünzt

wird. Ist der D. jetzt überall bloße Handelsware, so besitzt er als solche doch Wichtigkeit, zumal für Goldschmiede und Wechsler, denen der vollwichtige D. als **Dukatengewicht** dient (s. As). In Österreich versteht man unter »Münzdukaten« neue, noch glänzende, unter »Randdukaten« um höchstens 1 Tausendteil leichter gewordene; das Mindestgewicht der sogen. »Breslauer D.« wird in Leipzig zu 65½ und das der »Passierdukaten«, welche noch umlaufsfähig sind, zu 65 Dukatenas (in Österreich Dukatengran) = 3,4369 g gerechnet. — Die russischen D. waren 1701—18 der Speziesdukaten zu 3,4682 g Rauhgewicht und 23¼ Karat = 9,3738 Mk., dann bis 1797 der Andreasdukaten (s. d.) zu 18¾ Karat = 8,9202 Mk., darauf der neue Speziesdukaten zu 23⅔ Karat = 9,5887 Mk.; 1810—14 der Nationaldukaten 47/48 fein = 9,5211 Mk., nachher bis auf neuere Zeit 23/24 fein = 9,3186 Mk.; aus Platina nach dem Ukas vom 24. April 1828 ohne Beimischung angefertigte (auch doppelte seit 1829 und vierfache seit 1830) zu 3 Rubel = 10,3533 g schwer, gemäß Ukas vom 22. Juni 1845 wieder eingezogen. Übrig blieb seit 1817 der Imperialdukaten (russische D., Imperskij Cervonez) zu 3 Rubel Metall oder 20 polnischen Gulden laut Ukas vom 1. Mai 1834, gesetzlich 3,9264 g schwer von 11/12 Feinheit = 10,0418 Mk.

Dukatengold, s. Goldlegierungen.

Dukāto, Vorgebirge, s. Leukas.

Duke (engl., spr. djūk), Herzog; vgl. Adel, S. 121.

Duke of York-Inseln, s. Neu-Lauenburg.

Düker (Siphon), Unterführung eines Wasserzuges oder einer Wasserleitung quer unter Straßen, Eisenbahnen, Schiffahrtskanälen, Flüssen, Thälern und andern Wasserleitungen, werden gebildet aus massiven Kanälen oder aus Röhren von Eisen oder Steingut. Die Sohle des Dükers liegt stets tiefer als die Sohle des zu unterführenden Wasserzuges, die Wirkung desselben beruht also auf dem Prinzip der kommunizierenden Röhren. Wegen der oft sehr bedeutenden Tieferlage der D. macht man die Abmessungen der einzelnen Kanäle nicht sehr groß und ordnet besser bei größern Querschnitten zwei oder mehr nebeneinander liegende Röhren an.

Dukes, Leopold, jüd. Schriftsteller, geb. 17. Jan. 1810 in Preßburg, gest. 3. Aug. 1891 in Wien, wo er als Privatgelehrter wirkte, hat die jüdische Litteratur durch eine Menge großenteils aus handschriftlichem Material geschöpfter Abhandlungen und Einzelschriften gefördert. Von letztern verdienen Erwähnung: »Raschi zum Pentateuch« (übersetzt und erläutert, Prag 1833—38, 5 Bde.); »Ehrensäulen oder Denksteine zu einem künftigen Pantheon hebräischer Dichter und Dichtungen« (Wien 1837); »Moses ben Esra« (Altona 1839); »Zur Kenntnis der neuhebräisch-religiösen Poesie« (Frankf. 1842); »Rabbinische Blumenlese« (Leipz. 1844); »Litterarische Mitteilungen über die ältesten Exegeten, Grammatiker und Lexikographen« (Stuttg. 1844); »Beiträge zur Geschichte der ältesten Auslegung und Spracherklärung des Alten Testaments« (mit H. Ewald, das. 1844); »Hebräische Gedichte von Salomo Gabirol aus Malaga« (Hannov. 1858); »Zur rabbinischen Spruchkunde« (Wien 1858); »Philosophisches aus dem 10. Jahrhundert« (Nakel 1868).

Dukinfield (spr. döckinfild), Stadt in Cheshire (England), Ashton on the Lyne gegenüber, hat Baumwollfabriken, Eisengießereien, Ziegelbrennereien und (1891) 17,408 Einw.

Dukla, Stadt in Galizien, Bezirksh. Krosno, an der Jasiolka, hat ein Bezirksgericht, Schloß mit Park, Petroleumgewinnung, Paraffinkerzenerzeugung, Bierbrauerei, Brettsäge und (1890) 3109 poln. Einwohner. Südlich führt der bequeme Übergang des **Duklapasses** (502 m) über die Karpathen, durch den 1849 ein Hauptteil der russischen Interventionsarmee in Ungarn einrückte.

Duktil (lat.), streckbar, hämmerbar; **Duktilität**, Hämmerbarkeit, Streckbarkeit, s. Dehnbarkeit.

Duktion (lat.), Führung.

Duktus, s. Ductus.

Dulaure (spr. dülōr'), Jacques Antoine, franz. publizistischer und historischer Schriftsteller, geb. 3. Dez. 1755 in Clermont, gest. 18. Aug. 1835 in Paris, studierte anfangs Architektur, wandte sich aber bald dem Studium der Erdkunde zu. 1792 in den Nationalkonvent gewählt, gehörte er zur Partei der Gironde und mußte, im Oktober 1793 angeklagt, nach der Schweiz fliehen. Zurückberufen, wurde er 1795 Mitglied des Unterrichtskomitees, kam 1797 in den Rat der Fünfhundert, ward mehrmals zum Deputierten gewählt und 1808 Unterchef in einem Büreau der Finanzen, welche Stelle er nach der Restauration verlor. Wir nennen von seinen freisinnigen, besonders antiklerikalen und daher seiner Zeit sehr populären Schriften: »Description des principaux lieux de France« (Par. 1788—90, 6 Bde.); »Étrennes à la noblesse, ou précis historique et critique sur l'origine des ci-devant ducs, comtes, barons, etc.« (1790; deutsch: »Kritische Geschichte des Adels«, Zür. 1793); »Histoire civile, physique, et morale de Paris« (1821—22, 7 Bde.; neue Ausg., fortgesetzt von Leynadier, 1862, 5 Bde., und 1875 ff.); »Histoire civile, physique, etc., des environs de Paris« (1825—27, 6 Bde.; 2. Aufl., hrsg. von Bélin, 1839—40, 6 Bde.); »Esquisses historiques des principaux événements de la Révolution française, etc., jusqu'au rétablissement de la maison de Bourbon« (1823—25, 6 Bde.; 3. Ausg. 1827, 8 Bde.) und »Histoire de la révolution de 1830« (1838).

Dulbend (pers., daraus entstanden: »Turban«), Kopfbund aus Musselin, Turban.

Dulcamāra, s. Solanum.

Dulcan (Dulzain), Orgelstimme, s. Dolcan.

Dulce (lat.), süß; etwas Süßes.

Dulce del color, s. Malagawein.

Dulce est desipĕre in loco, lat. Sprichwort, aus Horaz (Od. IV, 12, 28): Angenehm ist's, bei Gelegenheit närrisch (ausgelassen, fröhlich) zu sein.

Dulce et decōrum est pro patria mori, Sprichwort, aus Horaz (Od. III, 2, 13): Süß und ehrenvoll ist's, fürs Vaterland zu sterben.

Dulcian, soviel wie Fagott; s. Dolcian.

Dulcigno (serb. Ultschin, alban. Ulkun), herabgekommene Seestadt in Montenegro, südwestlich von Skutari am Adriatischen Meer, von hohen Mauern umgeben, hat eine Citadelle, die 1696 eine harte Belagerung der Venezianer aushielt, und ca. 1500 meist albanesische Einwohner. — 1878 von den Montenegrinern erstürmt, mußte D. von ihnen geräumt werden, wurde ihnen später anstatt Tusi wieder zugesprochen und nach längerm Zögern 26. Nov. 1880 übergeben. In der Nähe von D. liegt Eski Olgun, das alte Ulcinium.

Dulcin (Paraphenetolkarbamid, Paraäthoxyphenylharnstoff, Sukrol) $C_9H_{12}N_2O_2$ oder $CO.NH.C_6H_4.OC_2H_5.NH_2$ entsteht (analog der Harnstoffbildung aus cyansaurem Ammoniak) beim Verdampfen der Lösung von cyansaurem Paraamidophenetol $C.OH.NH_2.C_6H_4.OC_2H_5.N$, ferner aus

Paraphenetidin $C_6H_4 . OC_2H_5 . NH_2$ durch Behandeln mit Kohlenoxychlorid $COCl_2$ und wird dargestellt durch Behandeln von salzsaurem Paraphenetidin mit Harnstoff unter Druck bei 150—160°. Es bildet farblose glänzende Nadeln, schmeckt so süß, daß es 200 Teile Zucker ersetzt, löst sich bei 15° in 800 Teilen Wasser, leichter in kochendem Wasser und in Alkohol, schmilzt bei 173—174° und zersetzt sich bei 190° in Diparaphenetolkarbamid und kohlensaures Ammoniak. Beim Erhitzen mit Wasser unter hohem Druck zerfällt es in Phenetidin und kohlensaures Ammoniak. D. wird von der Firma J. D. Riedel in Berlin in den Handel gebracht und dient als Versüßungsmittel ähnlich wie Saccharin, vor dem es den Vorzug besitzt, weniger aufdringlich süß zu schmecken. Nach vielfachen Versuchen ist es völlig unschädlich. — D. ist auch soviel wie Dulcit (s. d.).

Dulcinĕa, Don Quixotes Geliebte; s. Don Quixote.

Dulcīt (Dulcin, Dulkose, Melampyrin, Evonymit) $C_6H_{14}O_6$ oder $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$, isomer dem Mannit, findet sich in Melampyrum-Arten, im Cambium von Evonymus europaea, in der Dulcitmanna von Madagaskar und entsteht aus Galaktose durch Reduktion mit Natriumamalgam. Er bildet farblose Kristalle, schmeckt süßlich, löst sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol, nicht in Äther, schmilzt bei 188°, geht bei 200° in Dulcitan $C_6H_{12}O_5$ über und gibt mit Salpetersäure Schleimsäure. D. ist ein sechsatomiger Alkohol und steht zu Galaktose in demselben Verhältnis wie Mannit zur Glykose.

Duldsamkeit (Toleranz) unterscheidet sich von Geduld (s. d.) dadurch, daß sie nicht auf die Ertragung von Übeln, sondern auf jene von abweichenden Meinungen gerichtet, von Indifferentismus (s. d.) aber dadurch, daß dieses Ertragen nicht Folge eigner Überzeugungslosigkeit ist, sondern sich mit dem Festhalten an der Wahrheit der eignen Meinung verbindet.

Dulie (griech.), Verehrung, Anbetung der Heiligen.

Dulk, Albert Friedrich Benno, dramatischer Dichter und Schriftsteller, geb. 17. Juni 1819 in Königsberg, gest. 30. Okt. 1884 in Stuttgart, widmete sich auf der Universität seiner Vaterstadt der Medizin und den Naturwissenschaften, setzte in Berlin und Leipzig seine Studien fort, wurde aber, da er am Grabe der bei dem Aufstand vom 12. Aug. 1845 Gefallenen als Redner aufgetreten war, aus letzterer Stadt verwiesen. 1846 promovierte er zu Breslau, vermochte indessen wegen seiner politischen Ansichten die Erlaubnis, Vorlesungen zu halten, vom Minister Eichhorn trotz der Fürsprache der Fakultät nicht zu erlangen. An den Revolutionsbewegungen des Jahres 1848 nahm er so thätigen Anteil, daß er es 1849 geraten fand, Preußen zu verlassen. Von da bis 1850 führte er ein Wanderleben (in Italien, Ägypten, Arabien), lebte dann nach inzwischen erfolgter Verheiratung am Genfer See, von wo er 1858 nach Stuttgart übersiedelte, und unternahm 1872 eine neue größere Reise nach dem schwedischen Lappland und Norwegen, als deren Resultat die mit seinem Schwiegersohn G. Hartung verfaßten »Fahrten durch Norwegen« (Stuttg. 1877) hervortraten. Nach seiner Rückkehr ließ er sich in Untertürkheim bei Stuttgart nieder. Wie aus seinem Lebensgang, so spricht auch aus seinen Schriften eine eigentümliche Kraft und Selbständigkeit des Wesens. Als Dramatiker gehört er durchaus der kraftgenialen Richtung an, welche mehr durch frappante Stoffwahl und geistreiche Pointen als durch poetische Vertiefung und Wärme der Lebensdarstellung wirkt. Die Dramen: »Orla« (Zür. 1844), »Simson« (Stuttg. 1859), »Jesus der Christ« (das. 1865) sind für diese Richtung besonders charakteristisch; mit dem Kaiserdrama »Konrad II.« (Leipz. 1867), dem Drama »Lea« (Königsb. 1874) und dem Schauspiel »Willa« (Wien 1875) näherte er sich der üblichen Weise der dramatischen Dichtung mehr an. D. schrieb auch die von Abert komponierte Oper »König Enzio«, in 4 Akten, und brachte eine Bearbeitung von Kleists »Familie Schroffenstein« in Stuttgart auf die Bühne. Als Prosaschriftsteller trat er zuerst auf mit dem Werk »Der Tod des Bewußtseins« (Leipz. 1863), worin er die Grundzüge seiner Anschauungen vom Wesen der Menschheit niederlegte. Später war er als Mitarbeiter an verschiedenen Blättern von demokratischer und oppositioneller Färbung thätig und sprach sich unter anderm 1871 in der Flugschrift »Patriotismus und Frömmigkeit« (Kaiserslautern 1871) mit Schärfe gegen die Fortsetzung des Krieges und gegen den Franzosenhaß aus. Die Schriften: »Tier oder Mensch« (Leipz. 1872), »Stimme der Menschheit; christliche Glaubenslehre« (das. 1875—80, 2 Bde.), »Was ist von der christlichen Kirche zu halten? Eine gedrängte Darstellung der Quellen und der Geschichte des Christentums« (Zür. 1877), »Der Irrgang des Lebens Jesu« (Stuttg. 1884—85, 2 Bde.) zeigten D. als unversöhnlichen Gegner der christlichen Weltanschauung und als Bekenner und Vorfechter einer als notwendig erachteten »neuen« Religion. Aus seinem Nachlaß erschienen »Gedichte« (Stuttg. 1887). Eine Gesamtausgabe seiner Dramen besorgte E. Ziel (Stuttg. 1893, 3 Bde.).

Dülken, Stadt im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Kempen, Knotenpunkt der Linien Viersen-Kaldenkirchen und D.-Brüggen der Preußischen Staatsbahn, 64 m ü. M., hat eine evangelische und eine schöne gotische kath. Kirche, ein Standbild des Kaisers Wilhelm I. auf dem Markte, eine Realschule, ein Amtsgericht, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Fabrikation von Samt-, Plüsch- und Wollwaren, Seidenband, mechanischen Webstühlen und Zigarren, Zwirnerei, bedeutende Flachsspinnerei, Färberei und Appreturanstalten und (1890) 8526 Einw., darunter 568 Evangelische und 106 Juden. In der Nähe die Süchtelner Höhen mit dem Kriegerdenkmal des Kreises Kempen. D. wird schon 1135 erwähnt und ist seit 1390 Stadt. Vgl. Norrenberg, Chronik der Stadt D. (Viersen 1874). — Die Landgemeinde D. besteht aus 13 Bauerschaften mit (1890) 3686 Einw.

Dulkose, s. Dulcit.

Dullen, soviel wie Dollen.

Duller, Eduard, Dichter und Geschichtschreiber, geb. 8. Nov. 1809 in Wien, gest. 24. Juli 1853 in Wiesbaden, studierte in Wien Philosophie und Rechtswissenschaft, versuchte sich aber zugleich in der schönen Litteratur und brachte im 17. Jahr ein Drama: »Meister Pilgram«, mit Beifall zur Aufführung. Da seine freie Gesinnung in Österreich unter dem Metternichschen Drucke keinen Boden fand, verließ er 1830 sein Vaterland, wandte sich zunächst nach München, das er mit einem Balladenkranz: »Die Wittelsbacher« (Münch. 1831), begrüßte, und von dort 1832 nach Trier, wo er mit Sallet Freundschaft schloß, aber durch sein Drama »Franz von Sickingen« sich den Haß der Geistlichkeit zuzog. 1834 siedelte er nach Frankfurt a. M., wo er den »Phönix« begründete, 1836 nach Darmstadt über, wo er bis 1849 verweilte und an der deutsch-katholischen Bewegung den thätigsten Anteil nahm. Schließlich wandte er sich nach Mainz und

wurde daselbst 1851 Prediger der deutschkatholischen Gemeinde. D. hat nicht nur als Dichter und Novellist, sondern später auch als Geschichtschreiber eine rege Thätigkeit entwickelt und sich in allen seinen Schriften als warmer Freund aller freisinnigen und humanen Bestrebungen erwiesen. Auf lyrischem Gebiet verdienen »Der Fürst der Liebe« (Leipz. 1842, 2. Aufl. 1854) und die »Gesammelten Gedichte« (Berl. 1845; neue Ausg., Leipz. 1877) Hervorhebung. Seine novellistischen Arbeiten leiden im ganzen an einem pomphaft-oratorischen Stile. Im Fach der Geschichtschreibung gebührt der »Vaterländischen Geschichte« (Frankf. 1852—57, 5 Bde.), nach Dullers Tod von Hagen fortgeführt, der Vorrang. Außerdem sind zu nennen: »Geschichte des deutschen Volkes« (Leipz. 1840, 3. Aufl. 1846; neu bearbeitet von Pierson, Berl. 1861; 7 Aufl. 1891); »Geschichte der Jesuiten« (Leipz. 1840; 3. Aufl., Brandenb. 1861); eine Fortsetzung von Schillers »Geschichte des Abfalls der Vereinigten Niederlande« (Köln 1841, 3 Bde.); »Die Männer des Volkes« (Frankf. 1847—50, 8 Bde.) u. a.

Dulllerche, soviel wie Heidelerche, s. Lerche.

Dülmen, Stadt im preuß. Regbez. Münster, Kreis Koesfeld, Knotenpunkt der Linie Wanne-Bremen der Preußischen Staatsbahn und der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, ein Residenzschloß des Herzogs von Croy mit hübschem Garten, ein Amtsgericht, eine große Eisenhütte (Prinz Rudolfs-Hütte) mit Eisengießerei und Maschinenfabrik, Leinweberei, Gerberei, Dampfmahl-, Öl- und Sägemühlen, Molkerei, Brennerei, Raseneisenstein- und Sandgruben, bedeutende Schweine- und Rindviehmärkte und (1890) 4903 Einw., darunter 245 Evangelische und 91 Juden. Der Ort wird schon 870 erwähnt. In der Nähe der herzogliche Wildpark. Die Landgemeinde D. besteht aus 9 Bauerschaften und dem Gut Karthaus (mit schöner Kirche und der Familiengruft der Herzöge von Croy) und hat (1890) 3635 Einw.

Dulon, Friedrich Ludwig, Flötenvirtuose, geb. 14. Aug. 1769 in Oranienburg, gest. 7. Juli 1826 in Würzburg, hatte das Unglück, schon in den ersten Wochen seines Lebens unheilbar zu erblinden, was ihn jedoch nicht hinderte, sein musikalisches Talent auszubilden. Von seinem Vater unterrichtet, machte er so große Fortschritte, daß er bereits im 13. Jahr mit Erfolg öffentlich auftreten konnte, und später in allen Hauptstädten Deutschlands Enthusiasmus erregte. Sein Gedächtnis war so ausgebildet, daß er ein ihm unbekanntes Flötenkonzert in der Zeit von wenigen Stunden auswendig lernte und auch auf dem Klavier Bachsche Fugen aus dem Gedächtnis korrekt spielte. Von 1796 an lebte er als kaiserlicher Kammermusikus in Petersburg, siedelte aber in seinen letzten Lebensjahren nach Würzburg über. An Kompositionen hat er verschiedene Duos, Kapricen, Konzerte ꝛc. veröffentlicht. Seine Autobiographie gab Wieland heraus (Zürich 1808, 2 Bde.).

Dulong (spr. dü-), Pierre Louis, Physiker und Chemiker, geb. 12. Febr. 1785 in Rouen, gest. 19. Juli 1838 in Paris, besuchte die polytechnische Schule in Paris, studierte Physik und Chemie, wurde Professor der Chemie an der Faculté des sciences, an der Normalschule und an der Veterinärschule zu Alfort, dann 1820 Professor der Physik an der polytechnischen Schule in Paris, 1830 Studiendirektor derselben und 1832 ständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften. Dulongs wichtigste Arbeiten betreffen das Grenzgebiet zwischen Chemie und Physik, speziell die Wärmelehre. In seinen »Recherches sur quelques points importants de la théorie de la chaleur« (1819) entwickelte er mit Petit das nach beiden benannte Gesetz (s. Spezifische Wärme). Mit demselben Forscher arbeitete D. über die Messung des linearen Ausdehnungskoeffizienten, besonders des Quecksilbers, über die spezifische Wärme der Metalle, die Wärmeleitung der Gase. Seine »Recherches sur la mesure des températures et sur les lois de la communication de la chaleur« (Par. 1818) wurden von der Pariser Akademie gekrönt. Mit Arago wies er die Geltung des Mariotteschen Gesetzes bis zur 27fachen Verdichtung nach, und mit Berzelius arbeitete er über die Dichtigkeit einiger Gase. Er untersuchte auch das Brechungsvermögen und die Wärmekapazität der Gase, die Verbrennungs- und die tierische Wärme, die Spannkraft des Wasserdampfes bei hohen Temperaturen; chemische Arbeiten betreffen die Verbindungen des Phosphors und Stickstoffs mit Sauerstoff. 1812 entdeckte er den Chlorstickstoff (Dulongs explosives Öl).

Dulong-Petitsches Gesetz, s. Spezifische Wärme.

Dulongs explosives Öl, s. Chlorstickstoff.

Dulongs Formel, s. Heizmaterialien.

Dult (althochd. tuld), ursprünglich Fest, jetzt nur noch in Bayern soviel wie Jahrmarkt, Messe, Kirchweih.

Duluth (spr. djuh-), Hauptstadt der Grafschaft St. Louis im nordamerikan. Staat Minnesota, am westlichen Winkel des Obern Sees, hat einen guten Hafen, ist wichtiger Bahnknotenpunkt, hat Docks und (1890) 285 gewerbliche Anstalten, in denen durch 4445 Arbeiter Waren im Werte von 8,902,718 Doll. hergestellt wurden. Die Bevölkerung, welche 1880 erst 3483, 1890 aber 33,115 Seelen betrug, wovon 16,222 im Ausland (1657 in Deutschland) Geborne, treibt lebhaften Handel mit Getreide, Holz, Eisen, Kohlen, Fischen. Das steuerpflichtige Eigentum betrug 1890: 23,766,653, die städtische Schuld 781,500 Doll.

Dulwich (spr. döllitsch), weitläufige Vorstadt von London, Kirchspiel Camberwell, 7 km südlich von der Londonbrücke, wo das 1612 vom Schauspieler Alleyne gegründete College (Hochschule, Neubau von Chr. Barry 1866—67) für 700 Knaben und die von Sir F. Bourgeois gestiftete Gemäldegalerie (Holländer und Spanier des 17. Jahrh.) sich befinden.

Dum., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für A. M. C. Duméril (s. d.); bei botan. Namen Abkürzung für B. C. Dumortier (s. d.).

Duma (russ.), Rat, Rathaus, Ratskollegium; jetzt insbes. soviel wie Stadtverordnetenversammlung.

Dúma (Dúmka, russ.), eine Gattung von Volksliedern, die in Kleinrußland unter Begleitung der Bandura und Kobsa gesungen werden. Sie sind zum Teil sehr alt und haben vorzugsweise die Kämpfe der Kosaken mit den Türken und Tataren oder Szenen aus dem Familienleben zum Inhalt.

Dumanis, Ruinenstadt in Georgien, am Maschaweri, einem Zufluß der Chrám, war vom 5. bis Ende des 18. Jahrh. Bischofssitz.

Dumanoir (spr. dümanŏār), Philippe, fruchtbarer Vaudevilledichter, geb. 31. Juli 1806 auf Guadeloupe, gest. 16. Nov. 1865 in Pau, erhielt seine Erziehung in Paris und widmete sich der Rechtswissenschaft, verließ aber dies Studium, als seine ersten mit seinem Freunde De Mallian zusammen verfaßten Stücke: »Un jour de médecine« (1827) und »La semaine des amours«, Beifall fanden, und widmete sich der Bühne. Er hat ca. 170 Stücke geschrieben, von denen

die bekanntesten sind: »La marquise de Prétintaille« (1835); »Le cabaret de Lustucru« (1837); »Les premières armes de Richelieu« (1839); »Indiana et Charlemagne« (1840); »L'école des agneaux« (preisgekrönt, 1855) u. a. Ihnen verdankt die berühmte Schauspielerin Mad. Déjazet ihre besten Rollen.

Dumas (spr. düma), 1) Matthieu, Graf, franz. General, geb. 23. Dez. 1753 in Montpellier, gest. 16. Okt. 1837, nahm an dem nordamerikanischen Freiheitskrieg unter Rochambeau teil, wurde sodann als Major zu militärischen Sendungen in die Levante und nach Holland gebraucht, erhielt 1788 das Direktorium im Kriegsdepot und organisierte beim Ausbruch der Revolution mit Lafayette die Pariser Nationalgarde. 1791 ward er zum Mitglied des Militärausschusses der Konstituierenden Versammlung ernannt. Als Abgeordneter in der Gesetzgebenden Versammlung verteidigte er das Königtum, ward deshalb verdächtigt, floh in die Schweiz, kehrte nach Einsetzung des Direktoriums nach Paris zurück und ward in den Rat der Alten gewählt. Als gemäßigter Monarchist in die Proskription vom 18. Fructidor mit verwickelt, mußte er abermals fliehen und fand in Hamburg, später in Holstein ein Asyl. Von Bonaparte 1800 zurückgerufen, wurde er 1805 Divisionsgeneral, reorganisierte die an Frankreich abgetretenen Gebietsteile Italiens und ging in die Dienste König Josephs von Neapel über, der ihn zum Kriegsminister und Großmarschall des Palastes ernannte. D. folgte dem König auch nach Spanien und war hier Großadjutant der kaiserlichen Armee. Vom Kaiser zurückberufen, wohnte er 1809 dem Feldzug gegen Österreich bei und schloß 12. Juli 1809 als kaiserlicher Generaladjutant den Waffenstillstand von Znaim ab. 1812 war er Generalintendant der Armee, blieb 1813 in Dresden zurück, ward mit der Besatzung gefangen und wurde nach seiner Rückkehr nach Frankreich 1814 von Ludwig XVIII. zum Staatsrat und Präsidenten des Kriegskomitees ernannt. 1822 aus dem Staatsrat entlassen, trat er, 1827 in die Kammer gewählt, zur Opposition über und war 1830 einer der 221 Deputierten, welche durch ihre Adresse die Julirevolution einleiteten. Er organisierte nochmals mit Lafayette die Pariser Nationalgarde und ward nach dessen Rücktritt zum Befehlshaber aller Nationalgarden von Frankreich ernannt, worauf er 1831 die Pairswürde erhielt. Als militärischer Schriftsteller machte er sich durch seinen »Précis des événements militaires, ou essai historique sur les campagnes de 1799 à 1814« (Par. 1817–26, 19 Bde.; deutsch von Kausler, Stuttg. 1820–25, 5 Bde.) bekannt.

2) Alexandre Davy de la Pailleterie, franz. General, geb. 25. März 1762 auf Santo Domingo als der natürliche Sohn des Marquis de la Pailleterie und einer Negerin, gest. 26. Febr. 1807, trat 1786 als gemeiner Husar in die französische Armee, wurde 1793 Divisionsgeneral und übernahm das Kommando über die Alpenarmee, mit der er unter außerordentlichen Schwierigkeiten bis an den Mont Cenis vordrang. Vom August bis zum Oktober 1794 führte er den Oberbefehl in der Vendée, hatte aber keinen Erfolg und wurde deshalb abberufen. Seit 1795 focht er in Italien und Tirol und machte den Feldzug nach Ägypten mit. Auf dem Rückweg an die italienische Küste verschlagen, ward er von der neapolitanischen Regierung längere Zeit in feuchtem Kerker unter Mißhandlungen gefangen gehalten, wodurch er dienstuntauglich wurde.

3) Alexandre, der ältere, berühmter franz. Schriftsteller, Sohn des vorigen, geb. 24. Juli 1803 zu Villers-Cotterets im Depart. Aisne, gest. 5. Dez. 1870 in Puy bei Dieppe, erhielt nur eine unregelmäßige Erziehung und kam mit 20 Jahren in das Büreau des Herzogs von Orléans, dessen Bibliothekar er wurde am Tage nach dem außerordentlichen Erfolg seines historischen Dramas »Henri III et sa cour« (1829), das als ein glänzender Triumph der romantischen Schule über das klassische Theater angesehen wurde. 1830–31 folgten die Dramen: »Stockholm, Fontainebleau et Rome« (mit Entlehnungen aus Goethe und Schiller), »Antony«, »Charles VII chez ses grands vassaux«, »Napoléon Bonaparte«. Die Leichtigkeit der Erfindung, geschickte Inszenierung, eine leidenschaftlich bewegte Handlung, eine unerschöpfliche Phantasie und Energie des Ausdrucks, Vorzüge, welche fast allen seinen Stücken eigen sind, übten eine hinreißende Wirkung aus. Seine eigne ungeheure Produktionskraft genügte aber nicht seinem Durst nach Ruhm und Gold sowie den von Stück zu Stück sich steigernden Anforderungen des Publikums; darum entlehnte er nicht nur, was und woher er konnte, sondern bediente sich auch zahlreicher Mitarbeiter, von denen einzelne ganze Stücke (z. B. Gaillardet das Drama »La tour de Nesle«) für sich in Anspruch nahmen. Mit der gesteigerten industriellen Ausbeutung seines Talents wuchsen auch die Fehler seiner Stücke: Flüchtigkeit und Gedankenleere, übertreibungen, die lächerlichsten Gasconaden und die Häufung der auf den Sinnenkitzel berechneten Effekte machen viele seiner Stücke ungenießbar. Wir erwähnen noch: »Térésa« (1832); »Angèle« (1833); »Catherine Howard« (1834); »Don Juan de Marana« (1836); »Kean, ou désordre et génie« (1836); »Caligula« (1837); »Paul Jones« (1838); besonders aber die Komödien: »Mademoiselle de Belle-Isle« (1839), »Le mariage sous Louis XV« (1841) und »Les demoiselles de St. Cyr« (1843), die sich als Stücke von wirklichem Wert auf der Bühne erhalten haben. Oft recht interessant sind seine Reisebeschreibungen, obwohl voll von platten Späßen und Phantasiebildern und durchaus unzuverlässig. Er durchreiste die Schweiz, Italien, Deutschland, Spanien (1846 als Historiograph des Herzogs von Montpensier auf dessen Heiratsreise) und Nordafrika, später Syrien, Ägypten ꝛc. und beschrieb diese Reisen in den Werken (1835–59): »Impressions de voyages«, »Quinze jours au Sinaï«, »Le Caucase, voyage« ꝛc. Als die Feuilletonromane Mode wurden, warf sich D., dessen fürstlicher Aufwand ungeheure Summen erforderte, zugleich der Romanfabrikation in die Arme. Die Produktion war eine so rege, daß D. in der Regel mit einem halben Dutzend Romane zugleich beschäftigt war und zeitweise allwöchentlich ein Band die Presse verließ, wobei er doch noch Zeit übrig behielt, ein eignes Theater (Théâtre historique) zu gründen, welches er meist mit eignen Stücken versorgte. Von den zahllosen aus dieser Romanfabrik hervorgegangenen Werken, die D. mit der gesamten europäischen Lesewelt in innige Verbindung brachten, seien hier nur die berühmtesten erwähnt: »Le comte de Monte-Cristo« (1844–45, 12 Bde.), »Les trois mousquetaires« (1844, 8 Bde.) nebst den »Vingt ans après« (1845, 10 Bde.) und »Vicomte de Bragelonne« (1847, 12 Bde.), »La reine Margot« (1845, 6 Bde.); ferner: »Le chevalier de Maison-Rouge« (1846), »La dame de Monsoreau« (1846) u. a., die meist auch noch (wie namentlich »Le comte

de Monte-Cristo«, »Les trois mousquetaires«, »La reine Margot«) in dramatischer Bearbeitung auf der Bühne Erfolge errangen. Sittlicher Gehalt fehlt diesen Romanen fast durchaus; doch sind sie reich an grellen Effekten und an zwar sehr unwahrscheinlichen, doch höchst spannenden Situationen. Die Februarrevolution unterbrach diese Produktion nur auf kurze Zeit, denn weder als politischer Schriftsteller noch als Kandidat der Kammer hatte D. Glück. In den 50er Jahren erschienen unter anderm (zum Teil in den von ihm eigens dazu gegründeten Zeitschriften: »Le Mousquetaire« u. »Monte Cristo«) die Romane: »Le dernier roi des Français«, »Les Mohicans de Paris«, »Saltéator«, »La princesse Monaco«, die »Mémoires d'un jeune cadet« und »Mémoires d'Horace«, eine große Phantasie über das alte Rom. Während des italienischen Feldzugs war D. als Berichterstatter thätig, beteiligte sich dann an Garibaldis Feldzügen in Sizilien u. Neapel, die er in einer besondern Schrift (»Les Garibaldiens«, 1861) beschrieb, wurde 1860 zum Direktor der Museen in Neapel ernannt, war aber schon nach wenigen Monaten wieder in Paris, um seine schriftstellerische Thätigkeit von neuem aufzunehmen. Indessen sein Stern war erblichen. Seine letzten Erzählungen: »Histoires de mes bêtes« (1867) und »Nanon« (1867), gingen ziemlich spurlos vorüber; auch andre Unternehmungen, wie die Gründung eines Theaters, Vorlesungen und Vorträge, die er 1865 sogar im Ausland (Wien, Pest, Venedig) fortsetzte, schließlich eine Saucenfabrik, wollten ebensowenig glücken, und müde und gebrochen an Körper und Geist starb D. zur Zeit der Belagerung von Paris und wurde im Pfarrdorf Neuville begraben. Von sonstigen Werken sind noch verschiedene historische oder auf der Grenze von Geschichte und Roman stehende Werke nachträglich zu erwähnen, wie: »Jeanne d'Arc« (1842), »Les Médicis« (1845), »Michel-Ange et Raphaël Sanzio« (1846), »Louis XIV et son siècle« (1847), »Louis XV« (1849), »Louis XVI« (1850) u. a., sowie seine »Mémoires« (1852—54, 22 Bde.; 1866, 2 Bde.). Aus seinem Nachlaß erschien 1872 ein »Grand dictionnaire de cuisine« (!), und ein nachgelassenes Bühnenstück: »La jeunesse de Louis XIV«, wurde 1873 mit günstigem Erfolg aufgeführt. Von seinen Hauptwerken sind mehrere Gesamtausgaben erschienen, z. B. im »Musée littéraire« und in der »Bibliothèque contemporaine« der Gebrüder Lévy in Paris. Sein »Théâtre complet« (über 60 Stücke) kam 1874 in 15 Bänden heraus. Vgl. Fitzgerald, Life and adventures of Alexandre D. (Lond. 1873); Blaze de Bury, A. D., sa vie, son temps, son œuvre (Par. 1885); Glinel, A. D. et son œuvre (das. 1885). Denkmäler sind ihm in seinem Geburtsort und in Paris errichtet.

4) Alexandre, der jüngere (»fils«), franz. Romanschriftsteller und dramatischer Dichter, geb. 28. Juli 1824 in Paris, natürlicher Sohn des vorigen, betrat 17jährig, nachdem er kaum die Bänke des Collège Bourbon verlassen hatte, die schriftstellerische Laufbahn mit einem Bändchen Gedichte: »Péchés de jeunesse«, begleitete dann seinen Vater auf dessen Reise durch Spanien und Nordafrika und veröffentlichte nach seiner Rückkehr einen phantastischen sechsbändigen Roman: »Histoire de quatre femmes et d'un perroquet« (1847), der zum mindesten die Neugierde des großen Publikums erregte. Eine ganze Reihe andrer Romane, wie: »Le roman d'une femme« (1848), »Césarine« (1848), »La dame aux camélias« (1848), »Le docteur Servans« (1849), »Antonine« (1849), »Trois hommes forts« (1850), »Tristan le Roux« (1850), »Diane de Lys« (1851), »Sophie Printemps« (1853), »La boîte d'argent« (1855), »Vie à vingt ans« (1856) u. a., folgte in wenigen Jahren nach. Von allen diesen Werken zeigte eine eigentümliche Physiognomie nur die »Kameliendame«, weil dieselbe unmittelbar nach der Natur gearbeitet war, d. h. die nur wenig idealisierte Geschichte einer früh an der Schwindsucht gestorbenen Pariser Kurtisane enthielt. Der ungewöhnliche Erfolg, den der Roman hatte, steigerte sich noch, als derselbe nach vielen Schwierigkeiten, welche die Zensur erhob, 1852 dramatisiert über die Bretter des Vaudevilletheaters ging; von diesem Tage an datieren die Franzosen ihr modern-realistisches Drama. Das Stück zeichnete sich allerdings durch überaus scharfe Beobachtung der gesellschaftlichen Zustände, sichere Behandlung der dramatischen Form und einen lebendigen, prickelnden Dialog aus; allein dies konnte über das Bedenkliche des Themas, die Verherrlichung und Rehabilitierung des Lasters, nicht hinwegtäuschen, und der Stoff war und blieb ein vom sittlichen Standpunkt aus höchst fragwürdiger, allerdings auch für die Epoche höchst charakteristischer. In zwei spätern Stücken: »Diane de Lys« (1853) und »Le demi-monde« (1855), behandelt der Dichter fast denselben Vorwurf, doch in wesentlich satirischer Absicht und mehr, um nach dem Rechte des Komödiendichters seiner Zeit einen Spiegel vorzuhalten. Fortan war es überhaupt die Stellung des Weibes in der heutigen Gesellschaft, wie sie Gesetz und Sitte speziell in Frankreich geschaffen haben, die er in den meisten seiner Bühnenstücke, nicht immer gleich glücklich, aber mit großer dramatischer und dialektischer Kraft, diskutiert. Wir nennen: »Le fils naturel« (1858); »L'ami des femmes« (1864); »Le supplice d'une femme« (1865, mit Emile de Girardin); »Héloïse Paranquet« (1866); »Les idées de Madame Aubray« (1867, mit Durantin); »Une visite de noces«, das schlüpfrigste und gewagteste seiner Dramen, und »La princesse Georges« (beide 1871); »La femme de Claude« und »Monsieur Alphonse« (beide 1873); »L'étrangère« (1877); »La princesse de Bagdad« (1881); »Denise« (1885); »Francillon« (1887). Außerdem legte er seine Theorie von den Rechten und Pflichten des Weibes und den Gebrechen der einschlägigen Gesetzgebung und gesellschaftlichen Anschauung noch in einem Roman: »L'affaire Clémenceau« (1864), nieder, sowie in mehreren Flugschriften, wie: »Lettres sur les choses du jour«, »Recherches de la paternité«, »L'homme-femme«, »Tue-la!«, »Les femmes qui tuent et les femmes qui votent« (1872—83), dann in einer größern Streitschrift: »Le divorce« (1880) und in Vorreden zu seinen Bühnenarbeiten, die von litterarischen Feinschmeckern überaus geschätzt werden. Seine Ideen über diesen Gegenstand sind indessen, obgleich immer mit großer Prätension vorgetragen, nicht frei von Widersprüchen gröbster Art, und die genannten Schriften haben nur das Verdienst, durch ihre glänzende und kecke Dialektik ein großes Publikum zum Nachdenken über eine der wichtigsten Seiten der sozialen Frage angeregt zu haben. Als Bühnentechniker hat sich D. unstreitig einen der hervorragendsten Plätze unter den Dramatikern der Gegenwart errungen. Fast alle oben genannten Werke sowie der »Père prodigue« (1859), für welchen ihm sein eigner Vater Modell saß, gehören zu den beliebtesten Repertoirestücken. Von seinen Wer-

ken aus früherer Zeit sind noch nachzutragen: »Les Revenants«, eine Phantasie, in welcher er Werther und Lotte, Paul und Virginie, Manon Lescaut und Ritter des Grieux sich in Braunschweig zusammenfinden läßt (1852); »Le régent Mustel« (1852) und ein Band »Contes et nouvelles« (1853). Tadellos in seinem Privatleben, anspruchslos im Umgang und hilfsbereit für seine Freunde, dabei der Politik grundsätzlich fern stehend, erfreut sich D. persönlich allgemeiner Beliebtheit; 1875 erfolgte seine Wahl in die französische Akademie. Vgl. Potvin, De la corruption littéraire en France (Brüssel 1873); Lacour, Trois théâtres (Par. 1880).

5) Jean Baptiste André, Chemiker, geb. 15. Juli 1800 in Alais (Gard), gest. 11. April 1884 in Cannes, erlernte die Apothekerkunst, studierte in Genf Botanik und Chemie und kam 1821 nach Paris, wo er 1823 Repetent an der polytechnischen Schule, dann Professor am Athénée, an der von ihm mitbegründeten École centrale des arts et manufactures und endlich an der Sorbonne wurde. Seit dieser Zeit lieferte er eine lange Reihe chemischer Arbeiten, die größtenteils von bedeutendem Einfluß auf die gegenwärtige Gestaltung der chemischen Anschauungen waren. Seine Hauptleistungen betreffen die Alkaloide, die Äthyl- und Amidverbindungen, den Holzgeist und seine Verbindungen, den Indigo, die Weinsäure, die Zusammensetzung der fetten Säuren und die Einwirkungen der Alkalien auf organische Körper. Auch auf dem Gebiete der physiologischen Chemie war D. sehr thätig. Für die theoretische Chemie sind namentlich seine Arbeiten über die Substitution und über die Atomgewichte epochemachend gewesen. Während der Julimonarchie war D. Mitglied des öffentlichen Unterrichtsrats und 1849—51 Minister des Ackerbaues und Handels; nach dem Staatsstreich trat er in die Commission consultative und wurde sodann Senator und Mitglied des Oberrats des öffentlichen Unterrichts und 1856 dessen Vizepräsident. Er schrieb: »Traité de chimie appliquée aux arts« (1828—46, 8 Bde.; deutsch von Buchner, Nürnb. 1844—49, 8 Bde.); »Leçons sur la philosophie chimique« (hrsg. von Bineau, 1837; deutsch von Rammelsberg, Berl. 1839); »Thèse sur la question de l'action du calorique sur les corps organiques« (1838); »Essai sur la statique chimique des êtres organisés« (1841, 3. Aufl. 1844; deutsch von Vieweg, Leipz. 1844). Vgl. A. W. Hofmann, Zur Erinnerung an J. B. A. D. (Berl. 1885); Maindron, L'œuvre de J. B. D. (Par. 1886).

6) Ernest, franz. Münzwardein, Sohn des vorigen, geb. 1827 in Paris, ward 1850 Sekretär im Handelsministerium, 1852 Münzdirektor zu Rouen, 1860 zu Bordeaux und 1869 Wardein im Garantiebüreau zu Paris. D. schrieb: »Lois et règlements relatifs au drainage en Angleterre« (1854); »Essai sur la fabrication des monnaies« (Rouen 1856); »Notes sur l'émission en France des monnaies décimales de bronze« (1868).

Dumast, s. Guerrier de Dumast.

Dumba, das fettschwänzige Schaf (s. d.).

Dumba, Nikolaus, österreich. Großhändler und Politiker, geb. 24. Juli 1830 in Döbling bei Wien, übernahm nach Studien und Reisen in den Orient die Leitung einer großen Spinnerei bei Wiener-Neustadt, wo er bald ein Landtagsmandat und durch den niederösterreichischen Landtag einen Sitz im Abgeordnetenhaus erhielt. 1885 lehnte er jedoch eine Wiederwahl in den Reichstag ab und wurde ins Herrenhaus berufen, wo er dem Klub der fortschrittlichen Linken angehört. D. ist ein genauer Kenner der österreichischen Wirtschaftsverhältnisse und zugleich einer der hervorragendsten Mäcene des Wiener Kunstlebens.

Dumbárton, Hauptstadt der nach ihr benannten schott. Grafschaft, einstmals Hauptstadt des Königreichs Strathclyde, als Balclutha von Ossian besungen und Dun Breton von den alten Schotten genannt, liegt am Clyde, in welchen hier der Leven eintritt, und wird von einem auf hohem Fels erbauten Schloß beherrscht, wo Robert Bruce, Maria Stuart, Karl I. und Cromwell Hof hielten. Trotz seiner vorzüglichen Lage ist es von Glasgow ganz in den Hintergrund gedrängt worden. Der Hafen ist nur mit der Flut zugänglich. D. hat Schiffswerften, Eisengießereien, 3 Banken und (1891) 17,626 Einw. Oberhalb D. liegen am Leven die Städte Renton (5256 Einw.), Bonhill (3843 Einw.) und Alexandria (7796 Einw.) mit großen Bleichen, Kattundruckereien und Färbereien (auch Türkischrot).

Dumbártonshire (früher Lennox), Grafschaft im westlichen Schottland, hat ein Areal von 699 qkm (12,7 QM.). Sie besteht aus einem ebenen Landstrich längs des Clyde und einem Hochlandsbezirk, der sich zwischen den Lochs Long und Lomond nach N. erstreckt und im Ben Vorlich zu 942 m ansteigt. Dem Loch Lomond entströmt der Leven und geht zum Clyde. Die Bevölkerung zählte 1891: 94,495 Seelen. Von der Oberfläche sind (1890) 18,2 Proz. Ackerland, 10,4 Proz. Weide, 4,8 Proz. Wald. Rinder gab es 1890: 14,990, Schafe 73,946. Steinkohlen (1892: 434,786 Ton.), Eisen, Schiefer u. Bausteine werden gewonnen. Wichtig sind die Kattundruckereien (2658 Arb.), Eisengießereien und Werften für den Bau eiserner Schiffe (1855 Arb.).

Dumbbell-Nebel (spr. dömmbell-), merkwürdig geformter Nebel im Sternbild des Fuchses, von Herschel so benannt, wegen seiner Gestalt, die an eine Hantel (engl. dumbbell) erinnert; s. Nebel.

Dumb show (engl., spr. dömm scho), Bezeichnung für Pantomime und jede Art Mummenschanz.

Duméril (spr. dü-), 1) André Marie Constant, Zoolog, geb. 1. Jan. 1774 in Amiens, gest. 2. Aug. 1860 in Paris, studierte Medizin in Paris, ward 1794 Prosektor der medizinischen Fakultät in Rouen, 1800 Professor der Anatomie und Physiologie an der École de médecine, 1818 Professor der Pathologie und 1825 Professor für Amphibien- und Fischkunde am Jardin des Plantes. 1857 trat er in den Ruhestand. Er schrieb: »Zoologie analytique« (Par. 1806; deutsch von Froriep, Weim. 1807); »Traité élémentaire d'histoire naturelle« (4. Aufl. 1830); »Ichthyologie analytique« (1856); »Erpétologie générale« (mit Bibron, 1835—50, 9 Bde.), die erste systematische Beschreibung aller bekannten Reptilien; »Entomologie analytique« (1860, 2 Bde.).

2) Auguste, Sohn des vorigen, geb. 30. Nov. 1812 in Paris, gest. daselbst 12. Nov. 1870, studierte Medizin, ward 1847 Professor der Geologie am Collège Chaptal, 1857 Direktor des naturhistorischen Museums. Er schrieb: »Histoire naturelle des poissons« (1865—70, 2 Bde.); »Des modifications de la température animale sous l'influence des médicaments« (1853); »Des odeurs, de leur nature, etc.« (1843).

Dumersan (spr. dümärßang), Marion, franz. Schriftsteller, geb. 4. Jan. 1780 auf dem Schloß Castelnau bei Issoudun (Indre), gest. 13. April 1849 in Paris, erhielt 1795 eine Anstellung beim Pariser Münzkabinett, widmete aber seine Mußestunden dem Theater

und schrieb, oft im Verein mit andern, eine große Anzahl von Dramen, Vaudevilles, Possen ꝛc., welche sich sämtlich durch feine Beobachtung und vortreffliche Komik auszeichnen. Von seinen Theaterstücken trug »L'ange et le diable« (1799) einen großen Erfolg davon, einen weit größern aber »Les Saltimbanques« (1838), sein Meisterwerk, welches bei den Franzosen wegen der Komik der Situationen und der geistreichen Satire für klassisch gilt. Unter seinen archäologischen Schriften ist am verbreitetsten die »Notice des monuments exposés dans le cabinet des médailles« (1825 u. ö.). Von Interesse ist seine Sammlung französischer Lieder: »Chansons nationales et populaires de France« (1845, neue Ausg. 1866) mit einer Geschichte des französischen Chanson.

Dumesnil (spr. dümänil), Marie Françoise Marchand, franz. Schauspielerin, geb. 2. Jan. 1713 in Paris als Tochter eines vermögenslosen Edelmanns, gest. 20. Febr. 1803 in Boulogne-sur-Mer, zog zuerst mit wandernden Schauspielertruppen in der Provinz umher, bei denen sie Rollen im leichten Genre spielte, debütierte 1737 als Klytämnestra am Théâtre-Français in Paris mit großem Erfolg und wirkte seitdem nur in tragischen Rollen, wie Medea, Merope, Kleopatra, Athalia, Semiramis, Agrippina ꝛc., wozu sie besonders beanlagt war. Sie wurde bereits nach Jahresfrist Societärin des genannten Theaters und zog sich 1776 von der Bühne zurück. Sie hinterließ »Mémoires«.

Dumfries (spr. dömfris), Hauptstadt der nach ihr genannten schott. Grafschaft, am Nith, 10 km oberhalb dessen Mündung, aber mit der Flut Schiffen von 150 Ton. zugänglich, hat an der Stelle des ehemaligen Schlosses die stattliche New Greyfriars Kirche, ein Denkmal des hier verstorbenen Dichters Burns (sein Mausoleum auf dem Kirchhof von St. Michael's), eine Kunstschule, Fabrikation von wollenen und Strumpfwaren und (1891) 17,821 Einw. Zum Hafengebiet gehören 17 Seeschiffe von 1734 Ton. Gehalt. Der direkte Verkehr mit dem Ausland ist unbedeutend. In der Vorstadt Maxwelltown eine Sternwarte; nördlich davon die Ruinen der Lincluden-Abtei. D. Burghs heißen die Städte D., Annan, Lochmaben, Sanquhar und Kirkcudbright, die zusammen einen Vertreter ins Parlament senden.

Dumfriesshire (spr. dömfris-schir), Grafschaft im südwestlichen Schottland, am Solway Firth gelegen, 2857 qkm (51,9 QM.) groß. Sie besteht aus drei nach ihren dem Solway Firth zuströmenden Flüssen genannten Thälern: Nithsdale, Annandale und Eskdale. Während die Küstengegenden eben sind, füllen das Innere unbewaldete, aber weidereiche Gebirge, deren Gipfelpunkt der Hartfell (804 m) ist, und die das Land gegen kalte Nordwinde schützen. Die Bevölkerung zählte 1891: 74,221 Seelen. Von der Oberfläche sind (1890) 22 Proz. Ackerland, 14,3 Proz. Weide, 4,5 Proz. Wald. Die Viehzucht (58,211 Rinder, 527,319 Schafe, 14,034 Schweine) ist bedeutend. Der Bergbau liefert silberhaltiges Blei (1892: 1587 Ton. Blei und 346 kg Silber) und etwas Zink. Die Industrie bringt Wollwaren, Kammgarn und Strumpfwaren hervor. Hauptstadt ist Dumfries.

Dümichen, Johannes, Ägyptolog, geb. 15. Okt. 1833 in Weißholz bei Groß-Glogau, gest. 7. Febr. 1894 in Straßburg, studierte 1852—55 in Berlin und Breslau Theologie und Philologie, widmete sich dann aber 1859—62 in Berlin unter Lepsius und Brugsch der Ägyptologie und unternahm im Oktober 1862 seine erste ägyptische Reise, welche er bis nach Nubien und einem Teil des Sudân ausdehnte. Erst im Oktober 1865 mit einer reichen Ausbeute von Kopien bis dahin unbekannter Inschriften und Monumente zurückgekehrt, trat D. 1868, diesmal auf Anlaß des Königs von Preußen, eine zweite Reise nach dem Nilthal an, die besonders fruchtbar durch Mitwirkung der ihm zur Verfügung gestellten photographischen Abteilung der Sonnenfinsternis-Expedition wurde. Es folgten ihr noch eine dritte und vierte Reise (1869) bei Gelegenheit der Einweihung des Suezkanals, nach welcher D. neben Lepsius sich dem Kronprinzen Friedrich Wilhelm als Reisebegleiter durch Ägypten anschloß. 1872 wurde er als Professor der Ägyptologie an die Universität zu Straßburg berufen. Die von D. veröffentlichten Werke enthalten meist hieroglyphische Inschriften der spätern Zeit, die er auf seinen Reisen gesammelt hat. Es sind: »Baurkunde des Tempels von Dendera« (Leipz. 1865); »Geographische Inschriften altägyptischer Denkmäler« (das. 1865—85, 4 Bde.); »Altägyptische Kalenderinschriften« (das. 1866); »Altägyptische Tempelinschriften« (das. 1867, 2 Bde.); »Die Flotte einer ägyptischen Königin« (Prachtwerk, das. 1868; auch in englischer Ausgabe erschienen); »Historische Inschriften altägyptischer Denkmäler« (das. 1867—69, 2 Bde.); »Der ägyptische Felsentempel von Abu Simbel« (Berl. 1869); »Eine altägyptische Getreiderechnung« (das. 1870); »Resultate einer archäologischen Expedition« (mit Beiträgen von Graser und R. Hartmann, das. 1869); »Photographische Resultate einer archäologischen Expedition« (das. 1871); »Die erste bis jetzt aufgefundene sichere Angabe über die Regierungszeit eines ägyptischen Königs« (Leipz. 1874); »Baugeschichte und Beschreibung des Denderatempels« (mit 59 Tafeln, Straßb. 1877); »Die Oasen der Libyschen Wüste« (das. 1878); »Die kalendarischen Opferfestlisten von Medinet-Habu« (Leipz. 1881); »Der Grabpalast des Patuamenap in der thebanischen Nekropolis« (das. 1884—85) und in Onckens Geschichtswerk: »Geschichte des alten Ägypten« (die Geographie des alten Ägypten, Schrift und Sprache seiner Bewohner enthaltend, Berl. 1878—1883, fortgesetzt von E. Meyer). Außerdem hat D. zu Karl Werners »Nilbildern« den Text geschrieben und ist Verfasser zahlreicher Artikel in der »Zeitschrift für ägyptische Sprache«.

Dümka (russ.), s. Dúma.

Dümmersee, See auf der Grenze zwischen dem preuß. Regbez. Hannover und dem Großherzogtum Oldenburg, 41 m ü. M., 22 qkm, 2—5 m tief, von der Hunte durchflossen, mit flachen, moorigen Ufern.

Dummheit, die mangelhafte Fähigkeit, aus Wahrnehmungen richtige Schlüsse zu ziehen. Dieser Mangel beruht zum Teil auf Unkenntnis von Thatsachen, welche zur Bildung eines Urteils erforderlich sind, zum Teil auf mangelhafter Schulung des Geistes, zum Teil auf einer gewissen Trägheit und Schwerfälligkeit im Auffassungsvermögen. Jedenfalls ist die D. ein Fehler, der noch innerhalb der Grenzen der normalen Seelenthätigkeit liegt und deshalb von der krankhaften Geistesschwäche (s. d.) oder dem ausgesprochenen Mangel an richtiger Gedankenverknüpfung, wie er der Idiotie oder dem Blödsinn zukommt, unterschieden werden muß.

Dummkoller (Morosis) der Pferde, chronische, unheilbare, fieberlose Gehirnkrankheit, die in der Regel durch Wasseransammlung in den Gehirnkammern, seltener durch Geschwülste und Knochenauftreibungen in der Schädelhöhle bedingt wird. Der D. kann als

Nachkrankheit einer akuten Gehirnentzündung zurückbleiben oder allmählich sich selbständig ausbilden. Dumme Pferde achten wenig auf ihre Umgebung und stehen oft wie im Schlaf, nicht selten mit unregelmäßig gestellten Füßen, oder sie nehmen eine lauschende Stellung an, zeigen dabei jedoch ein sehr unregelmäßiges Ohrenspiel; sie hören wenig oder gar nicht auf den Zuruf zum Herumtreten ꝛc., lassen sich auch an der Halfter oder dem Zügel nur schwer hin und her führen und noch schwerer oder gar nicht zurückschieben. Gibt man den Füßen unregelmäßige Stellungen, indem man z. B. die Vorderfüße kreuzt, so werden dieselben lange beibehalten, oft bis der Körper das Gleichgewicht verliert. Gegen Berührungen, Kitzeln in den Ohren, leichte Fußtritte auf die Krone ꝛc., wogegen gesunde Pferde besonders empfindlich sind, zeigen dumme Pferde sich nur wenig oder gar nicht empfindlich. Der Appetit ist bei solchen Pferden oft wenig oder gar nicht vermindert; dieselben fressen aber langsam, beißen zwar oft hastig in das Futter hinein, kauen aber dann langsam und mit öftern Unterbrechungen. Der Puls ist in der Regel verlangsamt. Der Gang ist träge und oft unregelmäßig; die Füße werden langsam, zuweilen in unregelmäßiger Aufeinanderfolge vorgeführt; nicht selten ist der Gang tappend. Manche dumme Pferde drängen nach links oder nach rechts, andre gehen am liebsten geradeaus; alle sind gegen das Gebiß wenig empfindlich und daher schwer lenksam. Nachdem die Pferde bis zum Schweißausbruch bewegt sind, treten die angegebenen Symptome stärker hervor. Im heißen Sommer und bei anstrengender Arbeit tritt in den Zufällen des Dummkollers oft eine Steigerung ein. Auch wird nicht selten in dem Krankheitsbild das Vorherrschen des einen oder des andern Symptoms beobachtet. Hiernach unterschied man in der ältern Tierarzneikunde verschiedene Formen des Dummkollers (Schlaf-, Still-, Lauschkoller, Sterngucker). Die Krankheit ist unheilbar; durch Ruhe, kühle Luft und leichtverdauliches, weiches Futter kann jedoch eine Besserung erzielt werden, im Winter tritt daher oft bedeutende Verminderung der Erscheinungen ein. Bei Stuten erfolgt gewöhnlich Besserung, wenn sie belegt werden. Tödlich ist der D. an sich nicht, aber die Pferde verlieren durch denselben erheblich an Wert, indem sie schwer lenksam und schlaff, zu anstrengender Arbeit, besonders bei heißem Wetter, oft gänzlich unbrauchbar werden. Bei der Beurteilung des Leidens für den Dienstgebrauch kommt es vor allem darauf an, ob das betreffende Pferd dienstwillig und folgsam, resp. für eine bestimmte Verwendung überhaupt noch tauglich ist. Daneben ist festzustellen, ob das am D. leidende Pferd bei guter Behandlung und Pflege eine genügende Menge Futter verzehrt. Denn zuweilen nehmen solche Pferde so wenig Futter auf, daß sie schon aus diesem Grunde wertlos sind. In fast allen Ländern gehört der D. zu den Gewährsmängeln (s. d.), die Gewährsfristen sind jedoch in den einzelnen Ländern verschieden. Eine Verwechselung mit akuter Gehirnentzündung (s. d.) ist durch sorgfältige und wiederholte Untersuchungen zu vermeiden.

Dümmler, Ernst Ludwig, deutscher Geschichtsforscher, geb. 2. Jan. 1830 in Berlin als Sohn des Buchhändlers Friedrich D. (geb. 23. Okt. 1777 in Battgendorf bei Kölleda), der 1815 ein von Julius Eduard Hitzig (s. d. 1) 1808 begründetes Verlagsgeschäft erworben hatte und unter der noch bestehenden Firma »Dümmlersche Verlagshandlung« bis zu seinem Tode (15. März 1846) fortsetzte. D. studierte in Bonn und Berlin Geschichte unter Löbell, Ranke und Wattenbach, erwarb 1852 in Berlin auf Grund der Schrift »De Arnulfo Francorum rege« die Doktorwürde, habilitierte sich 1855 mit der Schrift »De Bohemiae condicione Carolis imperantibus« in Halle und wurde 1858 außerordentlicher, 1866 ordentlicher Professor der Geschichte daselbst. 1888 wurde er Vorsitzender der Zentraldirektion der »Monumenta Germaniae historica« zu Berlin. Außer zahlreichen gelehrten Untersuchungen und Editionen in verschiedenen gelehrten Zeitschriften veröffentlichte er: »Piligrim von Passau und das Erzbistum Lorch« (Leipz. 1854); »Über die ältere Geschichte der Slawen in Dalmatien« (Wien 1856); »Das Formelbuch des Bischofs Salomo III. von Konstanz« (Leipz. 1857); »Geschichte des ostfränkischen Reiches« (Berl. 1862—65, 2 Bde; 2. Aufl. 1887—88, 3 Bde.; gekrönt mit dem Wedekindschen Preis 1864 und mit dem königlichen großen Geschichtspreis zu Berlin 1870); »Auxilius und Vulgarius« (Leipz. 1866); »Gesta Berengarii imperatoris« (Halle 1871); »Anselm der Peripatetiker« (das. 1872); »Ermenrici epistola ad Grimoldum archicapellanum ex codice Sancti Galli membranaceo« (das. 1873). Endlich vollendete er in Gemeinschaft mit Wattenbach die von Jaffé begonnenen »Monumenta Alcuiniana« (Berl. 1873) und R. Köpkes »Kaiser Otto d. Gr.« (in den »Jahrbüchern der deutschen Geschichte«, Leipz. 1876).

Dummrian, dummer Jan, Hans; Pflanze, soviel wie Pulicaria dysenterica.

Dumonceau (spr. dümongßo), Jean Baptiste D., Graf von Bergendael, niederländ. General, geb. 6. Nov. 1760 zu Brüssel, gest. daselbst 29. Dez. 1821, bildete sich zum Architekten, schloß sich bei dem Aufstand gegen Österreich 1788 den Insurgenten an, ging, nachdem derselbe unterdrückt worden, nach Frankreich, erwarb sich im Kriege gegen Österreich an der Spitze der von ihm organisierten belgischen Flüchtlinge in der Schlacht von Jemappes und 1793 bei Neerwinden den Grad eines Brigadegenerals, drang 1795 mit Pichegru in Holland vor, ward Kommandant von Amsterdam und 1795 Generalleutnant der neuen Batavischen Republik. 19. Nov. 1799 schlug er bei Bergen die in Holland eingefallenen Russen und Engländer. 1800 führte er ein batavisches Korps nach Franken und nahm Marienberg bei Würzburg, später organisierte er die batavische Armee. Unter König Ludwig als Gesandter nach Paris geschickt, dann wieder zur holländischen Armee berufen, nahm er im Kriege mit Preußen Hameln, ward 1807 zum Marschall von Holland ernannt, focht 1809 auf Walcheren wieder siegreich gegen die Engländer und ward 1810 zum Grafen von Bergendael erhoben. Am 26. Aug. 1813, während der Schlacht von Dresden, vertrieb er die Russen von den Höhen von Pirna und rettete nach der Schlacht von Kulm seine Truppen durch einen geschickten Rückzug. Bei der Übergabe von Dresden gefangen, kehrte er erst 1814 nach Frankreich zurück, wo ihn Ludwig XVIII. in seinen Würden bestätigte und ihm ein Kommando anvertraute. Nach Waterloo nahm er seine Entlassung und kehrte in sein Vaterland zurück, wo er in die Zweite Kammer gewählt wurde.

Dumont (spr. dümóng), 1) Pierre Etienne Louis, philosoph. Schriftsteller, geb. 18. Jan. 1759 in Genf, gest. 29. Sept. 1829 in Mailand, studierte in Genf Theologie, ward 1785 Erzieher der Kinder des Lords Shelburne, nachherigen Marquis v. Lansdowne, in London, hielt sich in den ersten Jahren der Revolution

in Paris auf, wo er an den Arbeiten Mirabeaus bedeutenden Anteil hatte, kehrte später nach England zurück, wo er Benthams Ideen verarbeitete und dessen Werke übersetzte, ward 1814 Mitglied des Großen Rates in Genf, wo die Verbesserung des Gefängniswesens von ihm ausging. Die umfangreichen, ungeordneten Materialien der Benthamschen Utilitätsphilosophie ordnete er in den Schriften: »Traité de législation civile et pénale« (Genf 1802, 3 Bde.; 2. Aufl., Par. 1820); »Théorie des peines et des récompenses« (Lond. 1811, 2 Bde.; 2. Aufl. 1818); »Tactique des assemblées législatives« (Genf 1816, 2. Aufl. 1822); »Traité des preuves judiciaires« (Par. 1823, 2 Bde.) und »De l'organisation judiciaire et de la codification« (das. 1828).

2) Augustin Alexandre, franz. Bildhauer, geb. 14. Aug. 1801 in Paris, gest. daselbst 25. Jan. 1884, Schüler seines Vaters, des seiner Zeit hoch geachteten Bildhauers Jacques Edme D. (gest. 1844), dann Cartelliers, ging 1823 nach Rom, wo er sieben Jahre blieb und die Canovasche Richtung Einfluß auf ihn gewann. Doch versäumte er auch das Studium der Natur nicht. In Rom schuf er einen flötenspielenden jungen Faun; Alexander, während der Nacht studierend (Relief im Museum von St.-Omer); Leukothea und Bacchus. 1832 kam D. nach Paris zurück und entfaltete nun eine rege Thätigkeit. Es entstanden: die Gerechtigkeit, für die Deputiertenkammer; Nicol. Poussin, für den Sitzungssaal der Akademie; der Genius der Freiheit, Statue in vergoldeter Bronze, auf der Julisäule; die Statuen von Franz I. und Ludwig Philipp, für das Versailler Museum; eine heil. Jungfrau, in Marmor, für Notre Dame de Lorette; eine heil. Cäcilia, in Sandstein, für die Kirche Ste.-Madeleine; die Statue des Marschalls Bugeaud, in Angers; die Statue des Handels, an der Pariser Börse; das (später zertrümmerte) Standbild Napoleons I., auf der Vendômesäule. 1863 wurde auf der Place Eugène sein Standbild des Vizekönigs Eugen aufgestellt. 1857 stellte er im Salon aus: den Marschall Suchet, für Lyon, und, im neuen Louvre ausgeführt: den Ruhm und die Unsterblichkeit, ein großes Giebelfeld. Er war seit 1852 Lehrer an der École des beaux-arts. Vgl. Battier, Augustin D. (Par. 1885); Derselbe, Une famille d'artistes. Les D., 1660—1884 (das. 1890).

3) André Hubert, Geolog, geb. 15. Febr. 1809 in Lüttich, gest. daselbst 28. Febr. 1857 als Professor der Mineralogie und Geologie. Er beschrieb die geognostischen Verhältnisse Belgiens, der Ardennen, der Eifel sowie einzelner Gegenden Englands und stellte sie in geologischen Karten dar. Besonders behandelte er die ältern paläozoischen Gebilde, aber auch Trias und Jura. Wegen seines »Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liége« wurde ihm 1840 von der Geological Society in London die Wollaston-Medaille zuerkannt. Die »Carte géologique de la Belgique en 9 feuilles« (Brüssel 1836—1849), welche er nebst Erläuterungen herausgab, beruht größtenteils auf eignen Beobachtungen. Seine »Carte géologique de l'Europe« (Par. u. Lütt. 1850) ist bis heute noch die umfassendste Übersichtskarte.

4) (Du Mont) Joseph, deutscher Zeitungsverleger, geb. 21. Juli 1811 in Köln, wo seine aus Italien stammende Familie (di Monte) seit 1730 ansässig war, gest. daselbst 3. März 1861, Sohn des Markus D., welcher 1805 die »Kölnische Zeitung« und die Schaubergsche Druckerei käuflich erwarb, 1818 die Du Mont-Schaubergsche Buchhandlung gründete und 1831 starb. D. hatte eine gründliche Schulbildung erhalten und bei Fr. Fleischer in Leipzig sich dem Buchhandel zu widmen begonnen, als der Tod des Vaters ihm die Aufgabe stellte, die »Kölnische Zeitung« weiterzuführen. Unter dem Beirat seiner umsichtigen Mutter, geborne Schauberg, die bis zu ihrem Tode (1. Jan. 1845) die Seele des ausgedehnten Verlags- und Buchhandelsgeschäftes blieb, gelang es ihm, der Zeitung einen ganz bedeutenden Aufschwung zu geben, so daß sie bald unter den großen Tagesblättern Deutschlands eine der ersten Stellen einnahm und behauptete. Vgl. »Geschichte der Kölnischen Zeitung« (Köln 1880).

5) Léon, franz. philosophischer Schriftsteller, geb. 1837 in Valenciennes, studierte die Rechte, machte dann ausgedehnte Reisen und widmete sich nach seiner Rückkehr ausschließlich wissenschaftlicher Thätigkeit auf seinem Landsitz St.-Saulve bei Valenciennes, wo er 7. Jan. 1877 starb. Als Philosoph ging er von der neuschottischen Schule (Hamilton) aus, wandte sich dann aber allmählich dem Darwinismus und der Evolutionstheorie zu. Von seinen Schriften, die Geist in Verbindung mit gewissenhaftem Fleiß bekunden, nennen wir: »Les causes du rire« (1862); »Jean Paul et sa poétique«, eine kommentierte Übersetzung von Jean Pauls »Ästhetik« (mit A. Büchner, 1862); »Le sentiment du gracieux« (1863); »La morale de Montaigne« (1866); »Antoine Watteau« (1867); »De l'éducation des femmes« (1868); »Haeckel et la théorie de l'évolution en Allemagne« (1873) und »Théorie scientifique de la sensibilité« (1875; deutsch unter dem Titel: »Vergnügen und Schmerz«, Leipz. 1876), sein Hauptwerk. Vgl. A. Büchner, Un philosophe amateur: Léon D. (Caen 1884).

6) Albert, franz. Archäolog, geb. 21. Jan. 1842 in Scey-sur-Saône (Obersaône), gest. 12. Aug. 1884 in Paris, besuchte die Normalschule in Paris und seit 1864 die Französische Schule zu Athen, wurde 1874 Direktor der neubegründeten Filiale der letztern zu Rom, war 1875—78 Direktor der Französischen Schule zu Athen, dann nacheinander Rektor der Akademien zu Grenoble und Montpellier und wurde 1879 zum Direktor des höhern Unterrichts in das Ministerium berufen. Er schrieb unter anderm: »De plumbeis apud Graecos tesseris« (1870); »Fastes éponymiques d'Athènes« (1873); »Inscriptions céramiques de Grèce« (1871); »Peintures céramiques de la Grèce propre« (1873); »Vases peints de la Grèce propre« (1873); »Essai sur l'éphébie attique« (1875—76, 2 Bde.); »Les céramiques de la Grèce propre« (mit Chaplain, 1882—90); »Le Balkan et l'Adriatique« (1873, 2. Aufl. 1874).

Dumont d'Urville (spr. dümóng dürwil'), Jules Sébastien César, franz. Seefahrer, geb. 23. Mai 1790 in Condé-sur-Noireau (Calvados), gest. 8. Mai 1842 bei Versailles in Folge eines Eisenbahnunfalles. Seine Ausbildung erhielt er in Caen, trat dann in die französische Marine ein, nahm 1819 und 1820 an der Expedition nach den Küsten des Griechischen Archipels und des Schwarzen Meeres teil und machte 1822 mit der Korvette La Coquille unter dem Kapitän Duperrey seine erste Reise um die Welt. Bei der zweiten auf dem Astrolabe 1826—29 und der dritten auf der Zélée 1834 führte er das Kommando selbst; er litt zweimal Schiffbruch, einmal an den Tongainseln, das andre Mal in der Torresstraße. Große Verdienste erwarb sich D. durch Aufsuchung der Spuren des verschollenen Lapérouse, Aufnahme großer Küstenstrecken von Neuseeland und Neuguinea, Entdeckung

zahlreicher Inseln und antarktischer Länder, Durchforschung der Torres- und der Cookstraße sowie durch Bereicherung der allgemeinen Sprachkunde mit mehreren ozeanischen Dialekten und Erweiterung der ozeanischen Naturgeschichte, weshalb ihn auch die Geographische Gesellschaft in Paris zu ihrem Präsidenten erwählte. 1840 wurde D. zum Konteradmiral ernannt. Die Resultate seiner Reisen legte er nieder in den Werken: »Enumeratio plantarum in insulis archipelagi et litoribus Ponti Euxini« (Par. 1822); »Voyage de l'Astrolabe« (1830—34, 13 Bde. Text und 6 Bde. Atlas); »Voyage pittoresque autour du monde« (1834, 2 Bde.; neue Ausg. 1859) und »Voyage au pôle sud et dans l'Océanie« (1841—54, 23 Bde. Text und 6 Abtlgn. Atlas; deutsch, Darmst. 1841—48, 3 Bde.). Vgl. Joubert, D. (neue Ausg., Tours 1885).

Dumort., bei botan. Namen Abkürzung für:

Dumortier (spr. dümortjē), Barthélemy Charles, Botaniker, geb. 3. April 1797 in Tournai, gest. daselbst 9. Juli 1878; schrieb: »Observations sur les graminées de la flore belgique« (Tournai 1823); »Florula belgica« (das. 1827); »Sylloge Jungermannideorum Europae indigenorum« (das. 1831, 2. Ausg. mit Hepaticae 1874); »Monographie des saules de la flore belge« (Brüss. 1862); »Monographie des espèces du genre Rubus« (das. 1863); »Monographie des roses de la flore belge« (Gent 1867); »Étude agrostographique sur le genre Michelaria et la classification des graminées« (das. 1868).

Dumos, Berg in Bosnien (s. d., S. 309).

Du Moulin (spr. dü mulāng, Molinäus), Peter, Polemiker der franz. reformierten Kirche, geb. 1568 in der Normandie, gest. 1658, ward 1599 Kaplan zu Charenton, später Prediger in Paris. Von Jakob I. von England 1615 zum Zweck einer Vereinigung aller reformierten Kirchen berufen, schrieb er mehrere Apologien für den König gegen Bellarmin und den Papst. Streitigkeiten gegen den Arminianismus brachten die Remonstranten gegen ihn auf. Seit 1621 Professor der Theologie in Sedan, begann er eine neue Reihe von Angriffen auf die katholischen Dogmen, unter denen der bekannteste die »Anatomie de la messe« (Sedan 1636—39, 2 Bde.) ist. Vgl. Armand, Essai sur D. (Straßb. 1846); Gory, Pierre D. (Par. 1888).

Dumouriez (spr. dümurjē), Charles François, franz. General, geb. 25. Jan. 1739 in Cambrai, gest. 14. März 1823 in der Nähe von London, trat 1757 in das Heer, welches Marschall d'Estrées in Deutschland befehligte, ward bei Klosterkamp gefangen und erst 1761 wieder ausgewechselt. Nach geschlossenem Frieden als Hauptmann verabschiedet, bereiste er Spanien und Portugal. 1768 ward er Generaladjutant auf der neuerworbenen Insel Corsica. Zu den polnischen Konföderierten von Bar entsandt, um ihnen Geld und Offiziere zu überbringen, organisierte er selbst ein Korps, ward aber von den Russen geschlagen und wegen Überschreitung seiner Vollmacht abberufen. 1772 von Ludwig XV. ohne Zustimmung des Ministers Aiguillon mit einer geheimen Mission nach Schweden betraut, ward er auf Befehl des letztern in Hamburg verhaftet und in die Bastille gebracht, erst unter Ludwig XVI. 1775 freigelassen und 1778 zum Kommandanten in Cherbourg ernannt. Beim Ausbruch der Revolution war er Maréchal de Camp, trat mit den Jakobinern in Verbindung und wurde 1790 Kommandant in Nantes, schloß sich aber den Girondisten näher an, durch deren Einfluß er 1791 zum Generalleutnant und im März 1792 zum Minister der auswärtigen Angelegenheiten befördert wurde. Im Sinne dieser Partei bestimmte er Ludwig XVI. zur Kriegserklärung gegen Österreich. Bald überwarf er sich mit der Gironde, bewog den König, das girondistische Ministerium zu entlassen und übernahm zu dem Departement des Äußeren auch das des Krieges (Juli 1792). Als aber Ludwig XVI. reaktionäre Neigungen zeigte, nahm D. seine Entlassung und verbündete sich mit den Jakobinern. Er übernahm nach Lafayettes Flucht das Kommando über die Armee im Felde, besetzte die Pässe des Argonnenwaldes, zwang die Preußen durch die Kanonade von Valmy (20. Sept.) zum Rückzug und wandte sich dann gegen Belgien, das er nach dem Siege bei Jemappes (6. Nov.) über die Österreicher unter dem Herzog von Sachsen-Teschen und Clerfait in wenigen Wochen eroberte. Als aber die Jakobiner in Paris ihm die Mittel zur energischen Fortsetzung des Kampfes und zur Eroberung Hollands verweigerten, die Konventskommissare in Belgien willkürlich hausten, das Heer demagogisch aufwühlten und desorganisierten, so daß es 18. März 1793 bei Neerwinden geschlagen wurde, faßte D. den Plan, dem anarchistischen Unwesen in Paris ein Ende zu machen, den Konvent zu sprengen und die konstitutionelle Monarchie unter dem Dauphin herzustellen. Er trat zu diesem Zweck durch den österreichischen Obersten Mack mit dem Herzog von Koburg in Unterhandlungen über eine Waffenruhe, während der er auf Paris marschieren wollte. Als der Kriegsminister Beurnonville und vier Kommissare des Konvents in seinem Lager bei Condé erschienen, um ihn zur Rechenschaft nach Paris zu laden, ließ D. sie verhaften und den Österreichern ausliefern, sah sich aber, da eine Proklamation, die er zu gunsten des Königtums erließ, keinen Anklang fand, und seine Truppen von ihm abfielen, selbst genötigt, mit nur 1800 Mann 4. April 1793 zu den Österreichern zu flüchten. Der Konvent setzte einen Preis von 300,000 Livres auf seinen Kopf. Er hielt sich nun an verschiedenen Orten, im Kölnischen, in England, in der Schweiz, in Deutschland, auf, bis er endlich auf dänischem Gebiet bei Hamburg und später in England eine Zufluchtsstätte fand und von der Regierung eine Pension erhielt. Hier schrieb er »Mémoires« (2 Bde.; neuer Abdruck in Barrières »Bibliothèque des mémoires«, Bd. 11 u. 12, 1848; deutsch von Ch. Girtanner, Berl. 1794, 2 Bde.) und politische Flugschriften im Geist fast aller Parteien. Vgl. v. Boguslawski, Das Leben des Generals D. (Berl. 1878—79, 2 Bde.); Monchanin, D. (Par. 1884).

Dumpalme, s. Hyphaene.

Dümpten, Dorf im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Mülheim a. d. Ruhr, hat Steinkohlenbergbau und (1890) 5316 Einw.

Dumreicher, 1) Johann Friedrich, Freiherr D. von Österreicher, Mediziner, geb. 13. Jan. 1815 in Triest, gest. 16. Nov. 1880 auf seinem Gute Januschowetz in Kroatien, studierte in Wien, trat 1839 in das Operateurinstitut, ward 1841 Assistent der Klinik, habilitierte sich 1844 als Privatdozent, wurde 1846 zum Primärarzt einer chirurgischen Abteilung im allgemeinen Krankenhaus ernannt und 1848 zum Direktionsadjunkten erwählt. Gleichzeitig war er konsultierender Arzt an mehreren Spitälern für Verwundete. 1849 wurde er ordentlicher Professor der Chirurgie, Vorstand der chirurgischen Klinik und des Operateurinstituts. Sehr thätig war er in dem Kriege von 1866. Nach Beendigung desselben wurde er in eine litterarische Fehde mit Langenbeck und Bohn

verwickelt, welche für die medizinische Geschichte des böhmischen Feldzuges wichtig ist. 1869 präsidierte D. einer Kommission zur Reform des militärärztlichen Sanitätswesens in Österreich, welches ihm seine jetzige Gestaltung verdankt. Er schrieb: »Zur Lazarettfrage« (Wien 1867); »Über Wundenbehandlung« (Vortrag, das. 1877); »Über die Notwendigkeit von Reformen des Unterrichts an den medizinischen Fakultäten Österreichs« (das. 1878).

2) Armand, Freiherr von, österreich. Politiker, Sohn des vorigen, geb. 12. Juni 1845 in Wien, studierte in Göttingen und Wien, trat 1868 in den Staatsverwaltungsdienst und wurde 1871 in das Unterrichtsministerium berufen. 1874 zum Sektionsrat ernannt, erhielt er die Organisation der Gewerbe- und Fortbildungsschulen übertragen. Da er eine gedeihliche Entwickelung des industriellen Schulwesens nur bei einheitlicher Gestaltung desselben und im Geiste deutscher Kultur für möglich hielt und danach handelte, wurde er von den Slawen heftig angefeindet, und als die Unterrichtsminister Conrad und Gautsch den nationalen Forderungen der Tschechen, Polen und Slowenen mehr und mehr Zugeständnisse machten, nahm D., nachdem er einige hundert gewerbliche Unterrichtsanstalten ins Leben gerufen, 1886 seinen Abschied aus dem Staatsdienst. Er ließ sich von der Klagenfurter Handelskammer zum Mitglied des Abgeordnetenhauses wählen, in welchem er sich der deutschen Linken anschloß und das Taaffesche System auf das entschiedenste bekämpfte. Er schrieb: »Die Verwaltung der Universitäten seit dem letzten politischen Systemwechsel in Österreich« (Wien 1873), »Der französische Nationalwohlstand als Werk der Erziehung« (das. 1879), »Über die Aufgaben der Unterrichtspolitik im Industriestaat Österreich« (das. 1882), »Südostdeutsche Betrachtungen« (Leipz. 1893) und eine Anzahl Abhandlungen im »Zentralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Österreich« (Wien 1883–85).

Dun (kelt.), soviel wie Hügel, befestigter Ort, kommt als Endungsform -dunum in zahlreichen Ortsnamen in Gallien und auf den britischen Inseln vor.

Dün, ein Gebirgsglied der Thüringer Muschelkalkstufe, im preuß. Regbez. Erfurt, erstreckt sich von Heiligenstadt nach O. und wendet sich von Rüdigershagen an nach NO. bis zum Katzenstein über Sollstedt, woselbst die südöstliche Fortsetzung den Namen Hainleite annimmt. Der D. ist bewaldet, im Hockelrain 517 m hoch und fällt einseitig nach N. ziemlich schroff zum Thal der Wipper ab.

Duna, 1) tatar. Name des Don. — 2) Ungar. Name der Donau.

Düna (bei den Russen Westliche Dwina, bei den Letten Daugawa genannt), einer der bedeutendsten Flüsse des westlichen Rußland, entsteht unfern der Wolgaquelle im Gouv. Twer aus dem Dwinezsee, wird schon unterhalb Toropez für Fahrzeuge (Strusen) von 1000 Schiffspfund Ladung fahrbar und ergießt sich, nachdem sie an Riga vorübergeflossen, bei Dünamünde (Ust-Dwinsk) in den Rigaer Busen der Ostsee. Ihre Länge beträgt 1024 km, ihr Stromgebiet umfaßt ein Areal von 85,401 qkm (1551 QM.) und entspricht somit dem der Garonne oder des Tajo. Die Gouvernements Twer, Pskow, Smolensk, Witebsk, Minsk, Kurland und Livland partizipieren an der Wasserfülle der D. unmittelbar; wenn man aber ihre der Mehrzahl nach schiffbaren Nebenflüsse (rechts: Uswjät, Drissa, Ewst und Oger, links: Mescha, Disna, Ulla, Bolderaa ꝛc.) berücksichtigt, dehnt sich ihr Wasserarm auch über die Gouvernements Nowgorod, Mohilew, Wilna und Kowno aus. Der Strom hat bei Riga eine Breite von ca. 600 m, eine Tiefe von 4–8 m, mehrere seichte Stellen und auch verschiedene die Schiffahrt erschwerende Strudel und Stromschnellen. Zwischen Riga und der Ausmündung befinden sich viele Sandbänke. Der flache Thalboden zu beiden Seiten der D. ist größtenteils fruchtbares, für Korn- und Hanfbau wohlgeeignetes Ackerland; im Frühling finden gewöhnlich weitreichende Überschwemmungen statt. Durch den Lepel- oder Beresinakanal (s. d.) ist eine Verbindung der Ostsee und des Schwarzen Meeres hergestellt worden. Vermittelst des Kurländischen Kanals beabsichtigt man eine Verbindung der D. mit der in den Niemen (Memelfluß) mündenden Wilia herzustellen. Durch den Kanal von Welkije Luki ist die D. mittels der Uswjät und mehrerer kleiner Seen mit der Lowat und hierdurch mit dem Ilmensee, Wolchow und Ladogasee sowie mit der Newa und dem Finnischen Golf einerseits und durch das Wyshnij-Wolotschoksche Kanalsystem mit dem Kaspischen Meer anderseits in Verbindung gesetzt worden. Der Schiffsverkehr ist lebhaft. 1890 bezifferte sich der Gesamttransport auf der D. auf 106,502,000 Pud, wovon angekommen 76,754,000 Pud, abgefertigt 29,748,000 Pud. Davon entfallen auf Holz ca. 73 Mill. Pud, das teils als Floß, teils auf Barken transportiert wurde. Infolge der in den letzten 10 Jahren vom russischen Verkehrsministerium vorgenommenen Stromarbeiten hat die Schiffahrt einen rapiden Aufschwung genommen. Doch existiert wegen der vielen Untiefen ein regelmäßiger Dampferverkehr eigentlich nur von Riga bis Dünamünde. Die D. ist sehr reich an Lachsen und Neunaugen. In der Mitte des Stromes, unterhalb Polozk und Dissna, befinden sich historisch interessante Steindenkmäler in Form großer Felsblöcke mit darauf ausgemeißelten slawischen Buchstaben und Kreuzen, welche zu Ehren des Fürsten von Polozk, Boris Jinwilowitsch, aufgerichtet wurden.

Dünaburg (seit 1893 Dwinsk genannt), Kreisstadt im russ. Gouv. Witebsk, am See Tschun und am rechten Ufer der Düna, Knotenpunkt der Eisenbahnen Petersburg-Warschau, Riga-D. und D.-Witebsk, hat 2 katholische, eine griechische und eine evang. Kirche, eine Synagoge, mehrere Fabriken, große Handelsmagazine und (1889) 72,286 Einw., welche bedeutenden Handel mit Flachs, Hanf und Bauholz und Schiffahrt treiben. Die Festung, welche erst der Neuzeit ihren Ursprung verdankt, ist eine der stärksten Westrußlands und bildet einen der wichtigsten strategischen Punkte in der Verteidigungslinie der Düna. — D. ist 1277 von den livländischen Rittern erbaut und war in polnischen Zeiten die Hauptstadt der Woiwodschaft Livland und des Distrikts D. sowie der Sitz des Woiwoden und des Landgerichts. 1577 wurde es von dem russischen Zaren Iwan Wasiljewitsch von Grund aus zerstört, danach aber von dem polnischen König Stephan Báthori wieder aufgebaut und mit dem polnischen Reich vereinigt. 1656 entriß der Zar Alexei Michailowitsch die Stadt den Polen abermals und nannte sie Borissoglebsk, mußte sie aber bald wieder an Polen abtreten, bei welchem Reich sie nun bis 1772 verblieb, wo sie infolge der ersten Teilung Polens mit Rußland vereinigt wurde.

Duna-Földvár (spr. -wār), Markt im ungar. Komitat Tolna, Dampfschiffstation am rechten Donauufer, mit Franziskanerkloster, Infanteriekaserne, Sparkasse, Hausenfang, Obstbau, Weingärten und (1890) 12,364 magyar. Einwohnern.

Dunajec (spr. dunájez), Fluß in Galizien, entspringt am Nordabhang der Tatra in zwei Armen, dem Schwarzen und Weißen D. (Czarny und Bialy D.), die sich bei Neumarkt (571 m) vereinigen, fließt östlich an der Grenze zwischen Galizien und Ungarn, wendet sich darauf nach N. u. nimmt unterhalb Altsandec (290 m) den Poprad auf, der von der Südseite der Tatra kommt. Die Ufer des D. bleiben hoch und steil und sein Lauf reißend bis nordwestlich von Tarnow, wo er die Biala aufnimmt und in die Ebene tritt. Er mündet nach einem Laufe von 250 km der russisch-polnischen Stadt Opatowiec gegenüber in die Weichsel.

Dunajew, Wanda von, Pseudonym, s. Sacher-Masoch.

Dunajewski, 1) Albin, Ritter von, Kardinal, geb. 1. März 1817 in Stanislau, studierte in Lemberg die Rechte, ward 1838 mit Smolka und Ziemialkowski als politisch kompromittiert nach Kufstein gebracht und dort mehrere Jahre gefangen gehalten. Nachdem er eine Zeitlang Privatlehrer und Sekretär beim Grafen Adam Potocki gewesen, trat er infolge des Todes seiner Braut in den geistlichen Stand, studierte in Rom und Krakau Theologie, ward Prediger in Krakau, sodann bis 1866 Rektor des erzbischöflichen Seminars in Warschau, 1879 Bischof von Krakau und 1890 Kardinal. Nachdem das Bistum Krakau 1889 zu einem Fürstbistum erhoben worden, ward D. als lebenslängliches Mitglied in das Herrenhaus berufen.

2) Julian, Ritter von, österreich. Finanzminister, Bruder des vorigen, geb. 4. Juni 1822 in Galizien, studierte in Wien, Lemberg und Krakau die Rechte und Staatswissenschaft, wurde 1852 Supplent der politischen Wissenschaften an der Krakauer Universität, 1855 in Preßburg und 1860 ordentlicher Professor in Lemberg, von wo er 1861 als Professor der politischen Wissenschaften und der Statistik nach Krakau zurückkehrte. 1864 wurde er Mitglied des galizischen Landtags und 1873 des Reichsrats. Als 1880 Graf Taaffe sich mehr und mehr auf die Fraktionen der Rechten des Abgeordnetenhauses zu stützen begann, berief er in D. einen der Führer der polnischen Fraktion als Finanzminister in das Kabinett. Als solcher beseitigte D. durch neue Auflagen das Defizit aus dem österreichischen Budget. Ein entschiedener Gegner der deutschliberalen Linken, ohne die regieren zu können, er als durchaus möglich erklärte, mußte er in dem Augenblicke demissionieren, als sich Ende 1890 diese Ansicht als irrig erwies. Am 4. Febr. 1891 erhielt er die erbetene Entlassung und wurde zum Mitglied des Herrenhauses ernannt.

Dünamünde (seit 1893 Ust-Dwinsk genannt), Festung und Hafenort im russ. Gouv. Livland, am Ausfluß der Düna in den Rigaischen Meerbusen und an der Kurländischen Aa (Bolderaa), mit über 2000 Einw. Die Festung, welche zur Deckung der Stadt Riga angelegt ist, und deren kasemattierte Werke 1821 und später verstärkt worden sind, ist rund umher mit Wasser umgeben und hat hohe Mauern und Wälle. Gegenüber, auf der linken Stromseite, am Einfluß der Bolderaa, liegen das Kometenfort und Dorf Bolderaa. Alle nach Riga gehenden Seeschiffe passieren diesen Ort, der dadurch zu einem lebhaften Handelsemporium geworden ist. Besonders wichtig ward aber D. erst, als 1850—52 hier in der Bolderaa ein Winterhafen angelegt wurde, der seitdem allmählich für 300 Segelschiffe erweitert worden ist, die einen Tiefgang von 5 m haben können, während bei den nach Riga fahrenden Schiffen nur ein Tiefgang von etwa 3 m stattfinden kann. — D. verdankt seinen Ursprung einem hier 1201 vom Bischof Albert gegründeten Cistercienserkloster und dem Schloß, welches auf der andern Seite des Flusses die Deutschen Ritter erbauten. Im Nordischen Krieg war D. ein Zankapfel zwischen Sachsen, Schweden und Russen. 1700 ward es vom König August II. von Polen erobert und Augustusburg genannt, 1701 wieder von den Schweden erobert; diesen nahmen es 18. Aug. 1710 die Russen ab, in deren Besitz es nun blieb.

Dunant (spr. dünáng), Henri, schweizer. Schriftsteller und Reisender, geb. 8. Mai 1828 in Genf, bekannt als Gründer und eifriger Förderer der internationalen Verbindung zur Pflege und Schonung der im Kriege Verwundeten. Sein Buch »Un souvenir de Solferino« (Genf 1862, 5. Aufl. 1871; deutsch von Wagner, Stuttg. 1864) brach in beredter Weise jenem edlen Gedanken Bahn. In dem gleichen Sinne ist auch das Werk »Fraternité et charité internationales en temps de guerre« (1.—7. Aufl. 1864) geschrieben. Außerdem schrieb er: »La régence de Tunis« (1858); »L'empire romain reconstitué« (1859); »L'esclavage chez les musulmans et aux États-Unis de l'Amérique« (1863); »La rénovation de l'Orient« (1865) u. a.

Duna-Pataj, Markt im ungar. Komitat Pest, am linken Donauufer, mit Sparkasse und (1890) 5892 magyar. Einwohnern (meist Reformierte).

Duna-Pentele, Markt im ungar. Komitat Weißenburg, am rechten Donauufer, mit (1890) 3637 magyarischen Einwohnern (Römisch-Katholische).

Duna-Szekcsö (spr. -ßettschö), Markt im ungar. Komitat Baranya, am rechten Donauufer (Dampfschiffstation), mit Schloß, Weinbau und (1890) 5385 magyarischen, deutschen und serb. Einwohnern (meist Römisch-Katholische).

Duna-Szerdahely (spr. -ßérdahelj), Markt im ungar. Komitat Preßburg, Hauptort der Großen Schüttinsel, mit alter gotischer Kirche, lebhaftem Viehhandel, Sparkasse, Bezirksgericht und (1890) 4453 magyar. Einwohnern (darunter 2048 Israeliten).

Duna-Vecse (spr. -wétsche), Markt im ungar. Komitat Pest, an der Donau, mit Bezirksgericht, Sparkasse und (1890) 4382 magyar. Einwohnern (meist Reformierte).

Dunbar (spr. dönbär), Seestadt in Haddingtonshire (Schottland), ein Hauptsitz der Heringsfischerei, mit Schloßruine und (1891) 3645 Einw. — Hier 27. April 1296 Sieg Eduards I. von England und 3. Sept. 1650 Sieg Cromwells über die Schotten.

Dunbar (spr. dönbär), William, das frischeste und mit Ausnahme von Burns bedeutendste Dichtergenie Schottlands, geb. um 1460 zu Salton in Lothian, gest. um 1520, studierte zu St. Andrews, wurde Franziskanermönch, 1491 Mitglied einer nach Frankreich bestimmten Gesandtschaft, später vielfach im Dienste des schottischen Königs Jakob IV. verwendet, der seine Mühen mit einer Pension von 10 Pfd. Sterl. lohnte. Seine Huldigungsgedichte: »The thistle and the rose« (geschrieben 1503 zur Vermählungsfeier Jakobs IV. mit der englischen Königstochter Margarete) und »The golden targe« (gedichtet zuerst 1508) sind Allegorien nach dem Geschmack jener Zeit und dem Vorbild Chaucers. Am gewaltigsten handhabte D. diese allegorische Form und zeigte sich zugleich als Meister der Personifikation in seinem »Dance of the seven deadly sins through hell«. Am originellsten aber war er in der burlesken Dichtungsart; seine Abenteuer als fahrender Franziskaner, die lustigen

Streiche mit dem jungen, lebenslustigen König, das Treiben der Höflinge und Streber hat er mit realem Humor geschildert, der doch von derbem Witz gewöhnlich wieder einlenkt zu wahrem Pathos und erhabenen Gedanken. Noch ist sein Gedicht »Lament for the makaris« zu erwähnen, wo er die ältern schottischen Dichter vorführt, und seine Streitverse (»Flyting«) mit dem Dichterrivalen Kennedy. Mit vorrückendem Alter wurde er religiös. Im vorigen Jahrhundert wurden seine fast vergessenen Werke wieder ans Licht gezogen. Von seinen »Works«, welche Walter Scott als »von keinem Schotten je übertroffen« bezeichnet, erschien 1834 eine vollständige Ausgabe von David Laing mit Anmerkungen und Lebensbeschreibung; eine neuere Ausgabe besorgte Paterson (»Life and poems of W. D.«, Lond. 1863), auch die »Scottish Text Society« brachte einen Abdruck von Small 1884; einen kritischen Text verdanken wir Schipper (Wien 1891 ff.). Vgl. Kaufmann, Traité de la langue du poëte écossais W. D. (Bonn 1873); Schipper, William D. (Berl. 1884).

Dunblane (spr. dönbl'n), Stadt in Perthshire (Schottland), 8 km nördlich von Stirling, am Allan, mit Ruinen einer 1142 gestifteten Kathedrale, deren Chor als Pfarrkirche dient, vielbesuchten Mineralquellen und (1891) 2186 Einw. Dabei Sheriffmuir, wo 1715 eine unentschiedene Schlacht zwischen dem Herzog von Argyll und den vom Grafen Mar geführten Jakobiten stattfand.

Dun Breton, Stadt, s. Dumbarton.

Duncan (spr. döngken), 1) D. I., König von Schottland, Enkel Malcolms II. von Schottland, folgte diesem 1034 in der Regierung, kämpfte unglücklich mit dem Earl Eadulf von Bernicia, dem er Durham vergebens zu entreißen suchte, und mit dem norwegischen Herrn der Orkneyinseln, Jarl Thorfinn, und wurde während des letztern Kampfes 1040 von seinem Feldherrn Macbeth erschlagen.

2) D. II., König von Schottland, Sohn Malcolms III., von den Normannen in England erzogen, bemächtigte sich 1093 des Thrones, den sein Oheim Donald Ban ihm entrissen hatte, wurde aber im nächsten Jahr auf Donalds Veranlassung ermordet.

Duncan (spr. döngken), 1) Lord Adam, Viscount von Camperdown, engl. Admiral, geb. 1. Juli 1731 zu Dundee in Schottland, gest. 4. Aug. 1804, trat 1746 in den Seedienst, ward 1761 Kapitän und nahm an der Expedition nach Havana teil, stieg 1787 zum Konteradmiral und 1794 zum Vizeadmiral, ward 1795 Admiral und Oberbefehlshaber des vereinigten englisch-russischen Geschwaders in der Nordsee und erfocht, obwohl durch die Abberufung der russischen Schiffe geschwächt, 11. Okt. 1797 den glänzenden Sieg bei Camperdown. Er ward dafür zum Peer mit dem Titel Viscount D. von Camperdown ernannt und empfing eine Pension von 3000 Pfd. Sterl. — Sein Enkel Adam, Viscount D., Graf von Camperdown, geb. 25. März 1812, seit 1841 liberales Mitglied des Parlaments, war 1855—58 Lord des Schatzamtes und starb 30. Jan. 1867.

2) John, brit. Afrikareisender, geb. 1805 in Schottland, gest. 3. Nov. 1849, war anfangs Soldat, schloß sich 1842 der Nigerexpedition der Brüder Lander an und machte 1844—46 im Auftrag der Geographischen Gesellschaft in London eine neue Reise nach Whydah durch das Königreich Dahomé, angeblich bis Adafudia (etwa 13° nördl. Br. und 1° östl. L. v. Gr.), wohin noch kein Europäer gekommen war. Diese Reise beschrieb er in »Travels in western Africa« (Lond. 1847, 2 Bde.; deutsch von Lindau, Leipz. 1848). Auf einer abermaligen Reise nach Whydah begriffen, starb D. in der Bucht von Benin.

Duncansby Head (spr. döngkensbi hedd), Vorgebirge am Ostende des Pentland Firth in Schottland, liegt unter 58° 38' nördl. Br. und 3° 1' westl. L. v. Gr.

Dunciade (engl. Dunciad, spr. dönnßiädd, von dunce, »Dummkopf«), Titel eines berühmten satirischen Heldengedichts von Pope (s. d.) auf die schlechten Dichter seiner Zeit, auch eines satirischen Gedichts von Palissot (s. d.) auf die französischen Encyklopädisten und Philosophen; daher überhaupt soviel wie satirisches Gedicht.

Duncker, 1) Karl Friedrich Wilhelm, Buchhändler, geb. 25. März 1781 in Berlin, gest. 15. Juli 1869, begründete 1809 mit Peter Humblot (geb. 13. März 1779 in Berlin, gest. 11. Dez. 1828) durch Ankauf der Buchhandlung von Heinr. Frölich die Verlagsbuchhandlung D. u. Humblot, die 1828 an ihn allein überging, und 1866 in den Besitz von Karl Geibel sen. in Leipzig (geb. 26. Aug. 1806 in Halle, gest. 6. Okt. 1884 in Achern) und dessen Sohn Karl Geibel (geb. 19. Mai 1842 in Budapest) kam. Der umfangreiche Verlag zeichnet sich besonders auf dem Gebiet der Geschichte (Rankes sämtliche Werke, »Jahrbücher der deutschen Geschichte«, »Allgemeine deutsche Biographie« 2c.), der Rechts- und Staatswissenschaften und auf sozialpolitischem Gebiet (»Schriften des Vereins für Sozialpolitik«) aus. — Das mit der Firma verbundene Sortimentsgeschäft wurde schon 1837 an Karl Dunckers Sohn Alexander, geb. 18. Febr. 1813, abgetreten, der, 1841 zum königlichen Hofbuchhändler ernannt und selbst schriftstellerisch thätig (»Abseits vom Wege, Gedichte eines Laien«, anonym, 2. Aufl., Berl. 1878; Novellen u. a.), in der Folge auch eine rege Verlagsthätigkeit auf belletristischem Gebiet (Werke von Geibel, Heyse, Putlitz, Storm) und im Kunstverlag (28 Stiche nach Kaulbachs Wandgemälden u. a.) entfaltete. Der Buchverlag ging größtenteils an Gebrüder Paetel in Berlin über. — Alexanders Tochter Dora, geb. 28. März 1855, machte sich ebenfalls als Schriftstellerin bekannt; sie schrieb: »Moderne Meister. Charakterstudien aus Kunst und Leben« (Berl. 1883), die Romane: »Morsch im Kern« (das. 1889), »Unheilbar« (Stuttg. 1893), Humoresken, mehrere Schau- und Lustspiele (»Sphinx«, »Sylvia«, »Ruth«), auch eine Anzahl Jugendschriften u. a.

2) Maximilian Wolfgang, Geschichtschreiber, geb. 15. Okt. 1811 in Berlin, gest. 21. Juli 1886 in Ansbach, Sohn des Buchhändlers Karl D. (s. oben), studierte in Bonn und Berlin, ward wegen Teilnahme an der Burschenschaft zu sechsjähriger Festungsstrafe verurteilt, aber nach sechsmonatiger Haft entlassen und habilitierte sich Ostern 1839 in Halle. Im Oktober 1842 zum außerordentlichen Professor ernannt, wirkte er seit April 1843 als Mitredakteur der Halleschen »Allgemeinen Litteraturzeitung«. Als Mitglied der deutschen Nationalversammlung 1848 gehörte er dem rechten Zentrum, im Erfurter Volkshaus und in den drei Sessionen der preußischen Kammern in Berlin seit August 1849 den Altliberalen an. Von Juni bis Oktober 1850 suchte er von Kiel und Rendsburg aus die Unterstützung der Herzogtümer mit Geld und Mannschaft zu betreiben. Aus dieser Zeit rühren seine Gelegenheitsschriften: »Heinrich von Gagern« (Leipz. 1850) und »Vier Monate auswärtiger Politik« (Berl. 1851) her. Der Zurücksetzung seitens des

Ministeriums Manteuffel überdrüssig, nahm er 1857 einen Ruf nach Tübingen an, ward aber schon 1859 als Geheimer Regierungsrat ins Staatsministerium nach Berlin berufen und 1861—66 mit dem Amt eines vortragenden Rates für Politik beim Kronprinzen betraut, war im Sommer 1866 bei der Besitzergreifung Kurhessens kurze Zeit kommissarisch thätig und wurde 1867 zum Direktor der preußischen Staatsarchive ernannt, aus welchem Amt er Ende 1874 ausschied. Er lehrte darauf noch an der Kriegsakademie Geschichte. 1884 wurde er zum brandenburgischen Historiographen ernannt. Von seinen litterarischen Arbeiten sind zu erwähnen: »Origines germanicae« (Berl. 1840); »Die Krisis der Reformation« (Leipz. 1845); »Zur Geschichte der deutschen Reichsversammlung« (Berl. 1849); »Feudalität und Aristokratie« (das. 1858); »Aus der Zeit Friedrichs d. Gr. und Friedrich Wilhelms III., Abhandlungen zur preußischen Geschichte« (Leipz. 1876) und sein Hauptwerk: »Geschichte des Altertums« (das. 1852—57, 4 Bde.; 5. Aufl. 1878—83, 7 Bde.; neue Folge 1884—85, Bd. 1 u. 2), eine ausgezeichnete, ebenso gründliche wie geschmackvolle Darstellung der orientalischen und der griechischen Geschichte. Nach seinem Tode erschienen: »Abhandlungen aus der griechischen Geschichte« (Leipz. 1887) u. »Abhandlungen aus der neuern Geschichte« (das. 1887). Vgl. Brode, Max D. (Berl. 1887); Haym, Das Leben M. Dunckers (das. 1891).

3) Franz Gustav, Bruder des vorigen, geb. 4. Juni 1822 in Berlin, gest. daselbst 18. Juni 1888, studierte Philosophie und Geschichte in Berlin und widmete sich dem Buchhandel. 1848 beteiligte er sich an der politischen Bewegung, kaufte 1853 die Bernsteinsche »Urwählerzeitung«, ließ sie unter dem Titel: »Volkszeitung« in erweiterter Gestalt erscheinen und erhob sie zu einem einflußreichen Organ der liberalen Opposition. 1859 beteiligte er sich an den sogen. Eisenacher Beschlüssen, war in Frankfurt bei der Gründung des Deutschen Nationalvereins thätig und wurde in dessen Ausschuß gewählt. 1861, als der preußische Verfassungsstreit begann, war er als Mitglied des preußischen Abgeordnetenhauses einer der Gründer der deutschen Fortschrittspartei und blieb derselben auch 1866 treu. Auch wurde er in den konstituierenden und ordentlichen norddeutschen, später in den deutschen Reichstag gewählt. Er leitete seit 1865 den Berliner Handwerkerverein und gründete 1869 mit Schulze-Delitzsch und Max Hirsch die deutschen (Hirsch-Dunckerschen) Gewerkvereine. 1877 verkaufte er seine Buchhandlung aus ökonomischen Rücksichten und legte seine beiden Mandate für Reichstag und Abgeordnetenhaus nieder. Vgl. »Franz D. Lebensbild eines Volksfreundes« (Leipz. 1889).

Duncombe (spr. dönnkömm), Thomas Slingsby, engl. Politiker, geb. 1796, gest. 13. Nov. 1861, wurde 1826 ins Parlament gewählt und unterstützte 1831 mit Eifer die Reformbill. Seit 1834 Finsbury, einen Stadtteil Londons, im Parlament vertretend, verfocht er hier die radikalsten demokratischen Grundsätze, wirkte für dreijährige Parlamente, Ausdehnung des Wahlrechts auf die arbeitenden Klassen, geheime Abstimmung, Trennung von Kirche und Staat und machte sich namentlich dadurch populär, daß er den Minister Sir James Graham wegen Verletzung des Briefgeheimnisses in Sachen Mazzinis 1844 schonungslos angriff. Später war er ein begeisterter Anhänger Napoleons III. Vgl. »Life and correspondence of Th. S. D.« (hrsg. von seinem Sohn, Lond. 1868, 2 Bde.).

Dundalk (spr. dändaok), Hauptstadt der irischen Grafschaft Louth, in flacher Gegend, an der Mündung des Castletown in die Dundalkbai, hat ein Rathaus, einen Gerichtshof, eine Markthalle, ein katholisches College und (1891) 12,449 Einw., die Flachsspinnerei, Brennerei, Brauerei, Gerberei, Nadelfabrikation sowie lebhaften Handel betreiben. Der Hafen ist für Schiffe von 4,6 m Tiefgang zugänglich. Zu demselben gehören 23 Seeschiffe von 3178 Ton. Gehalt. 1891 liefen 687 Schiffe von 129,106 T. Gehalt ein. Wert der Einfuhr 21,534 Pfd. Sterl. Lebhafter ist der Küstenhandel mit landwirtschaftlichen Produkten. D. ist Sitz eines deutschen Vizekonsuls. In D. wurde Eduard Bruce als König von Irland gekrönt, und in der Nähe verlor er (1318) Krone und Leben.

Dundas (spr. dändäs), Stadt in der Grafschaft Wentworth der kanad. Provinz Ontario, 8 km von Hamilton, hat zahlreiche, durch Wasserkraft getriebene Fabriken und (1891) 3546 Einw.

Dundas (spr. dändäs), 1) Sir James Whitley Deans, engl. Admiral, Sohn des Arztes James Deans in Kalkutta, seit 1808 nach dem Namen seiner ersten Frau, einer Tochter des Barons Amesbury, D. genannt, geb. 4. Dez. 1785, gest. 3. Okt. 1862, trat 1799 in den britischen Seedienst und wurde 1805 Leutnant. 1807 nahm er an der Verteidigung Stralsunds und der Expedition gegen Kopenhagen teil, ward zum Kapitän ernannt und diente noch mehrere Jahre in der Ostsee, dann 1815—19 im Mittelmeer. 1830—32 befehligte er den Prinz-Regent, das Flaggschiff des Admirals Porter, an der Mündung des Tajo. 1841 zum Konteradmiral ernannt, bekleidete er in diesem Jahr und wiederum 1846 die Stelle eines Lords der Admiralität, saß dann für Greenwich im Unterhaus und erhielt im Januar 1852 den Oberbefehl über die englische Flotte im Mittelmeer. Im Dezember 1852 zum Vizeadmiral befördert, lief er nach dem Einrücken der Russen in die Donaufürstentümer mit seinem Geschwader zum Schutz Konstantinopels in die Besikabai und nach Vernichtung der türkischen Flotte durch die Russen bei Sinope Anfang 1854 in das Schwarze Meer ein, wo er mit dem französischen Admiral Hamelin die Flotte der Alliierten kommandierte und 22. April Odessa bombardierte. Wegen seines Verhaltens bei der Landung und vor Sebastopol vielfach angegriffen, legte er im Januar 1855 den Oberbefehl nieder und kehrte nach England zurück. 1857 wurde er zum Admiral befördert.

2) Richard Saunders, engl. Admiral, zweiter Sohn des Viscount Melville, ersten Lords der Admiralität, geb. 11. April 1802, gest. 3. Juni 1861, trat 1817 in den Seedienst, ward 1824 Kapitän, that sich 1840 unter Admiral Elliot während der Expedition nach China bei Eroberung der Insel Tschouschan hervor, ward 1851 Superintendant der Werfte zu Deptford, 1853 Konteradmiral und fungierte von 1853—1855 als Lord der Admiralität. Im Februar 1855 erhielt er nach dem Rücktritt Napiers das Kommando der Ostseeflotte und bombardierte mit dem französischen Admiral Perraud vom 9.—11. Aug. Sweaborg. Seit 1857 wiederum Lord der Admiralität, ward er 1858 zum Vizeadmiral befördert.

Dundasstraße, s. Vandiemengolf und Melvilleinsel.

Dundee (spr. dändī), bedeutende Fabrikstadt in Forfarshire (Schottland), liegt auf einer geneigten Fläche, welche sich vom 160 m hohen Law of D. zum nördlichen Ufer des Firth of Tay herabzieht. Der ältere Stadtteil, am Hafen, hat enge und krumme Straßen

mit vielen altertümlichen Häusern; die Neustadt aber und namentlich die Vorstädte sind elegant gebaut. Unter den 70 Kirchen ist besonders die Marienkirche mit 47 m hohem Turm aus dem 14. Jahrh. bemerkenswert. Ferner verdienen Erwähnung: das Rathaus, die neuen Gerichtshöfe, die in vlämischem Stil erbaute Börse, die Kornbörse, das D. College (1881 gegründet), das Gymnasium (High School), die Albert Institution (mit Museum, Gemäldegalerie und Bibliothek), das große Krankenhaus, Irrenhaus, Waisenhaus, die Industrieschule für verwahrloste Kinder, das Theater und die Kinnaird-Konzerthalle. Am Hafen steht ein Triumphbogen zur Erinnerung an den Besuch der Königin 1844, im öffentlichen Park ein Denkmal Baxters, welcher diesen Park der Stadt schenkte, und den Garten der Albert Institution zieren Standbilder von Carmichael und Burns. Die Bevölkerung zählte 1891: 153,587 Seelen. Der Hafen Dundees ist geräumig; die seit 1815 gebauten Docks nehmen eine Wasserfläche von 13⅓ Hektar ein. D. ist wichtig als Hauptplatz der britischen Juteindustrie, welche hier 1891: 25,963 Menschen beschäftigte. Wichtig sind außerdem der Schiffbau (1891 wurden 11 Schiffe von 7899 Ton. gebaut), Maschinenbau (2421 Arbeiter), Bereitung von Marmelade (10,000 metr. Ztr. jährlich) und Walfischfang. D. steht in regelmäßiger Dampferverbindung mit Leith, Newcastle, Hull, London, Liverpool, Rotterdam und Antwerpen. Zum Hafen gehörten 1891: 178 Schiffe (darunter 87 Dampfer) mit 123,812 Ton. Gehalt und 186 Fischerboote. 1891 liefen 1287 Schiffe (darunter 946 Küstenfahrer) mit 584,862 T. ein. Der Wert der vom Ausland eingeführten Produkte war 4,006,544, derjenige der ausgeführten heimischen Produkte dagegen nur 1,050,614 Pfd. Sterl. Eingeführt werden hauptsächlich die der Lokalindustrie nötigen Rohprodukte (unter andern 350,019 metr. Ztr. Jute, Flachs und Hanf), dann Zucker, Getreide und Holz. Die großartige, oberhalb D. über den Tay gespannte Eisenbahnbrücke, welche 28. Dez. 1879 ein Sturm zerstörte, ist 1882—87 durch eine neue von 3,2 km Länge ersetzt worden (s. Tay). D. ist Sitz eines deutschen Konsuls.

Dundonald, Graf von, s. Cochrane.

Dunedin (spr. dön-ídin), Hauptstadt der neuseeländ. Provinz Otago, im südlichen Teil der Südinsel, unter 45° 52′ südl. Br., an der Bahn nach Invercargill und Christchurch und durch Eisenbahn mit der 15 km entfernten Hafenstadt Port Chalmers verbunden, ist Sitz eines deutschen Konsuls, eines anglikanischen und katholischen Bischofs, hat eine Universität mit Museum, Bibliothek, ein großes Hospital, Irrenhaus, einen schönen botanischen Garten, Pferdebahn, Tuchfabriken und (1891) 45,869 Einw. Der durch Batterien verteidigte Hafen, zu dem 100 Schiffe von 32,680 Ton. (56 Dampfer von 25,461 T.) gehören, steht in regelmäßiger Dampferverbindung mit den übrigen Häfen der Kolonie sowie mit Melbourne. Es liefen 1892 ein 499 Schiffe von 269,769 T.

Dunen, soviel wie Daunen, s. Vögel und Federn.

Dünen, durch den Wind aufgehäufte Hügel von Flugsand im Binnenland (Sahara, Ägyptische Wüste, Banat, in kleinem Maßstab auch Norddeutsche Tiefebene), besonders aber (Seestranddünen) an flachen sandigen Küsten der Meere (preußische und russische Ostseeküste, auf den Inseln Ösel und Dagö; an der Nordsee im W. von Holstein, Schleswig und Jütland, auf Sylt, Föhr, Helgoland, Norderney, Borkum; an der Westküste von Frankreich, in der Bretagne und namentlich in den Landes, in Ägypten, an der Westküste Afrikas, der Südküste Australiens, in Florida ꝛc.). Die D. sind oft sehr ausgedehnt; an der Ostsee gibt es D. von mehr als 6 Meilen Länge, im südlichen Frankreich zwischen den Mündungen des Adour und der Gironde sogar solche von 31 Meilen Länge und ⅔ Meilen Breite. Die D. sind meist 10—15 m, in vielen Fällen 30—40, in einzelnen 100, ja 180 m hoch, gegen das Meer oder gegen die Richtung des herrschenden Windes in unverritztem Zustand flacher (5—15° geneigt), gegen die Landseite steiler abfallend (im Mittel 30°). Der die Küste treffende Seewind treibt den von der Ebbe trocken gelegten Sand vor sich her und hebt ihn in die Höhe, bis bei schwächer werdendem Sturm die Sandkörner durch ihr eignes Gewicht sinken und sich im natürlichen Böschungswinkel absetzen, ein Prozeß, welchen Fig. 1 erläutern

Fig. 1. Schema der Dünenbildung.

soll. Bei recht typischer Entwickelung kann man drei Dünenreihen unterscheiden: die Vordüne, welche das vom Meere geförderte Material zunächst empfängt; die hinter dieser liegende hohe Düne, welche den Flugsand später aufnimmt und sich infolgedessen allmählich erhöht; endlich die Innendüne, niedrigeres, hinter der hohen Düne liegendes Gehügel, welches sich aus jenen Sandmassen bildet, die vom Wind entweder durch unverbaute Klüfte durch-, oder über den nackten Grat der hohen Düne hinübergeführt werden. Wo das Gelände hinter dem Strande merklich ansteigt, oder wo es, wie häufig an der Ostsee, mit Waldungen bestanden ist, wird die Ausbildung der D. sehr gefördert, weil in beiden Fällen die den Sand forttreibende Kraft des Windes erheblich geschwächt wird u. deshalb der Sand liegen bleibt (Fig. 2). Solange durch die von der See kommenden Winde frischer Seesand der Düne zuweht, vermehrt sich nicht nur ihre Masse, sondern es wachsen

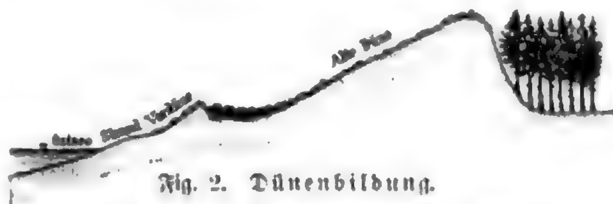


Fig. 2. Dünenbildung.

durch den Anflug salziger Bestandteile des Meeres die Dünenpflanzen um so kräftiger, wodurch ein vollständiges Auffangen des Sandes und eine widerstandsfähige Oberfläche entsteht. Es ist deshalb sehr wichtig, die Entwickelung der Dünenpflanzen zu unterstützen und für Neupflanzungen Sorge zu tragen. Gibt der Strand keinen Sand mehr her, so verkümmert der Pflanzenwuchs, und jeder starke Wind treibt den losen, ausgewaschenen Sand ab, entblößt die Pflanzen, und bald ist die Böschung kahl und ohne Widerstand. Wind und Regen nagen dann an den D., Abbruch der Küste und Hereinbrechen von Sturmfluten untergraben ihren Fuß und erzeugen steile Abstürze, auch gegen die See zu. Eine solche kahle Düne erscheint bei starkem Sturm wie in dichten Nebel gehüllt, indem die ganze Oberfläche in Bewegung gesetzt ist und der Sand zum Teil weit fortfliegt, zum Teil nur über die

Krone hinweg sich auf der landseitigen, geschützten Böschung ablagert. Die ganze Düne wird bei wiederholten Stürmen auf diese Weise landeinwärts verschoben, sie **wandert**. Die Schnelligkeit dieser Wanderung ist ganz und gar von lokalen Verhältnissen abhängig, an vielen Orten aber so bedeutend, daß sie den hinter den D. liegenden Ortschaften höchst verderblich wird. Auf Sylt schreiten die D. jährlich 4,4 m von W. nach O. vor, auf der Frischen Nehrung hat man ein jährliches Fortschreiten von 3,75—5,6 m beobachtet, und bei St.-Paul-de-Léon in der Bretagne haben die D. seit 1666 bei einem jährlichen Vordringen von mehr als 9 m (**Reclus** gibt sogar 20—25 m an) den ganzen Küstenstrich mit einem Sandmeer bedeckt, aus welchem nur noch Spuren einiger Kirchtürme hervorragen. So auch die bedeutendsten D. Europas, die auf der Kurischen Nehrung. Dieselben besitzen eine durchschnittliche Kammhöhe von 37—47 m und erreichen an manchen Stellen nahezu 63 m Höhe, sie wandern von der See zum Haff und haben schon ⅔—¾ dieses Weges vollendet; sechs Dörfer sind bereits vollständig von diesen D. begraben, und das ehemalige Kirchdorf Kunzen kommt jetzt auf der Seeseite der darüber hingeschrittenen Düne wieder zum Vorschein. Die Schnelligkeit dieser Wanderung beträgt etwa 5,5 m im Jahr, und man nimmt an, daß in wenig mehr als 200, spätestens aber in 500 Jahren das Haff von den D. ausgefüllt und mit der Nehrung und dem Memeldelta nivelliert sein wird.

Auch aus dem Binnenland sind solche fortschreitende Versandungen bekannt. Der Sand der Sahara, der Libyschen Wüste, der Gobiwüste hat allmählich viel kultiviertes Land überdeckt, die östlichen Ufer des Kaspischen Meeres unterliegen von O., der Landseite, her der Versandung, und in der Banater Sandwüste wandert eine 6,5 m hohe Düne jährlich etwa 4 m von W. nach O.

Wandernde D., welche sich im vorigen Jahrhundert auf der Frischen Nehrung von Neufähr bis Kahlberg auf einer Länge von 6 Meilen gebildet hatten und die dahinter liegenden fruchtbaren Niederungen und vor allem den zur Stadt Danzig gehörigen 4 Meilen langen Kiefernwald von Jahr zu Jahr mehr begruben, gaben an der Ostsee den ersten Anstoß zur planmäßigen Befestigung und Bepflanzung der D., die bei Danzig 1793 ins Werk gesetzt und durch die ein energisches Halt geboten wurde. Wie die D. in verwahrlostem Zustande eine Gefahr bilden, so geben sie, gut unterhalten, dem hinterliegenden Lande einen wertvollen natürlichen Schutz gegen den Ansturm der Meereswogen. Die meisten flachen Küstenländer Europas verdanken ihr Dasein fast nur diesen natürlichen Wällen, welche das dahinterliegende flache, oft sogar unter dem Meeresspiegel gelegene Land vor dem Einbruch der Fluten schützen. Meist findet sich hinter der Dünenzone eine Reihe von Sümpfen, Mooren, Teichen und Seen, gebildet durch Ansammlung von süßem Wasser, welches bisweilen durch Kanäle und natürliche Durchbrüche mit dem Meer in Verbindung steht (Zuidersee, Haarlemer Meer ꝛc.). In den kleinern dieser **Dünenseen** findet sich eine kräftige Vegetation von Sumpf- und Moospflanzen und eine fortschreitende Torfbildung, die aber von Zeit zu Zeit durch den Einbruch der Düne und deren Zerstörung abgeschlossen wird. Die den See ausfüllenden Sandmassen bedecken das Torflager, und unter ihrer Last entsteht ein Torf (**Martorf**), der etwa viermal schwerer als gewöhnlicher Torf, deutlich geschichtet, schieferig und bisweilen kaum von Braunkohle zu unterscheiden ist. Das Innere des Dünenstriches selbst erscheint ungemein öde und eintönig, die kärgliche Vegetation hat fast nur Strandgräser (Ammophila arenaria und baltica, Elymus arenarius, Triticum junceum, Carex arenaria ꝛc.) aufzuweisen, und auch die Fauna ist sehr arm.

Um den Abbruch der Küsten durch Wellenschlag und Strömung zu verhindern, die Ausbreitung des Flugsandes ins Land herein aufzuhalten, dem Seewind Objekte entgegenzustellen, welche seine verderbliche Gewalt schon beim Eingang in das Land zu mäßigen im stande sind, und um die Versandung der Häfen zu verhüten, ergreift man gewisse Kulturmaßregeln, welche als **Stranddünenbau** zusammengefaßt werden. Die Hauptaufgabe besteht darin, den Sand unmittelbar am Strande festzuhalten. Wo die Breite des Strandes es nur irgendwie zuläßt, werden vor die hohen, absterbenden D. grüne Vordünen gelegt, die den Sand auffangen und festhalten. Je nach Bedürfnis werden sie seewärts verbreitert. Der Strand erhöht sich unter den Einwirkungen des Windes, rückt in gleichem Maße gegen die See vor und gewinnt an Ausdehnung, so daß das neu gewonnene Terrain stets den Ablagerungsplatz für die aus dem Meere kommenden Sandmassen bietet. Die Sandmassen können also nicht nach dem Binnenland treiben, auch durch die Küstenströmungen

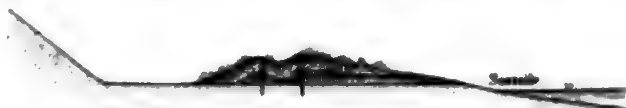


Fig. 3. Künstliche Dünenbildung.

nicht fortgeführt werden und zur Verflachung der Hafenmündungen beitragen. Die Bildung der Vordünen geschieht mit sehr einfachen Mitteln. Es werden lockere Strauchwände aus Buschwerk, je nach der Richtung des vorherrschenden Windes parallel oder schräg zur Uferlinie auf dem Strande aufgestellt. Die Strauchzäune sind 1 m hoch und werden aus Zweigen von 1,5 m gebildet, die vorteilhaft in mehreren Reihen mit 5 m Zwischenraum aufgestellt werden. Wo kein Strauch vorhanden, werden Stroh- oder Pflanzenbüschel, die etwa 0,3—0,5 m hervorragen und bei 5 cm Dicke etwa 0,6—0,8 m lang sind, in den Sand gesteckt. Man setzt sie in regelmäßigen Reihen mit Abständen von 0,5—0,7 m, und zwar so, daß die Büschel der benachbarten Reihen im Versatz stehen. Es genügen bei günstigem Winde oft 1—2 Tage, um diese Anlagen vollständig einzusanden, wenn dies geschehen, stellt man neue Reihen darüber. Sobald als möglich wird solch künstliche Dünenbildung mit Dünenpflanzen bedeckt, damit eine Vegetation entsteht und der Sand festgehalten wird (Fig. 3). Hier ist in erster Linie der Sand- oder Strandhafer (Ammophila arenaria), in Holland und Ostfriesland auch Helm genannt, zu erwähnen; er wächst um so besser, je mehr frischen Sand er bekommt, und gedeiht selbst auf den höchsten Kuppen der Dünen; der Strandweizen (Strandroggen, Elymus arenarius) gedeiht überall da, wo der Strandhafer nicht fortkommt, am besten in feuchtem, thonigem Boden. Sandriedgras (Carex arenaria) ist ein vorzügliches Mittel zur Befestigung der tiefen Gründe alter Dünen. In den tiefen Lagen hinter den Vordünen gedeihen außer verschiedenen Weidenarten auch die Erle (Alnus glutinosa) und die Strandkiefer; letztere wird besonders zum Bepflanzen alter D. angewandt, die dann forstwirtschaftlich behandelt werden. Einen nennenswerten Ertrag werfen solche Bepflanzungen nicht ab, ihre Unterhaltung ge-

schieht lediglich mit Rücksicht auf das Hinterland. Um den Pflanzenwuchs in den D. nicht zu schädigen und dem Winde möglichst wenig Angriffspunkte zu geben, ist das Weiden des Viehes verboten, auch Fußgängern ist der Zutritt nur ausnahmsweise gestattet. Die Anlage von Fahrwegen ist auf das geringste Maß beschränkt. Bei Anlage derselben ist darauf zu achten, daß ihre Richtung möglichst nicht mit der herrschenden Windrichtung zusammenfällt. Die Kultur der Binnendünen, welche die Festlegung des Sandes (zum Teil, um das Wandern der D. zu verhüten) bezweckt, fällt größtenteils mit der Kultur des Flugsandes überhaupt zusammen und wird in verschiedener Weise ausgeführt (s. Flugsand). Vgl. Forchhammer, Geognostische Studien am Meeresstrande (im »Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Geognosie«, 1841); Hartig, über Bildung und Befestigung der D. (Berl. 1830); Brémontier, Mémoire sur les dunes (in den »Annales des ponts et chaussées«, 1883. I., S. 145); Krause, Der Dünenbau an den Ostseeküsten Westpreußens (Berl. 1850); Hagen, Handbuch der Wasserbaukunst, 3. Teil: »Das Meer« (das. 1864); Graf Baudissin, Bericht über die D. der Insel Sylt (Flensb. 1865); Wessely, Der europäische Flugsand und seine Kultur (Wien 1873); Keller, Gestaltung der Sandküsten (»Zeitschrift für Bauwesen«, 1881). Vorzügliche, auch photographisch vervielfältigte Studienzeichnungen von Dünenlandschaften lieferte Dreesen.

Dünenhafer (Strandhafer, Ammophila arenaria), s. Ammophila.

Dunette (franz., spr. dü-), Hütte, Kajütte auf Deck.

Dunfermline (spr. dánförrlin), alte Stadt in der schott. Grafschaft Fife, auf einer Anhöhe gelegen, mit den Ruinen eines Palastes (in welchem Karl I. geboren wurde), einer großartigen, 1075 gestifteten Benediktinerabtei (mit Grabstätte von Robert Bruce) und (1891) 19,647 Einw. D. ist einer der Hauptsitze der britischen Leinenindustrie, insbes. für feines Tischzeug. In der Umgebung Kohlengruben und Eisenwerke.

Dunfermline, Baron von, s. Abercromby.

Dung, soviel wie Dünger.

Dunganen, die türkisch-tatar. Bewohner des nordwestlichen China und der Dsungarei, deren Zahl nach den neuesten Ermittelungen 3—4 Mill. kaum überschreiten dürfte. Ihre Abstammung von den noch immer nicht ganz enträtselten Uiguren (s. d.) wird behauptet, jedoch auch widerstritten; ihre Religion ist ein nur in Äußerlichkeiten bestehender Islam. Nicht nur Religionsverschiedenheit, auch ihre Erscheinung und ihre Sitten trennen sie von den Chinesen, gegen deren Bedrückung sie sich 1861 während des Taiping-Aufstandes erhoben und ohne gemeinsamen Führer, zersplittert kämpfend, das chinesische Joch abzuschütteln suchten. Zuerst in Kutschân ausbrechend, verbreitete sich der Aufstand schnell; die chinesischen Garnisonen in Karaschar, Togsun, Kunja-Urgentsch, Jarkand wurden vernichtet, soweit sie nicht zum Islam übertraten, so daß Ende 1863 die Chinesen nur noch die Citadelle von Kaschgar sowie Jarkand und Jangi Hissar besetzt hielten. Als Jakub Beg 1864 in Kaschgarien erschien und eine Stadt nach der andern unterwarf, schlossen die D. mit ihm einen Vertrag, den sie indes selbst nicht hielten. In Kämpfen mit ihm 1869—70 verloren sie die Städte Kunja Turfan und Uruntschi, 1872 auch Manaß. Dagegen erlitt der chinesische General Tsotsuntan 1872 eine so bedeutende Niederlage, daß ganz Nordchina vor den D. zitterte; seit 1876 aber wandte sich das Glück, obschon Jakub Beg die D. unterstützte, und im Frühjahr 1877 war der Aufstand unterdrückt und die chinesische Herrschaft in Ostturkistan, mit Ausnahme des von den Russen besetzten Kuldscha, überall wiederhergestellt. Vgl. Wassiljew, Die mohammedanische Bewegung in China (Petersb. 1867, russisch); Prschewalskij, Reisen in der Mongolei ꝛc., Bd. 1 (deutsch, Jena 1877).

Dungannon (spr. dön-gännen), Stadt in der irischen Grafschaft Tyrone, etwa 6 km vom Lough Neagh, am Abhang eines Hügels gebaut, hat eine lateinische Schule, Fabrikation von Leinwand, Garn, Thonwaren und feuerfesten Backsteinen und (1891) 3812 Einw. D. war einst Residenz der O'Neills, Könige von Ulster. In der Nähe sind Kohlengruben.

Dungarvan (spr. dön-gärw'n), Seestadt in der irischen Grafschaft Waterford, an seichter Bai, mit (1891) 5263 Einw. und einigem Küstenhandel.

Dungeneß (spr. dön-dschěneß), Vorgebirge an der Südküste Englands, am Pas de Calais, gegenüber von Boulogne-sur-Mer, unter 50° 54′ 47″ nördl. Br. und 58′ 18″ östl. L. v. Gr., mit Leuchtturm.

Dungeneß Point (spr. dön-dschěneß peunt), Vorgebirge im chilen. Territorium Magallanes, unter 52° 23′ 50″ südl. Br., $7\frac{1}{2}$ km südlich vom Cabo de las Virgenes auf argentinischem Gebiet, bildet mit dem Catherine Point im Feuerland das Eingangsthor der Magalhãesstraße.

Dünger und Düngung. Durch die Verwendung des Bodens zur Pflanzenkultur erleidet derselbe in seiner chemischen und physikalischen Beschaffenheit derartige Veränderungen, daß er im Verlaufe der Zeit für die Kulturpflanzen ungeeignet, pflanzenmüde wird. Die Ursache der Pflanzenmüdigkeit liegt vornehmlich in der Verringerung des Vorrates an aufnehmbaren Bodennährstoffen und in der ungünstigen Beeinflussung der physikalischen Eigenschaften des Bodens durch die vorangegangene Pflanzenernte. Am wirksamsten wird der Nährstoffvorrat im Boden und dessen physikalischer Zustand wieder in Stand gesetzt durch die Düngung, so zwar, daß derselbe den Anforderungen der nach der Düngung anzubauenden Pflanze zu genügen vermag. Der Boden ist daher nicht um seiner selbst, nicht um der Bodenerschöpfung (s. d.) willen, wie man früher annahm, sondern um der Pflanze willen zu düngen. Die einzelnen Kulturpflanzen verlangen eine bestimmte Menge von Bodennährstoffen (Nährstoffbedürfnis) zu ihrer vollständigen Entwickelung, welche sie sich je nach ihrer Art in sehr verschiedenem Maße aus dem Boden und Dünger anzueignen vermögen. Diese Nährstoffaneignungsfähigkeit wird zum Unterschiede von dem Nährstoffbedürfnis, das in der Nährstoffzusammensetzung der Pflanze zum Ausdruck kommt, als spezifisches Düngebedürfnis bezeichnet. Ersteres deckt sich nicht mit letzterm, die Pflanze bedarf einer wesentlich größern Zufuhr an Pflanzennährstoffen im Dünger, als dem Nährstoffgehalt derselben entspricht. Von den verschiedenen Nährstoffen wird den Pflanzen von Natur aus das Material zur Bildung der organischen Substanz, d. h. der Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und zuweilen auch der Stickstoff in so reichlichen Mengen zur Verfügung gestellt, daß eine Zufuhr im Dünger überflüssig erscheint. Dagegen fließen die Quellen zur Bildung der anorganischen Substanz so spärlich, daß eine Zufuhr von Aschenbestandteilen, besonders von Phosphorsäure und Kali, welche am ehesten im Boden zu fehlen beginnen, im Dünger geboten erscheint. Die Vermehrung des Stickstoffvorrats im Boden kann übrigens auch ohne Stick-

stoffdüngung durch den Anbau stickstoffsammelnder Hülsenfrüchte erreicht werden, welche unter gewissen Bedingungen, besonders auf stickstoffarmem Boden, den Stickstoff der atmosphärischen Luft entnehmen. Die verschiedenen Düngemittel sind je nach ihrer Wirkung zu unterscheiden in absolute, relative und indirekt wirkende Dünger. Zu erstern zählen jene Düngemittel, welche alle erforderlichen Bodennährstoffe enthalten und in so großen Mengen angewendet werden, daß sie auch den physikalischen Zustand des Bodens beeinflussen, es sind dies die Hauptdünger: Stallmist, Jauche, Abtrittsdünger und Kompost. Zu den relativen Düngemitteln gehören jene, welche nur durch einen oder einige wenige Nährstoffe wirksam sind und meist in so geringen Mengen verwendet werden, daß sie den physikalischen Zustand des Bodens meist nur wenig beeinflussen; es sind dies die zahlreichen Kunst-, Handels-, Spezial- oder Hilfsdünger. Die indirekt wirkenden Düngemittel, wie Kalk, Mergel, Gips, Dungsalz, Gründünger, wirken dagegen vornehmlich auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens.

I. Hauptdünger.

[Stallmist.] Der Stallmist, Stalldünger, Viehdünger, Hofdünger, besteht aus einem in der Zersetzung begriffenen Gemenge von Exkrementen der Haustiere mit Streumaterialien. Von den Exkrementen der Tiere haben für die Düngerwirtschaft die flüssigen Ausscheidungen, der Harn, besondere Bedeutung, weil derselbe die leicht löslichen Pflanzennährstoffe enthält, während die festen Ausscheidungen, die Exkremente, welche den unverdauten Teil der Nahrung bilden, die schwer löslichen Pflanzennährstoffe enthalten. Je reichlicher die Fütterung und je weniger von den Nährstoffen des Futters zum tierischen Ansatz in der Wolle, dem Fleisch, den Knochen, der Milch ꝛc. kommen, um so wertvoller werden die Exkremente für den Stalldünger. Im Mittel werden nach E. Wolff von je 100 Teilen der im Futter enthaltenen Substanz wiedergefunden im:

	Trockensubstanz	Organische Substanz	Stickstoff	Mineralsubstanz
Kot	41,9	41,8	40,1	59,7
Harn	6,1	3,4	47,2	39,0
Zusammen:	49,0	45,2	87,3	98,7

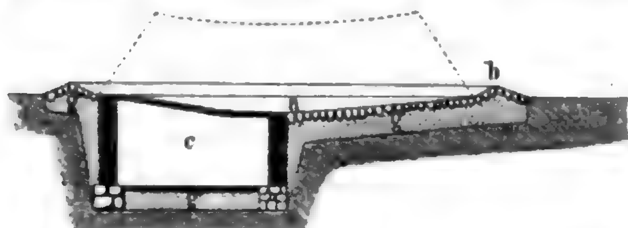
Das Streumaterial soll den Tieren ein gesundes trocknes Lager bieten und derart beschaffen sein, daß die festen und flüssigen Entleerungen der Tiere möglichst verlustfrei aufgesammelt werden. Durch die Beimengung der Streu zu den Exkrementen wird überdies je nach dem größern oder geringern Stickstoffgehalt der erstern die Zersetzung des Stalldüngers beschleunigt oder verzögert. Das wertvollste Streumaterial ist das Getreidestroh, meist von Wintergetreide, welches bei Mangel daran zweckentsprechend grob gehäckselt verwendet wird. An Stelle desselben werden als Streusurrogate verwendet: verdorbenes Heu und Hülsenfruchtstroh, Maisstengel, Kartoffelkraut, Hackstreu (kleingehacktes Nadelholzreisig), Laub- und Nadelstreu, Waldstreu, Sägespäne, Holzwolle (s. d.), humusreiche Erde (Erdstreu), Torfstreu (s. d.) u. dgl. Unter den erwähnten Surrogaten übertrifft an Brauchbarkeit die Torfstreu alle andern genannten, weil dieselbe große Aufnahmefähigkeit mit geringem Gewicht verbindet.

Von den verschiedenen Stallmistarten sind der Rindviehmist und Schweinemist am wasserreichsten, weshalb sie unter Mitwirkung von Mikroorganismen nur langsam zersetzt werden. Ihre Wärmekapazität ist eine hohe, weshalb sie als kalte Dünger bezeichnet werden und in großen Quantitäten für leichte, sandige Bodenarten zu verwenden sind. Der Pferde- und Schafmist sind dagegen trockner, von geringerer Wärmekapazität, weshalb dieselben sich schnell zersetzen, als hitzige Dünger bezeichnet werden und in geringern Mengen für gebundenen Thonboden am besten Verwendung finden. Die jährliche Düngermenge im frischen Zustand ergibt sich, wenn die Trockensubstanz der verabreichten Futtermengen verdreifacht wird; für eine Kuh beträgt dieselbe 100—150 Doppelztr., ein Schaf 6—8 Doppelztr., ein Pferd 60—85 Doppelztr. und ein Schwein 13—25 Doppelztr.

Die Düngerbehandlung hat jeden Verlust an gasförmigen, flüssigen und festen Stoffen hintanzuhalten. Der geringste Verlust tritt ein, wenn der Stallmist in frischem Zustande unmittelbar vom Stalle aus auf das Feld gebracht wird; leider läßt sich jedoch dieses Verfahren wegen der Bestellung der Felder für gewöhnlich nicht durchführen. Es muß daher der Dünger vorher im Stalle oder auf einem vorbereiteten Platz, der Düngerstätte, aufgesammelt werden. Die Gewinnung im Stall findet regelmäßig bei dem Schafdünger, aber auch bei dem Rindvieh-Tiefstalldünger statt; sie erfordert bewegliche Krippen und etwas größere Stallhöhe, bietet aber den Vorteil, daß unter den Füßen der frei sich bewegenden Tiere die Zersetzung sich unter viel geringerm Verlust vollzieht als auf der Düngerstätte. Die unter Mitwirkung von Mikroorganismen verlaufende fortschreitende Zersetzung bedingt eine Verminderung des Volumens und Gewichts des Düngers. Es entstehen der Reihe nach aus dem frischen strohigen Stallmist mäßig verrotteter, mürber und speckiger Stallmist, welch letzterer bei nicht sachgemäßer Konservierung zunehmend ärmer an Stickstoff und humusbildender Substanz wird und daher in seiner Wirkung auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens gegenüber dem strohigen Dünger zurücksteht. Zu den wertvollsten Bestandteilen des Stallmistes gehört der Stickstoff, welcher daher bei einer rationellen Düngerbereitung möglichst vor Verlusten zu schützen ist. Man erzielt dies einigermaßen durch Feuchthalten und Durchschichten des Düngerhaufens mit humusreicher Erde sowie durch Umwandlung der flüchtigen Ammoniakverbindungen in das minder flüchtige schwefelsaure Ammoniak durch Gips. Viel wirksamer noch wird die Stallmistkonservierung durch Überstreuen von schwefelsaurer Kalimagnesia, präzipitiertem Doppelsuperphosphatgips, Superphosphatgips, Phosphatgips ꝛc. erreicht. Namentlich der Zusatz von Superphosphatgips sowohl im Stall als auch auf der Düngerstätte erweist sich als das geeignetste Mittel, um Stickstoffverlust hintanzuhalten. Nach Heiden verlor bei Sommerfütterung der Rindviehmist nach 15wöchiger Lagerung auf der Düngerstätte unter Zusatz von 1 kg Superphosphatgips pro 500 kg Lebendgewicht 17,24 Proz. Trockensubstanz und 5,98 Proz. Stickstoff, bei Zusatz von Gips 21,46 Proz. und ohne allen Zusatz 40,10 Proz., resp. 17,49 Proz. Die rechteckige, auch halbkreis- od. kreisförmige Düngerstätte (s. Figur, S. 281) wird am besten an der Nordseite des Stalles, mit diesem durch Schienenwege verbunden, angelegt, die vertiefte oder erhöhte Sohle ist durch eine Thonschicht und Pflasterung möglichst undurchlässig zu machen, um ein Versickern der Jauche zu verhindern. Die letztere ist durch im Gefälle um die Düngerstätte angelegte Jauchenrinnen der Jauchengrube zuzuführen, welche mit Hebevorrichtungen (Faulers Patentpumpe, Noëls

Universalpumpe, Kettenpumpe od. dgl.) zu versehen ist, um die Jauche nach Bedarf zur Feuchterhaltung des Düngers über diesen verteilen zu können. Die Größe der Düngerstätte entspricht gewöhnlich der Größe der Stallfläche. Große Düngerstätten sind in Abteilungen anzulegen, um verschieden alten Stallmist zu erhalten. Die Aufschichtung des Stallmistes erfolgt lagenweise mit dazwischen gebreiteter Erde bis auf 1—2 m Höhe; nach Erreichung derselben ist der Dünger mit humoser Erde zu bedecken, um Stickstoffverluste zu verhüten.

Der fertige Stallmist wird senkrecht herab abgeschnitten, aufgeladen und entweder am Rande der Felder in großen Haufen aufgeschichtet oder gleich in reihenweise gestellte Häufchen auf das Feld gebracht. Können sie nicht gleich untergepflügt werden, so sind sie zur Vermeidung von Geilstellen sofort gleichmäßig auszubreiten. Stehen zur Zeit der Herbst- und Frühjahrsdüngung nicht genügende Stallmistmengen zur Verfügung, so läßt sich noch mit Stufen- und Kopfdüngung späterhin Mist auf die Felder bringen. Die Stufendüngung findet z. B. gleichzeitig mit dem Legen der Kartoffeln statt, während die Kopfdüngung,



Durchschnitt einer Düngerstätte. a Sohlenpflaster, b gepflasterter Damm, c Jauchengrube, g Thonbettung.

bei welcher der Stallmist über die stehende Saat gebreitet wird, zur Aufhilfe schwacher Getreidesaaten angewendet wird. Eine besondere Form der Düngung mit Schafmist ist das Pferchen oder Horden, welches in der Weise ausgeführt wird, daß Schafe über Nacht auf die zu diesem Zwecke eingezäunten Felder getrieben werden.

Die Stärke der Stallmistdüngung richtet sich nach der Tierart, von welcher der Dünger stammt, der Pflanze, welche zu düngen ist, dem Boden und klimatischen Verhältnissen und der verfügbaren Düngermenge. Man bezeichnet eine Düngung pro Hektar von 150—200 Doppelztr. oder 25—34 Fuhren als schwache oder halbe, von 200—300 Doppelztr. oder 34—50 Fuhren als gewöhnliche oder volle, von 300—400 Doppelztr. oder 50—67 Fuhren als starke und von 400—600 Doppelztr. oder 67—100 Fuhren als sehr starke oder übermäßige Düngung.

Zum Fortschaffen des Stallmistes auf die Felder kommen in neuerer Zeit, besonders auf größern Gutskörpern, welche Dampfpfluggarnituren verwenden, Feldbahnen immer mehr zur Verwendung. Der Erfolg hängt von der richtigen Arbeitsdisposition ab, welche wie folgt vorgenommen wird. Während des Sommers wird der Stallmist an der Anwand des zur Herbstdüngung bestimmten Feldes in prismatischen Haufen à 2500 Ztr. vom Hofe mit Gespannen zugeführt. Das Auseinanderfahren des Düngers mit der Feldbahn erfolgt entweder auf die Stoppel oder nach der abgewalzten Sturzfurche. Auf dem Acker werden zunächst mit der Haue im Quadratverband so viel Zeichen hergestellt, wie Doppelzentner D. aufzubringen sind. Die Schienenjoche werden zu beiden Seiten des Düngerhaufens verlegt und mit einer Weiche versehen, welche die Verbindung mit dem auf den Acker verlegten geraden Gleis herstellen. Ein Gleisstrang dient für je 4 oder je 6 Reihen abzuladender Düngerhäufchen. Die Feldbahnwagen werden zu beiden Seiten des Düngerhaufens auf die Schienen gesetzt und deren Körbe, welche einen Doppelzentner Stallmist fassen, beladen. Ist ein Zug mit 20—30 Körben beladen, so wird er über die Weiche auf das gerade Gleis geführt, und auf dem Felde werden die Tragkörbe von 4 Arbeitern auf die markierten Stellen entleert. Der entleerte Zug kehrt zum Düngerhaufen am Feldrande zurück, und das Pferd wird nun an den mittlerweile beladenen zweiten Zug auf der andern Seite des Düngerhaufens gespannt, der Zug aufs Feld geführt und so weiter gearbeitet. In dem Maße, wie das Feld mit Düngerhäufchen versehen ist, werden die disponibeln Schienenjoche der Feldbahn gleich auf den für den zweiten Schienenstrang bestimmten Platz umgelegt. Die Kosten des Auseinanderfahrens des Stalldüngers mit der Feldbahn stellen sich erheblich billiger als das alte Düngerfahren mit Gespannen. Nach den langjährigen Erfahrungen von Spiegel braucht man z. B. auf der Zuckerfabriksökonomie Lundenburg (Mähren), um 10,000 Ztr. Dünger auf einem bereits geackerten Feld zu verteilen, mindestens 36 Zweigespanne, welche samt Aufladen im Durchschnitt zehnmal pro Tag à 28 Ztr. pro Fuhre fahren können. 36 Gespanntage kosten, à 4 Mark pro Tag, 144 Mk., Aufladegebühr von 360 Fuhren, à 10 Pf. pro Fuhre, 36 Mk., zusammen 180 Mk. Um dieselbe Düngermenge mit der Feldbahn zu verteilen, braucht man nur 1 Pferd, welches mindestens 40 mal 20 Körbe pro Zug à 40 Ztr. = 1600 Ztr. pro Tag fortschafft, daher für 10,000 Ztr. $6\frac{1}{4}$ Arbeitstage erforderlich sind. Die Kosten des Düngerfahrens mit der Feldbahn stellen sich somit wie folgt: 1 Pferd durch $6\frac{1}{4}$ Tage à 3 Mk. = 18,75 Mk., 5000 Körbe à 0,6 Pf. Aufladegebühr = 30 Mk., Abladegebühr samt Schienenüberlegen pro Korb 0,8 Pf. = 40 Mk., Summa 88,75 Mk. Dabei spart man in der dringendsten Arbeitszeit an Gespannen, da nur ein Pferd erforderlich ist, das Feld wird nicht zertreten und der Stallmist in großer Gleichmäßigkeit auf dem Felde verteilt, wodurch das Einpflügen des Düngers wesentlich erleichtert wird.

Die Jauche (Gülle, Pfuhl) ist jene Flüssigkeit, welche auf der Düngerstätte durch den Düngerhaufen durchsickert, aus demselben alles Lösliche aufnimmt und daher vom allergrößten Dungwert ist, wenn ihrer Zersetzbarkeit durch Konservierungsmittel, wie sie oben beim Stallmist angegeben wurden, vorgebeugt wird. Sie wird vorteilhaft zum Bespritzen und Feuchterhalten des Stallmistes auf der Düngerstätte oder, mit Wasser verdünnt, zum Übergüllen von Wiesen, grünem Futter und Getreidesaaten ꝛc. verwendet. In der Schweiz und in Bayern ist gebietsweise die Umwandlung sämtlicher Exkremente in flüssige Form als flüssige Düngung oder Güllendüngung in Gebrauch, indem die Exkremente in die Jauche geworfen und gemeinschaftlich nach einer 4—6 wöchigen Gärung auf die Felder ausgegossen werden.

[Abtrittsdünger.] Der Abtrittsdünger, Latrinendünger, kommt ungeachtet seines hohen Wertes nur in beschränktem Maße zur Verwendung. Die menschlichen Exkremente enthalten wie der Stallmist die sämtlichen Nährstoffe der Pflanzen und sind in gleichem Grade wie diese zersetzlich, in der Regel aber zu sehr mit Wasser (90—96 Proz.), Kehricht u. dgl. vermischt, so daß die Landwirte nicht immer geneigt sind, sie abzunehmen. Der mittlere prozentige Ge-

halt der menschlichen Exkremente an Pflanzennährstoffen ist: 0,7 Stickstoff, 0,2 Kali, 0,26 Phosphorsäure. Nach Heiden produziert ein erwachsener Mensch jährlich an Fäces und Harn 486,75 kg, darin enthalten 34,45 kg feste Stoffe, mit 28,15 kg organ. Substanz, 5,15 kg Stickstoff, 1,14 Phosphorsäure und 1,07 kg Kali. Auf die Felder bringt man die Kloakenstoffe entweder frisch, entsprechend mit Wasser verdünnt, oder abgegoren, oder zu Kompost verarbeitet, oder als Kunstpräparat in trocknem, pulverförmigem Zustand (Poudrette). In der Gärtnerei, auf lockerm Ackerland und zum Berieseln von Grasland verwendet man flüssige Massen; pulverförmige eignen sich zu jeder Kultur. In Japan und China bilden sie den Hauptdünger; Stallmist kennt man daselbst nicht. Vgl. Exkremente und Kanalisation.

[Kompost.] Zur Bereitung von Kompost-, Menge- oder Streudünger verwendet man alle Arten von Wirtschaftsabfällen, tierischen, vegetabilischen oder mineralischen Ursprungs. Man schichtet die zur Kompostbereitung dienlichen Materialien entsprechend übereinander zu Haufen, sorgt dafür, daß von diesen alles Wasser gut ablaufen kann, ohne aber wesentliche Dungstoffe mitzunehmen, befeuchtet fleißig mit Jauche, deren düngende Stoffe zurückgehalten werden, während das Wasser verdunstet oder abfließt, und bearbeitet solche Haufen mehrmals, bis alle Vegetabilien und Abfälle gut verwest sind und das Ganze eine homogene Masse darstellt. Solcher Kompost kann zu allen Früchten und zu jeder Zeit angewendet werden; vorzüglich eignet er sich für Sandboden, zur Düngung der Reihensaaten, zur Lochdüngung, für Wiesen- und Futterfelder und für alle Gartenkulturen. Schlecht bearbeiteter Kompost schadet aber mehr, als er nützt. Die Gärtner bereiten ihn mit verschiedener Grundlage je nach den Zwecken, für welche er verwendet wird.

II. Hilfsdünger.

Die Verwendung von Hilfs- oder Kunstdünger neben oder an Stelle von Stalldünger beschäftigt die Landwirte schon seit v. Liebigs epochemachenden Forschungen auf das lebhafteste und führte neuerdings zur Ansicht, daß der Stalldünger keineswegs etwas für die Erhaltung der Fruchtbarkeit der Felder vollkommen Unentbehrliches sei, sondern auf allen Bodenarten unter gewissen Voraussetzungen durch Kunstdünger zu ersetzen ist. In neuester Zeit haben diese Frage die Schriften von P. Wagner (»Düngungsfragen«, 7. Aufl., Berl. 1887; »Die Stickstoffdüngung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen«, das. 1892) und eine Abhandlung von Maercker (»Stallmist oder Kunstdünger«, das. 1891) in bedeutungsvoller Weise geklärt. Maercker faßt die Resultate seiner Ausführungen in folgende Hauptschlüsse zusammen, welche als der gegenwärtig erreichte Standpunkt der Erkenntnis in der Kunstdüngerfrage anzusehen sind:

1) Der Ersatz der in dem Stalldünger enthaltenen Pflanzennährstoffe durch solche in künstlichen Düngemitteln ist mit Leichtigkeit und mit dem besten Erfolg ausführbar, da den betreffenden Bestandteilen des Stalldüngers keinerlei spezifische Wirkung innewohnt. Im strengsten Sinne gilt dieser Satz für das Kali und die Phosphorsäure; für den Stickstoff wird in vielen Fällen, und zwar immer im leichten Boden und unter Umständen auch im schwerern, weniger intensiv bewirtschafteten Boden, an die Stelle der stickstoffhaltigen künstlichen Düngemittel, die Stickstoffbeschaffung durch die stickstoffsammelnden Leguminosen treten. Dagegen wird der intensiv bewirtschaftete bessere Boden von den letztern schwerlich einen nennenswerten Vorteil ziehen können und vorzugsweise auf die intensiv wirkenden stickstoffhaltigen Düngemittel und den Stalldünger angewiesen bleiben.

2) Eine Wirtschaft ausschließlich mit künstlichen Düngemitteln ist auf die Dauer sowohl im leichten wie im schwerern Boden nur möglich, wenn man für einen Ersatz der organischen Substanz des Bodens Sorge trägt oder auf andre Weise die mechanische Beschaffenheit des Bodens in einem guten Zustand erhält. Solches kann entweder durch den oft wiederholten Anbau von Pflanzen mit starken Wurzelrückständen geschehen oder durch eine Gründüngung mit Pflanzen, welche für diesen Zweck angebaut werden, oder endlich unter gewissen Verhältnissen durch die Anwendung von Kalk.

3) Im leichten Boden läßt sich unter allen Umständen die Stickstoffsammlung durch passende Leguminosenarten mit der Beschaffung der organischen Substanz vereinigen, und die durch diese Pflanzen dem Boden erworbene Substanz genügt erfahrungsmäßig vollkommen, um alle für den leichtern Boden erforderlichen Eigenschaften auf mechanischem Gebiet mindestens ebensogut wie durch die Anwendung des Stalldüngers herzustellen. Die vorliegenden Versuche und der seit längern Jahren erfolgte Ausbau und die Prüfung des Systems Schultz-Lupitz beweisen, daß eine solche Wirtschaftsweise ohne Stalldünger nicht nur vorübergehend, sondern auch auf die Dauer zum Vorteil der Erträge und der Rente ausführbar ist.

4) Im milden humusreichen Lehmboden (Zuckerrübenboden) kann eine lange Zeit ausschließlich mit künstlichen Düngemitteln auch ohne Berücksichtigung der Ergänzung der sich allmählich aufzehrenden organischen Substanz gewirtschaftet werden; mit der Zeit verschlechtert sich jedoch bei einer solchen Wirtschaftsweise die mechanische Bodenbeschaffenheit derart, daß eine ordnungsmäßige Bestellung und Bodenbearbeitung nicht mehr durchführbar wird. Durch die Anwendung von Ätzkalk läßt sich indessen vorläufig eine günstige mechanische Bodenbeschaffenheit wiederherstellen und damit die Fortsetzung der stalldüngerlosen Wirtschaft verlängern — es ist jedoch noch nicht erprobt, wie lange die günstige Wirkung des Kalkes in dieser Richtung anhält, und ob man im stande ist, durch regelmäßig erfolgende Kalkgaben längere Zeit einen guten mechanischen Zustand zu erhalten. Wahrscheinlich wird die Wirkung des Kalkes, wenn auch erst nach einer längern Zeit, ihr Ende erreichen.

5) In einem schwerern, thonigen Boden, besonders in einer bedeutendern Höhenlage ist eine Wirtschaftsweise ohne die Berücksichtigung der Ansammlung von organischer Substanz schwerlich durchführbar und jedenfalls bedenklich. Dagegen bieten sich in solchen Bodenarten zwei Wege zur Beschaffung der organischen Substanz. Der erste, bei weitem annehmbarere, ist der Anbau von stickstoffsammelnden Gewächsen als Zwischenfrüchte. Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen scheint derselbe keine unüberwindlichen Schwierigkeiten zu bieten, und die Anwendung des Systems Schultz-Lupitz dürfte, wenn auch noch manche Erfahrung zu sammeln ist, bei einer extensivern Wirtschaftsweise wohl durchführbar sein. Der zweite Weg besteht in dem Anbau von sogen. stickstofferhaltenden Gewächsen, wie weißem Senf u. dgl., mit einer Stickstoffdüngung, welche durch solche Pflanzen dem Boden erhalten wird, während sie Veranlassung zur Bildung großer Mengen von organischer Substanz bietet.

6) Dagegen hat der Anbau von stickstoffsammelnden und stickstofferhaltenden Pflanzen bei dem intensiven Betrieb der Zuckerrübenwirtschaften wegen der dort einzuhaltenden Fruchtfolge wenig Aussicht auf einen praktischen Erfolg.

Die Hilfsdünger können nach ihrem Gehalt an Pflanzennährstoffen gruppiert werden, und zwar entnehmen wir aus Kraffts »Lehrbuch der Landwirtschaft« (Bd. 1, 6. Aufl., Berl. 1894) folgende Übersicht über die zur Zeit in Verwendung stehenden Kunstdünger:

1) **Stickstoff (Nitrate):** a) Stickstoffsalze: Salpetersaure Salze (Chilisalpeter), Ammoniaksalze, Gaswasser; b) Organische Stickstoffdünger: Abfälle tierischen Ursprunges, wie Wolle-, Gerberei-, Leder-, Leim-, Horn-, Thranabfälle, Fettschmalzrückstände, Wollumpen, Maschinenputzwolle, Federn, Haare, tote Puppen der abgehaspelten Seidenkokons, Maikäfer, getrocknetes Blut, Blutmehl, Hornmehl, Steinkohlenruß ꝛc.

2) **Stickstoff und Phosphorsäure (Stickstoffphosphate):** Peru-, Fisch-, Granat-, Robben-, Fledermausguano, Geflügelexkremente, Ölkuchenmehl, Blutdünger, Urate, Fleischmehl, Leimkäse ꝛc.

3) **Phosphorsäure (Phosphate):** a) Guanophosphate: Baker-, Mejillones-, Maldenguano, Sombrero-, Bolivia-, Nawassaphosphat; b) Mineralphosphate: Phosphorite, Apatit, Koprolithen, Osteolithen, Thomasschlacke; c) Knochenphosphate: Knochenasche, Knochenkohle (Spodium), präzipitierter phosphorsaurer Kalk der Leim- und chemischen Fabriken; d) Superphosphate ꝛc.. Überdies gehören hierher Dünger, welche außer Phosphorsäure auch Stickstoff enthalten: rohes, gedämpftes und aufgeschlossenes Knochenmehl, Spodiumabfälle, Fray Bentos-Guano, Poudrettedünger sowie Düngergemische: Ammoniak-Superphosphate, Salpeter-Superphosphate ꝛc.

4) **Kali (Kalidünger):** Pottasche, Schlempekohle (kohlensaures Kali), kohlensaure Kalimagnesia, Abfallauge, Staßfurter Abraumsalze, Aufsccer-, Kaluszer Kalisalze, Seifensiederfluß (Chlorkalium), Rückstände der Weinsäurebereitung, Weintrestern, Melasse, Elutionslauge, Wollschweiß ꝛc.

5) **Kali und Stickstoff:** Kalisalpeter, Mistjauche ꝛc.

6) **Kali und Phosphorsäure:** Holzasche, phosphorsaures Kali, Kalisuperphosphate, Kali-Ammoniak-Superphosphate, Ruß ꝛc.

[Chilisalpeter.] Der bekannteste Stickstoffdünger ist der Chilisalpeter ($NaNO_3$), welcher die Ausnutzung eines Überschusses einer Phosphorsäure- und Kalidüngung am wirksamsten ermöglicht. Derselbe darf nicht zu früh für Getreide, Hackfrüchte, Wiesen angewendet werden, wenn derselbe durch Regenwasser nicht in den Untergrund ausgewaschen werden soll, nachdem der Boden für Salpetersäure keine Absorptionsfähigkeit besitzt. Er wird in Mengen von 160—500 kg, entsprechend 25—75 kg Stickstoff, pro Hektar angewendet. Ähnlich in der Wirkung sind die Ammoniaksalze, welche neuerdings in größerer Menge in den Handel kommen. Das Ammoniak wird durch die Feinerde absorbiert und dann zu Salpetersäure oxydiert. Am wertvollsten ist das phosphorsaure Ammoniak, welches auch noch Phosphorsäure liefert; das schwefelsaure Ammoniak wirkt auch durch die Schwefelsäure, und der Salmiak oder das salzsaure Ammoniak bildet durch das Chlor lösliche Chloride, welche nicht immer günstig wirken. Das Gaswasser liefert nur kohlensaures Ammoniak, gleicht also diesem in seiner Wirkung, enthält aber meist eine den Pflanzen giftige Verbindung.

[Peruguano.] Die Exkremente der Vögel waren schon bei den Römern hoch geschätzt; sie sind trocken und werden bald staubförmig; reich an Stickstoff und Phosphaten, gehören sie zu den kräftigsten, am energischten wirkenden Dungstoffen. Die der Gänse und Enten können frisch und für sich allein nicht verwendet werden, weil sie ätzend wirken; die der Hühner und Tauben mischt man am besten mit Erde, Gips, Asche u. dgl. oder streut sie direkt auf den Boden. Am wirksamsten ist der Peruguano (s. Guano), bestehend aus Exkrementen von Seevögeln, angesammelt auf Inseln oder an Küsten im trocken-heißen Klima, oft in mächtigen Schichten sich findend. Der Peruguano erscheint als heller oder dunkler gelbbraune erdige oder feste Masse und riecht deutlich ammoniakalisch; er enthält jetzt nur 4—7 Proz. Stickstoff, 14—20 Proz. Phosphorsäure und 3—4 Proz. Kali, wirkt in hohem Grade zersetzend auf den Nährstoffvorrat im Boden, und diese Wirkung folgt außerordentlich rasch, weil er leicht löslich ist. Noch mehr gilt dies von dem gemahlenen und mit Schwefelsäure behandelten, aufgeschlossenen Peruguano. Man streut den Peruguano für sich oder mit Erde, Kohlenpulver, Gips und selbst nur mit Sand vermischt über die Felder, vor und nach der Saat, oder löst ihn in Wasser im Verhältnis von 1:20 auf, in welcher Form er bei den Gärtnern sehr beliebt war. Über Fischguano und Fledermausguano s. d.

[Phosphatdünger.] Die nicht in regenlosen Gegenden gebildeten Guanosorten sind durch Wasser ihrer löslichen Salze, zum Teil auch ihrer organischen Substanz beraubt worden (Guanophosphate) und bestehen in der Hauptsache nur noch aus schwer löslichem phosphorsaurem Kalk, wie der Bakerguano, Mejillonesguano u. a. (s. Guano). Ihnen reihen sich die Mineralphosphate an, welche, obwohl sie zu einem großen Teil ihren Ursprung aus organischen Substanzen genommen haben mögen, den ausgesprochenen Charakter eines Minerals besitzen und keine organische Substanz enthalten. Hierher gehören Apatit, Phosphorit, das Curassao- und Sombrerophosphat und die Koprolithen. Diese Phosphate werden wie die Guanophosphate auf Superphosphat (s. d.) verarbeitet, weil die in ihnen enthaltene Phosphorsäure ohne vorherige Überführung in sauren phosphorsauren Kalk zu langsam zur Wirkung gelangt. Ein künstliches Phosphat, das Thomasschlackenmehl, bei der Verhüttung phosphorhaltiger Eisenerze gewonnen, enthält 10—18 Proz. Phosphorsäure und etwa 45 Proz. Kalk. Bei Anwendung in fein gemahlenem Zustande wirken 2,5 kg seiner Phosphorsäure auf den Ertrag der Kulturpflanzen wie 1 kg lösliche Superphosphatphosphorsäure, aber mit andauernderer Wirkung auf die Nachfrüchte. Am wirksamsten ist es (400—1200 kg auf 1 Hektar) im Herbst auf Wiesen und mehrjährigen Futterfeldern, auf Moor, Sand und allen kalkarmen Bodenarten. Wirksamer ist das aus der Thomasschlacke dargestellte Nienburger Präzipitat mit 18—24 Proz. und das Thomaspräzipitat mit 30—33 Proz. Phosphorsäure. Zu den Phosphatdüngern gehören auch die Knochen, welche neben dem stickstoffhaltigen Knorpel und Fett besonders phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Magnesia, kohlensauren Kalk ꝛc. enthalten. Im gestampften, grobsplitterigen Zustand als rohes Knochenmehl kommt die düngende Wirkung wegen der langsamen Zersetzung im Boden nicht entsprechend zur Wirkung, es werden daher die Knochen mit hochgespannten Wasserdämpfen gedämpft (gedämpftes Knochenmehl), bei Luftzutritt geglüht (Knochenasche) oder mit Schwefelsäure ꝛc. behandelt (aufgeschlossenes Knochenmehl, Knochenmehlsuperphosphat). In letzterer Form zeigen die Knochenpräparate die günstigste Wirkung auf die Körnerbildung der Winter- und Sommerhalmfrüchte. Bei

der Darstellung von Superphosphat aus den verschiedensten Guano-, Mineral- und Knochenphosphaten durch Behandlung mit Schwefelsäure oder mit Salzsäure, wie bei dem gefällten präzipitierten Kalkphosphat und dem Thomaspräzipitat, oder mit aus Phosphoriten hergestellter Phosphorsäure, wie bei dem Doppelsuperphosphat, wird dabei das im Boden schwer lösliche Trikalciumphosphat in das leicht lösliche Monokalciumphosphat umgewandelt. Je nach dem Gehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure ergeben sich »niedergrädige«, aus Phosphorit und Knochenmehl hergestellte Superphosphate mit 8—12 Proz., aus Knochenkohle und Knochenasche hergestellte mit 15—17 Proz., und »hochgrädige«, aus Guano- und Mineralphosphaten hergestellte Superphosphate mit 20 Proz. Phosphorsäure. Beim Lagern der Superphosphate aus Lahnphosphoriten werden die Löslichkeitsverhältnisse beeinträchtigt, eine Erscheinung, die als »Zurückgehen der löslichen Phosphorsäure« bezeichnet wird. Die Superphosphate eignen sich besonders für Pflanzen mit kurzer Vegetationszeit und hohem Düngebedürfnis, überhaupt für hochintensive Kultur. Bei genügenden Stickstoffmengen im Boden befördert die Phosphorsäure die Körnerbildung, bei Wurzel- und Knollenfrüchten die Zucker- und Stärkebildung.

[Kalidünger.] Seit der fabriksmäßigen Verarbeitung der kalireichen Abraumsalze im Hangenden des Steinsalzlagers zu Staßfurt-Leopoldshall werden dieselben in der Landwirtschaft in stetig zunehmenden Mengen in Verwendung genommen, und zwar heute vorzugsweise die billigern rohen Kalisalze, der Rohkainit und auch der Carnallit, welche reich an schwefelsauren, bez. an Chlorkaliverbindungen sind. Für entlegene Orte werden wegen der Transportkosten auch die teuern drei- und fünffach konzentrierten Kalisalze verwendet. Am wirksamsten zeigen sich dieselben bei gleichzeitiger Phosphorsäure- und Kalkzufuhr auf Moorboden und leichtern Bodenarten. Für sehr schweren und nassen Boden sind sie ungeeignet. Bei Zuckerrüben vermindert sich nach Kalidüngung der Zucker-, bei Kartoffeln der Stärkemehlgehalt, weshalb zu diesen kalibedürftigen Pflanzen am besten die Kalidüngung zur Vorfrucht zu geben ist. Die Stärke der Düngung, welche am besten im Herbst vorgenommen wird, beträgt für Getreide, Hülsenfrüchte, Klee, Raps und auf Wiesen 4—5 Doppelztr. pro Hektar. Weitere beachtenswerte Kalidünger sind die Holzasche, das phosphorsaure Kalium, der Kalisalpeter und der Kalinatronsalpeter.

Seit dem Bestehen des Handels mit künstlichem Dünger (käuflicher, Handelsdünger) bot derselbe ein ergiebiges Feld für Verfälschungen und Betrug. Erst seit der Entstehung der landwirtschaftlichen Versuchsstationen und namentlich mit der Einrichtung der Düngerkontrolle seitens dieser Anstalten haben sich die Verhältnisse wesentlich gebessert, weil nun bei der Leichtigkeit der Beschaffung einer genauen Untersuchung die Aussichten für die Fälscher sehr viel ungünstiger geworden waren. Der ganze Düngerhandel wurde auf eine solidere Basis gebracht, indem man dazu überging, die Düngerpräparate unter Garantie eines bestimmten Gehalts an den wertvollen Bestandteilen zu verkaufen. Die Untersuchung des Düngers beschränkt sich deshalb auch in der Regel auf die Gehaltsermittelung derjenigen Bestandteile, um derentwillen der betreffende Dünger gekauft wird. Gemische enthalten häufig minderwertige Substanzen, deren Stickstoff- oder Phosphorsäuregehalt bei weitem nicht den Wert beanspruchen kann wie derjenige von Guano, Knochenmehl, Ammoniaksuperphosphaten ꝛc. Diese Mischungen sind zunächst mit der Lupe zu untersuchen, dann trennt man die schwerern Teile von den leichtern durch Abschlämmen und prüft unter Berücksichtigung der gefundenen Verhältnisse auf Ammoniaksalze, Salpetersäuresalze, in Wasser lösliche Phosphorsäure und lösliche Kalisalze. In der Regel wird nur die Bestimmung der Gesamtmenge von Stickstoff, Phosphorsäure, eventuell auch Kali nötig sein.

III. Indirekt wirkende Dünger.

[Gips.] Die Wirkung des Gipses oder schwefelsauren Kalkes ist eine indirekte, er erleichtert die Lösung der Pflanzennährstoffe im Boden und befördert die Wasseraufnahme durch die Pflanzen. Am wirksamsten zeigt sich der Gips (jedoch mehr auf die Blatt- als auf die Körnerbildung) bei schmetterlingsblütigen Pflanzen, wie Erbsen, Wicken, Bohnen, Kleearten. Zum Ausstreuen mit der Maschine oder mit der Hand, am besten auf die noch betauten Pflanzen, werden 2—6 Doppelztr. pro Hektar verwendet. Wiesen, besonders kleereiche, werden erfolgreich im Frühjahr mit Gips überstreut.

Der Kalkdüngung wendet man erhöhte Aufmerksamkeit zu, seitdem die Wechselbeziehung derselben zu dem Stickstoff des Bodens, bez. zu dem Anbau stickstoffsammelnder Pflanzen erkannt wurde. Die größte Wirkung besitzt der Kalk im gebrannten Zustand als Ätzkalk, eine geringere als gemahlener ungebrannter Kalkstein. Reiner Kalk (Fettkalk) ist dem magnesiahaltigen dolomitischen Kalk (Magerkalk) und dem Kalkmergel vorzuziehen. Die Wirkung des Kalkes beruht weniger auf der Zufuhr dieses Nährstoffes als auf der indirekten Einwirkung desselben auf die Umsetzung der Bodennährstoffe, auf der Bindung des atmosphärischen Stickstoffes unter Mitwirkung von Spaltpilzen und auf der günstigen Beeinflussung der physikalischen Eigenschaften des Bodens. Dietrich wies schon vor längerer Zeit nach, daß der Kalk aus den unlöslichen alkalischen Silikaten des Bodens (Feldspat, Glimmer ꝛc.) außer der Kieselsäure auch Kali und Natron löslich macht, so daß also durch eine Kalkdüngung zugleich auch noch die letztern drei Verbindungen zur Verfügung gestellt werden. Gleichzeitig übt der Kalk auf bindigen, zähen, nassen Thonboden eine mechanisch lockernde Wirkung aus, welche die Krümelbildung befördert und die Bindigkeit auf längere Zeit vermindert. Sandiger Boden, für welchen sich noch am ehesten rohes Kalksteinpulver eignet, wird dagegen bis zu einem gewissen Grade bindiger. In nassen, sauren Böden werden durch den Ätzkalk nachteilige Eisenverbindungen unschädlich gemacht und die Humussäuren neutralisiert. Das Absorptionsvermögen des Bodens für die wichtigsten Pflanzennährstoffe wird erhöht. So zeigte nach Heiden eine in 10 Jahren sechsmal gekalkte Bodenparzelle bei Kali ein um 17,5 Proz., bei Ammoniak um 23,1 Proz., bei Phosphorsäure um 44,6 Proz. und bei Salpetersäure um 63,5 Proz. höheres Absorptionsvermögen als der Boden der nicht gekalkten Parzelle. Ein gekalkter Boden vermag sich in höherm Grade den atmosphärischen Stickstoff anzueignen als ein nicht gekalkter, weshalb die hülsenfrüchtigen Pflanzen, für direkte Stickstoffdüngung durchaus nicht, dagegen für Kalkdüngung in hohem Grade dankbar sind. Damit im Zusammenhang dürfte die noch nicht sicher erklärte fördernde Wirkung einer Beigabe von Kalk zur Stallmistdüngung stehen, wie unter anderm aus einem von Schultz-Lupitz neuerdings eingehaltenen Verfahren

hervorgeht, wobei der Stallmist 25 cm tief untergepflügt und oben auf die Pflugfurche kohlensaurer Kalk (12 Doppelztr. feinpulveriger Mergel pro Hektar) aufgestreut wurde; bei der Saatbestellung wurden dann Boden und Kalk gemischt. Auf dem so behandelten Acker wurden alsdann im ersten Jahre 20 Doppelztr. Kartoffeln und 116 Doppelztr. Kohlrüben mehr geerntet als in nicht gekalktem Boden.

Da die hauptsächlichste Wirkung der Kalkdüngung in der Beschleunigung des Nährstoffumsatzes im Boden besteht, so kann dieselbe nur auf nährstoffreichem, aber kalkarmem Boden oder bei unmittelbar nachfolgender Stallmistdüngung große Wirkung erzielen. Fehlt es an Nährstoffen im Boden, so bleibt sie nach dem Gesetz des Minimums der Nährstoffe wirkungslos. Auf entwässertem Torfboden sind daher neben Kalk noch 4—6 Doppelztr. Thomasschlacke und Kalisalze zu verwenden. Zweckmäßig überfährt man die Ackerfelder alle 4 Jahre mit 10—20 Doppelztr. Kalk, wenn es dagegen bei Thonboden auf die physikalische Wirkung des Kalkes abgesehen ist, alle 6—8 Jahre mit 50—80 Doppelztr. pro Hektar und zwar am besten im Herbst. Die wirtschaftlichste Art der Kalkdüngung besteht darin, daß man unmittelbar auf dem Felde den Kalk in Feldöfen, welche aus Rasenstücken zusammengestellt werden, brennt und nach dem Brennen in Häufchen auf das Feld setzt, welche leicht mit Erde bedeckt werden, damit sich der Kalk langsam durch die Luftfeuchtigkeit ablöscht. Ist der Kalk zu einem staubfeinen Pulver zerfallen, so muß er schnell so gleichmäßig wie nur möglich auf dem Felde verteilt und darauf sogleich mit dem Pflug in den Boden gebracht werden. Das einfache Eineggen des Kalkes ist zu verwerfen. Das Streuen und Unterbringen des Kalkes darf nur bei trocknem Wetter vorgenommen werden, weil bei nasser Witterung der Kalk mit den Bodenbestandteilen nicht innig genug vermengt wird und sich leicht zementartige Verbindungen bilden, wodurch der so gebundene Kalk für seine Wirkung im Boden verloren ist. Ist in einer Gegend Kalk schwer zu beschaffen, so ist als Ersatz die Verwendung des Scheideschlammes der Zuckerfabriken (400 Doppelzentner pro Hektar) sehr zu empfehlen.

Ähnlich in ihrer Wirkung wie der Kalk sind die verschiedenen Mergel, deren Nachhaltigkeit aber nur dann gewährleistet ist, wenn gleichzeitig Stallmist angewendet wird, ohne welchen sonst ein »Ausmergeln« des Feldes zu befürchten steht. Zum Ausfahren des in großen Quantitäten verwendeten Mergels bedient man sich entweder Handkarren oder einpferdiger kippbarer Mergelkarren oder transportabler Feldeisenbahnen. Die beste Zeit hierfür ist der Sommer.

[Kochsalz]. Das Kochsalz ermöglicht eine höhere Ausnutzung des im Boden zur Verfügung stehenden Kalis und wirkt lösend auf die Pflanzennährstoffe im Boden. Besonders empfiehlt sich die Düngung mit Kochsalz auf Wiesen zur Verdrängung des Mooses, zur Tiefdüngung für viele Futterpflanzen und den Flachs. Nachteilig wirkt es durch Stärkemehlverminderung bei Kartoffeln und durch Beeinträchtigung der Saftreinheit bei Zuckerrüben.

[Gründüngung.] Die Gründüngung besteht in der Einverleibung grüner Pflanzen (Düngerpflanzen) oder Pflanzenteile in den Boden, um damit die humusbildende Substanz zu vermehren und den Boden mit den in den Gründüngungspflanzen enthaltenen Stickstoff und Mineralsalzen zu bereichern. Eine unbeabsichtigte Gründüngung liefern die im Boden nach der Ernte zurückbleibenden Wurzeln und Stoppeln. Die eigentliche Gründüngung besteht dagegen darin, daß Pflanzen, welche schnell wachsen und eine massenhafte Entwickelung ihrer Stengel und Blätter besitzen sowie das Vermögen haben, aus der Luft Stickstoff zu sammeln, angebaut werden, um vor der Samenbildung als Dünger untergepflügt zu werden. Von stickstoffmehrenden Pflanzen eignen sich zur Gründüngung der Reihe nach: gelbe, weiße Lupinen, Serradella, Sandwicke, Wundklee, Inkarnatklee ꝛc., dann Buchweizen, weißer Senf, Raps, Rübsen, Ölrettich, bei welchen jedoch die Stickstoffsammlung aus der Luft wegfällt. Die Wirkung der Gründüngung ist keine andauernde, sie hält meist nur ein Jahr an. Sie ist für entlegene Felder mit leichtem Boden zu empfehlen, wenn wegen der Entfernung der Felder vom Hofe sich die Transportkosten des Futters und Düngers zu hoch stellen würden.

Litteratur: Wagner, Einige praktisch wichtige Düngungsfragen (7. Aufl., Berl. 1887); Heiden, Lehrbuch der Düngerlehre (2. Aufl., Hannov. 1887, 2 Bde.); Derselbe, Leitfaden der gesamten Düngerlehre (3. Aufl., das. 1892); Wolff, Praktische Düngerlehre (13. Aufl., Berl. 1894); Rümpler, Die käuflichen Düngstoffe (3. Aufl., das. 1889); Wagner, Die Düngerfabrikation und Anleitung zur chemischen Untersuchung der Handelsdünger (Braunschw. 1877); König, Wie kann der Landwirt den Stickstoffvorrat in seiner Wirtschaft erhalten und vermehren? (2. Aufl., Berl. 1887); Holdefleiß, Untersuchungen über den Stallmist (2. Aufl., Bresl. 1889); Stutzer, Leitfaden der Düngerlehre (4. Aufl., Leipz. 1893); Derselbe, Der Chilisalpeter, seine Bedeutung und Anwendung als Düngemittel (Berl. 1886); Mareck, Über den relativen Düngewert der Phosphate (Dresd. 1889); Wagner, Anleitung zu einer rationellen Düngung mit Phosphorsäure, insbesondere mit Superphosphat und Thomasschlacke (Darmst. 1890); Holdefleiß, Das Knochenmehl (Berl. 1890); Märcker, Die Kalidüngung (2. Aufl., das. 1892); Schultz-Lupitz, Die Kalidüngung auf leichtem Boden (4. Aufl., Berl. 1890); Barth, Die künstlichen Düngemittel (das. 1893); Heinrich, Dünger und Düngen (Berl. 1894); Ullmann, Kalk und Mergel (das. 1894).

Dünger für Topfgewächse (Blumendünger). Bei der Pflanzenkultur in Töpfen benutzt man in der Regel eine nahrhafte Erde, welche besonderer Düngung nicht bedarf. Man erzielt aber recht gute Erfolge, wenn man der Erde beim Verpflanzen Hornspäne, Hornmehl, Knochenmehl zusetzt. Auch wird empfohlen, die Pflanzen im Sommer etwa einmal in der Woche mit einer Lösung von 15 g Tischlerleim in 1 Lit. Wasser zu begießen (dabei ist es vorteilhaft, nach dem Einziehen des Leimwassers mit etwas reinem Wasser nachzuspülen). Ebenso wird eine Abkochung von Malzkeimen empfohlen. Die Benutzung von Guano erfordert große Vorsicht. Nobbe benutzt eine Lösung von 25 g Chlorkalium, 75 g salpetersaurem Kalk, 25 g Bittersalz, 25 g einbasisch phosphorsaurem Kali und 10 g frisch gefälltem phosphorsaurem Eisenoxyd in 100 Lit. Wasser. Vgl. Gaerdt, Gärtnerische Düngerlehre (Frankf. a. O. 1888); Jettmar, Düngerlehre des Gärtners (Wien 1891); Wagner, Anwendung künstlicher Düngemittel im Obst- u. Gemüsebau, in der Blumen- u. Gartenkultur (Berl. 1894).

Düngerpflanzen, s. Dünger, S. 285.

Düngerstreumaschinen, Maschinen, die künstlichen Dünger in fein zerkleinertem Zustand gleichmäßig, und zwar in der Regel nach Art des breitwür-

sigen Säens, auf dem Acker verteilen. Die hierbei entstehenden Schwierigkeiten lagen an der überaus verschiedenen und wechselnden Beschaffenheit der Düngerarten. Einige derselben, z. B. fein gemahlenes Knochenmehl, sind locker und beweglich, andre, wie Chilisalpeter, legen sich fest in den Vorratskasten und bedürfen einer unausgesetzten, sehr energischen Lockerung zum Zweck der Ausstreuung. Viele Düngerarten ziehen die Feuchtigkeit stark an, namentlich wird feuchtes Dungpulver durch Rühren zumeist klumpig und erzeugt Verstopfungen. Das ältere System der D., welches sich fast vollständig an die Anordnung der Säemaschinen anlehnte, ist jetzt verdrängt durch neue Konstruktionen, bei welchen die Vermeidung von Verstopfungen in erster Linie angestrebt wurde. Von den beiden Systemen, welche die weiteste Verbreitung gefunden haben, hat das eine im Boden des Aufnahmekastens einen durch die ganze Breite geführten Schlitz, dessen Weite, je nach der auszustreuenden Menge und der Düngergattung, verändert werden kann. In dem Düngerkasten befinden sich verschiedene Vorrichtungen, z. B. Walzen mit Abstreichern 2c., welche das Streumaterial beständig lockern. Zu dieser Gruppe von D. gehören unter andern diejenigen von Hampel und Schmidt u. Spiegel in Halle a. S., welche in neuerer Zeit Anerkennung gefunden haben. In noch weiterm Maß wurde solche der Düngerstreumaschine von Schlör in Barth a. d. Ostsee zu teil, bei welcher sich über dem oben offenen und in Führungen vertikal verschiebbaren Düngerkasten eine schnell rotierende, mit radialen Zähnen besetzte Walze befindet, die den Dünger von der Oberfläche abstreicht u. nach hinten aus wirft. Die Ausstreumenge wird durch die Geschwindigkeit bestimmt, mit welcher der Kasten sich während der Fahrt nach aufwärts bewegt, zu welchem Zweck eine regulierbare Übertragung von den Fahrrädern mittels Zahnräder und eines Zahnstangenbetriebs angeordnet ist. Maschinen, welche gleichzeitig mit dem Dünger die Saat ausstreuen und zwar in geraden und parallelen Reihen, heißen Universal-Drills (s. Säemaschinen). Zum Ausstreuen flüssigen Düngers wendet man das gewöhnliche Jauchefaß mit einer hinten angebrachten Sprengvorrichtung an. Letztere besteht häufig aus einer quer über die Richtung der Fortbewegung gelegten Rinne mit entsprechenden Ausschnitten. In England sind diese Apparate (Croskillsche Jauchekarren) sehr verbreitet; gewöhnlich ist auf denselben noch eine Pumpe angebracht, um die Flüssigkeit direkt in das Faß zu heben.

Dungfliege (Mistfliege, Scatophaga *Latr.*), Gattung aus der Familie der Fliegen (Muscariae), Insekten mit kleinem Kopf, kurzem Gesicht, länglichem, abgestutztem Endglied der Fühler, kleinen Flügelschuppen und freien Schwingern. Die Larven leben im Dünger und in Exkrementen, die Fliegen nähren sich von letztern und von Insekten. Von den zehn deutschen Arten ist am häufigsten **S. stercoraria** *L.*, mit ledergelbem, wie die Beine fuchsrot behaartem Körper (beim Weibchen aschgrau, glänzend), rostrotem Kopf, schwarzen Fühlern und gelblichem Außenrand an den Flügeln. Diese D. findet sich den ganzen Sommer auf Rinder- und Menschenkot.

Dungkäfer, s. Mistkäfer.

Dunham Massey (spr. dönnem mässi), Schloß, s. Altrincham.

Duni, Egidio Romoaldo, ital. Opernkomponist, geb. 9. Febr. 1709 zu Matera im Neapolitanischen, gest. 11. Juni 1775 in Paris, Schüler von Durante, machte sich zuerst durch die Oper »Nerone« bekannt, mit der er 1735 in Rom Pergolesis »Olympiade« aus dem Felde schlug, schrieb dann für Neapel, Venedig, London und erhielt endlich eine Anstellung am Hofe zu Parma. Da dieser fast ganz französisch war, fing D. an, französische Opern zu schreiben, mit so viel Glück, daß er sich 1757 bewogen fand, nach Paris zu gehen, und dort eine stattliche Reihe komischer Opern im leichten Stil der neuern neapolitanischen Schule zur Aufführung brachte. Diese hatten außerordentlichen Erfolg, so daß D. als der eigentliche Begründer der französischen komischen Oper betrachtet werden muß.

Dunin, Martin von, Erzbischof von Gnesen und Posen, geb. 11. Nov. 1774 in Wat bei Rawa in Polen, gest. 26. Dez. 1842, wurde in der Jesuitenschule zu Rawa und im Collegium germanicum zu Rom gebildet, ward 1808 Kanonikus bei der Metropolitankirche zu Gnesen, 1824 Konsistorial- und Schulrat in Posen und 1831 Erzbischof. Als das Breve Pius' VIII. vom 25. März 1830, die gemischten Ehen betreffend, 1835 die Streitigkeiten mit dem Erzbischof Droste-Vischering von Köln hervorrief, richtete D. im Januar 1837 an den Minister der geistlichen Angelegenheiten und dann an den König die Bitte, auch in seiner Erzdiözese das päpstliche Breve veröffentlichen zu dürfen, ward jedoch abgewiesen. Kaum aber war die päpstliche Allokution vom 10. Dez. 1837 über die Wegführung des Erzbischofs von Köln ergangen, als D. in einem Hirtenbrief vom 27. Febr. 1838 jedem Geistlichen mit Amtsentsetzung drohte, der eine gemischte Ehe einsegnen würde, »ohne vorher von den Brautleuten das Versprechen erhalten zu haben, daß ihre Kinder in der katholischen Religion erzogen werden sollten, und ohne sich die Überzeugung verschafft zu haben, daß der katholische Teil der Hoffnung sei, den akatholischen zu seiner Kirche zurückzuführen«. Als die hierauf mit dem Erzbischof gepflogenen Unterhandlungen zu keinem Ergebnis führten, wurde gegen D. ein Prozeß eingeleitet und er 24. April vom Oberlandesgericht zu Posen zum Verlust seiner Würden und zu 6 Monaten Festungsstrafe verurteilt. Der König erließ ihm die letztere unter der Bedingung, daß er ruhig in Berlin wohne, mit Beibehaltung seines vollen Gehaltes. D. nahm zwar diese Begnadigung mit ihren Bedingungen an, entfernte sich jedoch 3. Okt. 1839 heimlich aus Berlin nach Posen und trat hier sogleich wieder als Erzbischof auf. Von neuem verhaftet und nach Kolberg abgeführt, blieb er daselbst in Haft bis zum August 1840, wo ihm Friedrich Wilhelm IV. gegen gewisse Erklärungen die Rückkehr in seine Diözese gestattete. Kurze Zeit nachher wies D. den Klerus an, von der Forderung der üblichen Versprechungen bei gemischten Ehen abzustehen und bei bereits eingegangenen gemischten Ehen nach dem Gemütszustand des katholischen Ehegatten zu beurteilen, ob ihm die Sakramente zu verweigern seien oder nicht. Vgl. Pohl, Martin v. D., Erzbischof von Gnesen und Posen (Marienb. 1843).

Dunit, soviel wie Olivinfels (s. d.).

Duninum, Stadt, s. Dorchester 1).

Dunk., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Wilh. Dunker (s. d.).

Dunkel werden in der Logik diejenigen Begriffe genannt, die sich nicht voneinander unterscheiden lassen und daher leicht verwechselt werden.

Dunkelarrest, Arrest in einem dunkeln Kerker, kommt nur noch im Strafensystem der Militärstrafgesetzbücher sowie als Disziplinarmittel in den Gefängnissen und Strafanstalten vor. Jedoch ist gerade in den letzten Jahren auch der D. neben Kostschmälerung,

hartem Lager 2c. vielfach als Mittel zur Verschärfung der Freiheitsstrafe (so auch in dem Entwurf der sogen. lex Heinze) vorgeschlagen worden.

Dünkelberg, Wilhelm Friedrich, Kulturingenieur, geb. 4. Mai 1819 in Schaumburg a. d. L., studierte auf dem landwirtschaftlichen Institut Hof-Geisberg bei Wiesbaden, in Gießen und im Laboratorium von Fresenius in Wiesbaden, wurde 1847 Lehrer an der Ackerbauschule zu Merchingen, 1849 zu Poppelsdorf, 1850 in Hof-Geisberg, übernahm 1856 das Generalsekretariat des Landwirtschaftlichen Vereins für Nassau und redigierte von 1857—71 das »Landwirtschaftliche Wochenblatt für Nassau«. 1857—66 leitete er als Regierungskommissar die Melioration des Hohen Westerwaldes, 1861 wurde er zum Professor ernannt, 1867 zum Mitglied des preuß. Landesökonomiekollegiums und 1871 zum Direktor der landwirtschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf. Der Zentralausschuß der Tiroler Landwirtschaftsgesellschaft engagierte ihn 1871 und 1872 zur Bereisung Tirols, um Vorschläge zur Landesmelioration zu machen; ebenso bereiste er auf Ansuchen des Landesausschusses von Österreichisch-Schlesien 1873 die Kleinen Karpathen, um Vorschläge zur Regulierung der ihnen entfließenden Wildbäche zu machen. D. hat das früher so vernachlässigte Kulturingenieurwesen in seiner Wichtigkeit für die Landesmelioration gehoben und in Aufnahme gebracht; auch richtete er in Hof-Geisberg besondere Wiesenbaukurse ein und wandelte sie später in eine Geometerschule um. Er machte auch eifrig Propaganda für die Dampfbodenkultur sowie für die Desinfektion des Kanalwassers in den Städten und Berieselung mit demselben, wie er auch das erste Rieselfeld bei Berlin anlegte und eine Zeitlang leitete. 1887 und 1888 wurde er in das preußische Abgeordnetenhaus gewählt. Er schrieb: »Die Landwirtschaft und das Kapital« (Wiesb. 1860); »Kulturtechnische Skizzen über meine Bereisung Tirols« (Innsbr. 1871); »Kulturtechnische Skizzen über eine zweite Bereisung Tirols« (das. 1872); »Der Wiesenbau in seinen landwirtschaftlichen und technischen Grundzügen« (Braunschw. 1865, 2. Aufl. 1877); »Die Technik der Berieselung mit städtischem Kanalwasser« (Bonn 1876); »Die Schiffahrtskanäle in ihrer Bedeutung für die Landesmelioration« (das. 1877); »Die Kulturtechnik in ihrer systematischen Anwendung auf Vorarlberg u. die Melioration seiner Rheinebene« (das. 1878); »Encyklopädie und Methodologie der Kulturtechnik« (Braunschw. 1883, 2 Bde.); »Landwirtschaftliche Betriebslehre« (das. 1889—90, 2 Bde.); »Die allgemeine und angewandte Viehzucht« (das. 1892). Auch gab er 1868—73 die Zeitschrift »Der Kulturingenieur« (Braunschw.) heraus.

Dunkeld (spr. donnkéll[d]), Dorf in Perthshire (Schottland), am Tay und am Fuß der Hochlande, mit Ruine der 1318—1477 erbauten Kathedrale und (1891) 613 Einw. Dabei Birnamwald (aus Shakespeares »Macbeth« bekannt) und ein Park des Herzogs von Athol.

Dunkelgraf, s. Eishausen.

Dunkelkammer, s. Camera obscura.

Dunkelschlag, s. Samenschlag.

Dunkelstarre, s. Pflanzenbewegungen.

Dunker, Wilhelm, Geolog und Paläontolog, geb. 21. Febr. 1809 zu Eschwege in Kurhessen, gest. 13. März 1885, widmete sich dem Berg- und Hüttenfach, studierte dann in Göttingen, wurde Praktikant beim Bergamt zu Obernkirchen, 1837 Lehrer an der polytechnischen Schule zu Kassel, 1854 Professor in Marburg. Er schrieb: »Beiträge zur Kenntnis des norddeutschen Oolithgebildes« (mit Koch, Braunschw. 1837); »Monographie der norddeutschen Wealdenbildung« (das. 1846); »Index molluscorum guineensium« (Kassel 1853); »Mollusca japonica« (Stuttg. 1861); »Index molluscorum maris japonici« (Kassel 1882). 1846 gründete er mit Herm. v. Meyer die Zeitschrift »Palaeontographica«.

Dünkirchen (franz. Dunkerque, spr. döngkérk'), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Nord, am Kanal (la Manche), an der Vereinigung der Kanäle von Bergues, Bourbourg, Furnes, Mardyck und Moëres, Knotenpunkt der Nordbahn, wichtiger Handelshafen und Kriegsplatz erster Klasse. Der Hafen, welchem eine durch Sandbänke geschützte Reede vorgelagert ist, hat eine 80 m breite Einfahrt; hieran schließt sich ein Vorhafen, welcher durch Schleusen mit den vier Hafenbassins in Verbindung steht. Die Kais haben eine Ausdehnung von 8 km und sind mit Schienensträngen und Kranen ausgestattet. Drei Leuchtschiffe und ein Leuchtfeuer erleichtern die Zufahrt. Als Kriegsplatz ist D. sehr fest, sowohl durch seine Wälle und Forts als durch die Einrichtung, daß die Umgegend weithin (bis Bergues) 1,5 m tief unter Wasser gesetzt werden kann. Die Stadt hat eine Kirche, St.-Eloi, aus dem 16. Jahrh., mit 90 m hohem Turm (mit Glockenspiel), eine als Wallfahrtsort bekannte Kapelle (Notre Dame des Dunes, 1405 gegründet), ein Rathaus (von 1642) und ein Denkmal des hier gebornen Seemannes Jean Bart von David d'Angers. Die Zahl der Bewohner beträgt (1891) 39,498. Die Industrie ist durch Spinnereien für Flachs, Hanf, Jute und Baumwolle, eine Dampfmühle, Schiffswerften, Maschinenfabriken und Eisengießereien, Seilereien, Bierbrauereien, Öl- und Seifenfabriken vertreten. Von großer Bedeutung ist der Handel von D. Derselbe belief sich 1891 in der Einfuhr auf 1,88 Mill. Ton. im Werte von 500 Mill. Frank, in der Ausfuhr auf 0,28 Mill. T., bez. 102 Mill. Fr. Die wichtigsten Artikel sind in der Einfuhr: Schafwolle, Baumwolle, Flachs und Jute, Getreide und Mehl, Ölsaat, Salpeter, Holz, Felle und Häute; in der Ausfuhr Zucker, Heu und Stroh, Garne 2c. Der internationale Schiffsverkehr belief sich 1891 auf 2051 beladen eingelaufene Schiffe von 1,329,265 T. Mit Einschluß der Küstenschiffahrt betrug der Tonnengehalt der beladen ein- und ausgelaufenen Schiffe 2,3, der hierdurch vermittelte Warenverkehr 2,57 Mill. T. Ein wichtiger Erwerbszweig ist auch der Stockfisch- und Heringsfang, wobei 1891: 99 Schiffe von 8646 T. mit einer Bemannung von 1469 Personen thätig waren; die Ausbeute betrug 50,850 metr. Ztr. Stockfisch und 2707 metr. Ztr. Heringe. D. ist der Sitz eines Handelsgerichts, einer Handelskammer, einer Börse sowie zahlreicher Konsulate (darunter eines deutschen) und hat ein Collège, eine Schiffahrts-, eine Zeichen-, Bau- und Musikschule, Gemäldesammlung, ein naturhistorisches Museum, Bibliothek und Theater. In der östlich angrenzenden Villenstadt Rosendaël (mit 7432 Einw.) befinden sich Seebäder mit schönem Kasino.

D. war anfangs ein Dorf, das um eine vom heil. Eligius auf den Dünen erbaute Kapelle entstand und vom Grafen Balduin von Flandern um 960 mit Mauern umgeben wurde. 1388 wurde D. zum erstenmal durch die Engländer verbrannt, darauf 1400 befestigt. Mit der Grafschaft Flandern fiel es an das Haus Burgund, 1477 an Habsburg. 1558 wurde es von den Franzosen erobert, die es im Frieden von Cateau-Cambrésis 1559 den Spaniern zurückgaben. Die

Stadt wurde seitdem der Zufluchtsort von Seeräubern, die den holländischen, englischen und französischen Handel arg belästigten. Der Prinz von Condé eroberte die Stadt 1646 nach siebentägiger Belagerung für die Franzosen, denen sie jedoch bald die Spanier wieder entrissen. Turenne nahm D. 1658 von neuem und zwar nach dem Siege in den Dünen, wo die D. belagernden Franzosen (unter Ludwig XIV.) und Engländer (unter Lord Lockhardt) das spanische zum Entsatz anrückende Heer 14. Juni schlugen. Zufolge geschlossenen Vertrags erhielten es darauf die Engländer, denen es Ludwig XIV. 1662 um 5 Mill. Fr. wieder abkaufte. Am 23. Juni 1666 schlugen auf der Höhe von D. die Holländer unter Ruyter die Engländer unter York zur See. Infolge des Utrechter Friedens 1713 mußten die von Ludwig XIV. prächtig aufgeführten Festungswerke geschleift und der Hafen gefüllt werden, bis endlich der Versailler Friede von 1783 die Wiederherstellung der Werke wie des Hafens gestattete. Die Belagerung der Stadt, welche der Herzog von York mit einer englisch-holländischen Armee im Sommer 1793 unternahm, mußte nach der Schlacht bei Hondschoote (8. Sept.) aufgehoben werden. Vgl. Derode, Histoire de Dunkerque (1852).

Dunkirk (spr. dönnkerk), Hafenstadt in der Grafschaft Chautauqua des nordamerikan. Staates New York, am Eriesee, Bahnknotenpunkt, mit Eisenhütte, Eisenbahnwerkstätten und (1890) 9416 Einw.

Dunkles Zeug, s. Jagdzeug.

Dunleary (spr. dönnliri), Stadt, s. Kingstown 1).

Dunlop (spr. dönlópp), Dorf an der Grenze von Ayr- und Renfrewshire (Schottland), berühmt wegen seiner Kühe (D. cows), mit (1891) 404 Einw.

Dunmail Raise (spr. dönmēl rēs'), Paßhöhe zwischen dem Helvellyn und Scafell (s. Cumbrian Mountains), 220 m hoch, wo 945 der Sachsenkönig Edmund über den König Dunmail von Cumberland siegte.

Dunmanway (spr. dönmännwē), Stadt in der irischen Grafschaft Cork, unweit des Bandon, mit Brauereien, Getreidehandel und (1891) 2007 Einw.

Dunmore (spr. dönnmōr), Ort in der Grafschaft Lackawanna des nordamerikan. Staates Pennsylvanien, mit reichen Anthracitgruben und (1890) 8315 Einw.

Dunmore Head (spr. dönnmōr hedd), Vorgebirge an der Südwestküste von Irland, am nördlichen Ausgang der Dinglebai; davor liegt die Insel Blasket.

Dünnbeil, s. Beil.

Dünnbier, s. Bier, S. 1002.

Dünndarm, s. Darm.

Dünndarmpillen, s. Pillen.

Dünnern, ein am Nordfuß des Weißenstein, 760 m ü. M. entspringender linker Zufluß der Aare in der Schweiz, der bei Olten mündet. Im Thal der D. wird vorzügliches Bohnerz gewonnen.

Dunnet Head (spr. dönnet hedd), ein Vorgebirge der schott. Grafschaft Caithneß, unter 58° 40' nördl. Br. und 3° 23' westl. L. v. Gr., am Pentland Firth, mit Leuchtturm, die nördlichste Spitze Großbritanniens.

Dunnottar Castle (spr. dannóttar kaßl), Schloß an der Küste der schott. Grafschaft Kincardine, 4 km südlich von Stonehaven, auf isoliertem Felsen gelegen, wurde 1394 von Sir W. Keith, dem Ahnherrn des preußischen Generals Keith, erbaut und 1715 von den Engländern zerstört.

Dünnsaft, s. Zucker.

Dünnschliffe, sehr zarte, 0,025—0,05 mm dicke, durch Schleifen auf besondern Maschinen hergestellte Plättchen von Mineralien, Gesteinen, Knochen etc. zur Untersuchung dieser Substanzen unter dem Mikroskop. D. aus verkieselten Hölzern fertigten zuerst Nicol und Witham, von Felsarten Sorby 1850 und Oschatz 1852, aber erst seit Zirkels (1863) und Vogelsangs (1867) Arbeiten haben die D. für Mineralogie, Petrographie und Paläontologie größere Bedeutung gewonnen. Vgl. Gesteine.

Dünnschnäbler (Tenuirostres), nach Cuvier u. a. Familie aus der Ordnung der Sperlingsvögel, mit einem Schnabel, der meist länger als der Kopf, sehr dünn und mehr oder weniger gebogen (selten gerade), scharf zugespitzt und immer ohne Kerbe vor der Spitze ist; hierher gehören die Gattungen Kleiber, Baumläufer, Wiedehopf u. a.

Dünnstein, s. Kupfer.

Dünnungen (des Wildes), soviel wie Flanken.

Dunois (spr. dünŭá), franz. Landschaft im Herzogtum Orléans, bildet die Umgebung von Châteaudun und gehört jetzt zum Depart. Eure-et-Loir.

Dunois und Longueville (spr. dünŭá, longg'wil'), Jean, Bastard von Orléans, Graf von, geb. 23. Nov. 1402 in Paris, gest. 21. Nov. 1468, natürlicher Sohn des auf Veranstaltung des Herzogs Johann von Burgund 23. Nov. 1407 in Paris ermordeten Herzogs Ludwig von Orléans, zweiten Sohnes des Königs Karl V., trat als Hauptmann und Kammerherr in die Dienste des Dauphins, der ihn mit reichen Gütern ausstattete. Er entsetzte 1427 das von den Engländern belagerte Montargis und verteidigte bald darauf das ebenfalls belagerte Orléans so lange, bis 1429 die Jungfrau von Orléans zum Entsatz herbeizog. Nach der Schlacht von Patay, in der die Loirearmee Talbots vernichtet wurde (18. Juni 1429), säuberte er die von den Engländern überschwemmten Provinzen, bemächtigte sich 1433 der Stadt Chartres und half 1436 mit bei der Vertreibung der Engländer aus Paris. Für die seinem Halbbruder, dem Herzog von Orléans, zurückgegebenen Familiengüter mit der Grafschaft Dunois belehnt, nannte er sich fortan nach derselben. 1442 vertrieb er den gefürchteten Talbot von Dieppe und ward dafür mit der Grafschaft Longueville und der Ernennung zum Generalleutnant des Königreichs belohnt. Als Befehlshaber der Normandie reinigte er 1448—50 diese Provinz und bis 1455 auch Guienne von den Engländern. Als Teilnehmer an der Ligue des Adels gegen Ludwig XI. wurde er 1464 aller seiner Würden und Güter beraubt, erhielt dieselben aber wieder in dem dem König abgezwungenen Friedensvertrag von Conflans (29. Okt. 1465). 1466 ward er Präsident einer Kommission für Verbesserung der Rechtspflege. Seine Nachkommen stiegen an Würde und Reichtümern, und schon sein Enkel François II. wurde 1505 zum Herzog von Longueville (s. d.) erhoben. Karl IX. und Ludwig XIV. erklärten die D. zu Prinzen des königlichen Hauses, unterließen jedoch die gesetzliche Einregistrierung dieser Standeserhöhung. Seit Louis I. (gest. 1516) waren die D. auch souveräne Fürsten von Neufchâtel, und später kamen sie ebenfalls in den Besitz der Grafschaft Valengin.

Dunoon (spr. dannūn), Stadt in der schott. Grafschaft Argyll, am Firth of Clyde, mit zahlreichen Villen, sehr besuchten Seebädern und (1891) 5283 Einw.

Dunoyer (spr. dünŭajé), Barthélemy Charles, franz. Nationalökonom und Publizist, geb. 20. Mai 1786 in Carennac (Lot), gest. 4. Dez. 1862, gründete 1814 mit Fr. Charles Comte die Zeitung »Le Censeur«, welche die Prinzipien von 1789 vertrat und,

ihrer Freisinnigkeit wegen verfolgt, 1815—19 unter dem Titel »La Collection« erschien. Nach der Julirevolution wurde er Präfekt des Departements der Somme, Mitglied des Instituts, 1838 Staatsrat und 1839 Verwalter der königlichen Bibliothek, trat aber nach dem Staatsstreich vom 2. Dez. 1851 ins Privatleben zurück. Er schrieb: »L'industrie et la morale considérées dans leurs rapports avec la société« (Par. 1825, 2 Bde.; neue Aufl. u. d. T.: »Nouveau traité d'économie sociale«, 1830); »De la liberté du travail« (1845, 3 Bde.; neue Ausg. 1886); »Esprit et méthode comparé de l'Angleterre et de la France dans les entreprises des travaux publics« (1840); »La révolution du 24 février 1848« (1849). Aus seinem Nachlaß erschienen: »Le second empire et une nouvelle restauration« (Lond. 1865, 2 Bde.) und »Notices d'économie sociale« (Par. 1870, neue Ausg. 1886).

Duns (engl. Dunce), Dummkopf, besonders aufgeblasener, geistloser Gelehrter. Vgl. Dunciade.

Duns (spr. danns), Binnenstädtchen in Berwickshire (Schottland), mit eisenhaltiger Quelle und (1891) 2198 Einw.

Dunsinane (spr. dänßinnen), Hügel im NO. von Perth (Schottland), 330 m hoch, mit den Überresten von Macbeths Schloß.

Duns Scotus, Johannes, berühmter Scholastiker, geb. 1265 oder 1274 in Großbritannien oder Irland, gest. 1308 in Köln, wegen seiner scharfsinnigen Beweisführung Doctor subtilis genannt, war der Begründer der sogen. scotistischen Schule, trat in den Franziskanerorden, ward um 1300 Lehrer der Philosophie und Theologie in Oxford, 1304 in Paris, später in Köln. Er hat sein System in durchgängigem Gegensatz gegen Thomas von Aquino ausgebildet und damit eine neue Entwickelung der mittelalterlichen Philosophie angebahnt, welche schon in seinem Schüler Wilhelm v. Occam (s. d.) aus dem Realismus in Nominalismus umschlug, nachdem zuvor D. eine vollständige Revolution in den religiösen und sittlichen Begriffen der Scholastik herbeigeführt hatte durch seine Lehre, daß nicht der Wille von der Vernunft, sondern diese von jenem abhängig sei, wie bei dem Menschen, so in Gott; daß nicht, was gut, Gott wolle, sondern, was als Wille Gottes sich kundgebe, uns unter dem Gesichtspunkt des Guten erscheine. Die Beweise, welche die natürliche Theologie für das Dasein Gottes, für die Unsterblichkeit der Seele aufstellt, betrachtet D. durchaus skeptisch, bestreitet aber diese Dogmen selbst keineswegs. Die Theologie ist weit über die Metaphysik, welche die Vernunfterkenntnis enthält, erhaben und für die menschliche Vernunft nicht erreichbar. Diese Grundsätze haben D. und seine Schüler (Scotisten) im ständigen Kampf mit den Thomisten durch das ganze Gebiet der Dogmatik durchgeführt; der Streit spitzte sich zuletzt zu in der bekannten Kontroverse über die sündlose Empfängnis der Jungfrau Maria, unter deren Protektion D. seine ganze Lebensarbeit gestellt hatte. Seine Hauptwerke sind in dem sogen. »Opus oxoniense sive anglicanum« vereinigt; eine vollständige Ausgabe besorgte der Franziskaner Wadding (Leid. 1639, 12 Bde.). Vgl. Werner, Johannes D. (Wien 1880); Pluzanski, Essai sur la philosophie de D. S. (Par. 1887).

Dunst, diejenige Form der Dämpfe, in der sie, mit feinen, tropfbarflüssigen oder festen Teilchen gemengt, nicht mehr vollkommen durchsichtig sind. Nebel und Wolken sind solche Dünste, ebenso der sichtbare Dampf, welcher aus kochendem Wasser aufsteigt. — Im Artilleriewesen nennt man D. den Wirkungskreis der entzündeten Ladung, innerhalb dessen brennbare Gegenstände verbrannt werden; in der Jägerei feines Schrot, welches kaum die Größe der Mohnkörner hat und zur Erlegung kleiner Vögel dient; in der Technik ein Mühlenprodukt, s. Mühlen.

Dunstable (spr. dännstebl), alte Stadt in Bedfordshire (England), am Fuß der Chilternhügel, mit teilweise restaurierter normännischer Abteikirche (von Heinrich I. gegründet). Die Einwohner (1891: 4513) betreiben Spitzenklöppelei und Strohflechterei. Auf den Downs in der Nähe uralte Erdwerke (Maiden Bower und Totternhoe Castle) und große Steinbrüche.

Dunstan (spr. dännstän), der Heilige, Erzbischof von Canterbury, geb. um 925 in der Grafschaft Somerset, gest. 19. Mai 988, erregte als Mönch durch strengste Askese solches Aufsehen, daß König Edmund um 943 ihn als Ratgeber an seinen Hof berief. Sein Einfluß wuchs noch unter dem folgenden König Edred; später aber wurde er als ein zu strenger Sittenrichter nach Flandern vertrieben. Unter Edgar (seit 957 König) wurde er Bischof von Worcester, 958 auch von London und 959 Erzbischof von Canterbury. Als solcher nahm er die Ordensregeln des heil. Benedikt wieder auf und führte mit Hilfe der Mönche eine strenge Reform der Kirche durch. Jedenfalls war er einer der gelehrtesten Männer seiner Zeit. Sein Gedächtnistag ist der 19. Mai. Vgl. Stubbs, Memorials of Saint D. (Lond. 1874).

Dunstanborough Castle (spr. dännstänbörro kaßl), Burgruine bei Embleton an der Küste von Northumberland (England), noch aus vorrömischer Zeit stammend. Ein Turm in der Nähe (bei Dunstan) gilt als Geburtsort von Duns Scotus (s. d.).

Dunstdruck, die Spannung des Wasserdampfes in der Luft.

Dünsten, s. Dämpfen.

Dunstkreis (Dunsthülle), soviel wie Atmosphäre.

Dun-sur-Auron (spr. dong-ßür-oróng), Stadt im franz. Depart. Cher, Arrond. St.-Amand-Montrond, am Auron, am Kanal von Berry und an der Lokalbahn Bourges-Langère, hat Reste eines festen Schlosses, eine romanische Kirche, Eisenbergbau, Steinbrüche, Fabrikation von Thon- und Seilerwaren und (1891) 3519 Einw. — D. war im 9. Jahrh. eine der Hauptfestungen Aquitaniens und gehörte später zum Herzogtum Berry, mit dem es 1465 an die Krone kam.

Düntzer, Heinrich, Philolog und Litterarhistoriker, geb. 12. Juli 1813 in Köln, widmete sich seit 1830 erst in Bonn, sodann in Berlin altklassischen und sprachwissenschaftlichen Studien und veröffentlichte als deren erste Früchte die Schriften: »Die Lehre von der lateinischen Wortbildung« (Köln 1836) und »Die Deklination der indogermanischen Sprachen« (das. 1839). Daneben schrieb er: »J. A. de Thous Leben, Schriften und historische Kunst« (Preisschrift, Darmst. 1837) und »De versu quem vocant Saturnio« (mit Lersch, Bonn 1838). Im Sommer 1837 habilitierte er sich zu Bonn für altklassische Litteratur, nahm aber 1846 die Stelle eines Bibliothekars am katholischen Gymnasium seiner Vaterstadt an, wo er noch jetzt als Privatmann lebt. 1849 erhielt er den Titel Professor. In der klassischen Philologie ein Schüler Böckhs und Welckers, veröffentlichte er zahlreiche Arbeiten, von denen genannt seien: »Homer und der epische Kyklos« (Köln 1839); »De Zenodoti studiis Homericis« (Götting. 1848); »Kritik und Erklärung der Horazischen Gedichte« (Braunschw. 1840—46, 5 Bde.); »Die römischen Satiriker« (Übersetzung,

Braunschw. 1846); »Rettung der Aristotelischen Poetik« (das. 1840); »Die Fragmente der epischen Poesie der Griechen« (Köln 1840—42, 3 Tle.); »Die Homerischen Beiwörter des Götter- und Menschengeschlechts« (Götting. 1859); »Homerische Abhandlungen« (Leipz. 1872); »Kirchhoff, Köchly und die Odyssee« (Köln 1872) und »Die Homerischen Fragen« (Leipz. 1874). In weiten Kreisen bekannt gemacht hat sich D. durch seine eingehenden Arbeiten über die Glanzepoche der deutschen Litteratur, insbesondere über Goethes Leben und Werke. Hierher gehören unter andern: »Goethes Prometheus und Pandora« (Leipz. 1850); »Goethes Faust« (das. 1850—51, 2 Bde.; 2. Aufl. 1857); »Frauenbilder aus Goethes Jugendzeit« (das. 1852); »Goethes Götz und Egmont« (Braunschw. 1854); »Goethes Tasso« (Leipz. 1854); »Goethes lyrische Gedichte. Für gebildete Leser erläutert« (Elberf. 1858, 2 Bde.); »Goethe und Karl August« (Leipz. 1861—1865, 2 Bde.; 2. Aufl. in 1 Bd., 1888); »Neue Goethe-Studien« (Nürnb. 1861); »Aus Goethes Freundeskreise« (Braunschw. 1868); »Charlotte v. Stein, Goethes Freundin« (Stuttg. 1874, 2 Bde.); »Charlotte v. Stein und Korona Schröter, eine Verteidigung« (das. 1876); »Goethes Leben« (Leipz. 1880, 2. Aufl. 1883); »Goethes Eintritt in Weimar« (das. 1883); »Abhandlungen zu Goethes Leben und Werken« (das. 1885, 2 Bde.); »Zur Goethe-Forschung. Neue Beiträge« (Stuttg. 1891); »Friederike v. Sesenheim im Lichte der Wahrheit« (das. 1893). Ferner erschienen: »Erläuterungen zu den deutschen Klassikern« (Jena u. Leipz. 1855—80, 78 Hefte), die außer Goethes und Schillers poetischen Werken Klopstocks Oden, Lessings Dramen, Wielands »Oberon«, Herders »Cid« und Legenden, Uhlands Gedichte, Dramen und Dramenentwürfe behandeln. Auch als Herausgeber der Werke Goethes u. a. für die Hempelschen Klassiker, Kürschners Nationallitteratur ꝛc. machte er sich bekannt und veröffentlichte ferner: den »Briefwechsel zwischen Goethe und Staatsrat Schultz« (Leipz. 1853); »Briefe von Schillers Gattin an einen vertrauten Freund« (das. 1856); »Aus Herders Nachlaß« (das. 1856—57, 3 Bde.); »Aus Knebels Briefwechsel mit seiner Schwester Henriette« (Jena 1858); »Zur deutschen Litteratur und Geschichte«, Briefe aus Knebels Nachlaß (Nürnb. 1857—58, 2 Bde.); »Herders Reise nach Italien« (Gießen 1859); »Von und an Herder« (Leipz. 1861—62, 3 Bde.); »Briefwechsel zwischen Friedrich Jacobs und Franz Göller« (das. 1862); »Dido. Ein Trauerspiel von Frau v. Stein« (Frankf. 1867); »Zwei Bekehrte. Zacharias Werner und Sophie v. Schardt« (Leipz. 1873); »Schillers Leben« (das. 1881); »Lessings Leben« (das. 1882); »Christoph Kaufmann, der Apostel der Geniezeit und herrnhutische Arzt« (das. 1882). Als Dichter trat D. anonym auf in »Adeline. Liebeslieder vom Rhein« (Köln 1860). D. hat zur Erkenntnis zahlreicher Einzelheiten der klassischen deutschen Litteraturperiode wesentlich beigetragen; seine ausgebreitete Gelehrsamkeit ist aber nicht mit feinerm poetischen Urteil verbunden, und die Darstellung seiner überaus zahlreichen Werke leidet oft an Schwerfälligkeit und Breite.

Dünung, die nach Stürmen zuweilen tagelang andauernde Bewegung der See trotz inzwischen veränderter Windrichtung; vgl. Meer.

Duo (lat., »zwei«), in der Musik eine Komposition für zwei (verschiedene) obligate Instrumente mit oder ohne Begleitung. In der Regel ist ein D. polyphon gearbeitet, so daß die beiden Parte konzertieren. Werke für zwei Singstimmen mit Begleitung, ebenso Kompositionen für zwei Instrumente derselben Art heißen in Deutschland nicht D., sondern Duett (s. d.).

Duodecim tabulae (lat.), s. Zwölf Tafeln.

Duodenītis (lat.-griech.), Entzündung des Zwölffingerdarms, s. Darmentzündung.

Duodēnum (lat.), der Zwölffingerdarm, s. Darm.

Duodez (v. lat. duodecim, »zwölf«), Buchformat, bei welchem der Bogen 12 Blätter zählt.

Duodezimāl, was sich auf die Zahl 12 bezieht, insbes., was nach je zwölf gleichen Teilen gemessen wird. Daher Duodezimalmaß, Maß, bei welchem die Einheit in zwölf Teile, z. B. die Rute in 12 Fuß, der Fuß in 12 Zoll ꝛc., geteilt wird, jetzt meist durch das Dezimalmaß verdrängt (s. Dezimalsystem).

Duodezime (lat.), eine musikal. Intervall von zwölf diatonischen Tonstufen, also die von einem angenommenen Grundton um eine Oktave in die Höhe gerückte Quinte, z. B. vom kleinen g bis zum zweigestrichenen d. In harmonischer Beziehung sind D. und Quinte ganz gleich.

Duodi, im franz. Revolutionskalender der zweite Tag einer Dekade.

Duodrama, ein Drama, das nur von zwei Personen dargestellt wird.

Duólo (ital.), Schmerz; con d., schmerzlich (musikal. Vortragsbezeichnung).

Düong, Längenmaß in Anam, = 10 Thuok der Händler oder 6,39 m.

Duo quum faciunt idem, non est idem, lat. Sprichwort: »Wenn zwei dasselbe thun, ist's nicht dasselbe«, d. h. die Handlungen haben nach ihren Urhebern verschiedenen Wert, sind je nach ihren Urhebern zu beurteilen.

Dup., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Philipp Duponchel (spr. düpongschell), geb. 1774, gest. 1846, schrieb: »Histoire naturelle des lépidoptères de la France« (mit Godart, Par. 1821—40, 13 Bde., mit 384 Tafeln).

Dupanloup (spr. düpanglū), Félix Antoine Philippe, franz. Prälat, geb. 3. Jan. 1802 zu St.-Félix in Savoyen, gest. 11. Okt. 1878, wurde 1825 Priester in Paris, 1827 Beichtvater des Herzogs von Bordeaux, 1828 Lehrer der Prinzen von Orléans, 1838 Superior des Kleinen Seminars und Generalvikar von Paris. 1841 erhielt er eine Professur an der Sorbonne und wurde 6. April 1849 zum Bischof von Orléans erhoben. Seitdem entwickelte er nach verschiedenen Seiten hin eine rastlose litterarische, rednerische und kirchenpolitische Thätigkeit. Unter Ludwig Philipp stritt er für die Freiheit des Unterrichts, unter Napoleon III. für die Unabhängigkeit des Papsttums und gegen die liberale Presse. Aber auch gegen die ultramontane Presse sprach er sich wiederholt aus und hatte einen heftigen Streit mit Veuillot. Unter seinen zahllosen Zeitungsartikeln, Hirtenbriefen, Broschüren und Büchern heben wir beispielsweise die Schrift »La convention du 15 sept. et l'Encyclique du 8 déc.« (34. Aufl., Par. 1865) hervor, eine Erklärung und Verherrlichung des päpstlichen Rundschreibens, welche eine sehr bedeutende Wirkung hervorrief. Nichtsdestoweniger gehörte D. auf dem vatikanischen Konzil zur Opposition gegen das Unfehlbarkeitsdogma und schied von Rom als Mitunterzeichner der Erklärung vom 16. Juli 1870. Nachdem aber Rom gesprochen hatte, unterwarf er sich dem Dogma. Im Februar 1871 ward er zum Mitglied der Nationalversammlung gewählt und schloß sich hier der Rechten an. Obwohl er seitdem alles that, um die Ansprüche der römischen Kurie zu

verteidigen und das französische Volk völlig dem Ultramontanismus zu unterwerfen, erlangte er doch die Verzeihung des Papstes für seine Opposition gegen die Unfehlbarkeit nicht. Trotz wiederholter Anträge der Regierung ward D. nicht zum Kardinal ernannt; ebensowenig glückte es ihm, einen Lieblingswunsch, die Heiligsprechung der Jungfrau von Orléans, zu erreichen. Seit 1876 Senator, beteiligte er sich mit großem Eifer 1877 an Broglies Versuch einer klerikalen Reaktion und gründete zu diesem Zweck ein Blatt: »La Défense«. D. war seit 1854 Mitglied der französischen Akademie, besuchte aber seit der Wahl Littrés zum Mitglied 1874 die Sitzungen derselben nicht mehr. Unter seinen zahlreichen Schriften sind hervorzuheben: »De la haute éducation intellectuelle« (1866, 3 Bde.); »Le mariage chrétien« (7. Aufl. 1885); »Histoire de N.-S. Jésus-Christ« (1869); »Méthode générale de catéchisme« (1841, 2 Bde.; 2. Aufl. 1861, 3 Bde.); »Le christianisme présenté aux hommes du monde« (1844, 6 Bde.); »De l'éducation« (1855—62, 3 Bde.; 10. Aufl. 1882) u. a. Seine Biographie schrieben Hairdet (Pseudonym für J. Denais, Par. 1878) und F. Lagrange (5. Aufl., das. 1886, 3 Bde.), der auch »Lettres choisies« von D. herausgab (das. 1888, 2 Bde.).

Dupaty (spr. dü-), 1) Charles Marguerite Jean Baptiste Mercier, franz. Strafrechtslehrer, geb. 9. Mai 1746 in Rochelle, gest. 17. Sept. 1788 in Paris, war seit 1767 Advokat, ward wegen einer Schrift, welche die Amtsführung des Herzogs von Aiguillon als Gouverneur der Bretagne angriff, 1770 des Landes verwiesen, von Ludwig XVI. aber zurückgerufen und zum Präsidenten des Parlaments von Bordeaux ernannt. Neue, durch seine liberalen Grundsätze veranlaßte Kollisionen bewogen ihn jedoch bald zum Rücktritt. Seine »Réflexions historiques sur les lois criminelles« (Par. 1788) deckten die Verderblichkeit des geheimen Gerichtsverfahrens und die Mißverhältnisse der Strafen zu den Verbrechen auf. Anonym erschienen: »Lettres sur l'Italie en 1785« (Par. 1788, 2 Bde.; neue Ausg., Tours 1843; deutsch von G. Forster, Mainz 1789—90, 2 Bde.; 2. Aufl. 1805).

2) Louis Charles Henri Mercier, franz. Bildhauer, Sohn des vorigen, geb. 29. Sept. 1771 in Bordeaux, gest. 12. Nov. 1825 in Paris, wurde 1790 Advokat, folgte kurze Zeit nachher dem Aufruf des Nationalkonvents zu den Waffen, wurde sodann geographischer Zeichner und später Lehrer an der Nationalschule zu Paris. Hier widmete er sich unter Lemots Leitung der Bildhauerkunst. Zu seiner Ausbildung verweilte er 8 Jahre in Rom und ward 1825 Professor an der École des beaux-arts. Die namhaftesten seiner Werke sind: Perilles bei Anaxagoras; Venus Genetrix; der verwundete Philoktet; Kadmos, den Drachen tötend; die sterbende Biblis; Orestes, von den Furien verfolgt; die Reiterstatue Ludwigs XIII. auf der Place Royale in Paris.

3) Emmanuel, franz. Dramatiker, Bruder des vorigen, geb. 30. Juli 1775 zu Blanquefort in der Gironde, gest. 29 Juli 1851 in Paris, diente mit Auszeichnung in der Marine, ward dann beim Geniekorps angestellt, widmete sich aber nachher zu Paris ausschließlich dramatischen Arbeiten und schrieb namentlich eine Menge kleiner Lustspiele und Vaudevilles. Für sein bestes Stück gilt »La prison militaire«. Wegen mißliebiger Anspielungen in seiner Oper »L'antichambre« (1802) wurde er dem Ersten Konsul denunziert, aber auf einflußreiche Fürsprache hin begnadigt. Er wurde 1836 Mitglied der Akademie. Ausgezeichnet ist das satirische Gedicht: »Les délateurs« (1819), bemerkenswert auch: »L'art poétique pour les jeunes personnes, ou lettres à Isaure sur la poésie« (1823—24).

Dupe (franz., spr. düp'), der Betrogene, Übertölpelte, Gefoppte; Journée des Dupes, der 11. Nov. 1630, wo Richelieu Maria von Medici anführte; düpieren, betrügen, prellen, foppen; Düperie, Betrügerei, Fopperei, Schwindel.

Duperré (spr. dü-), Victor Guy, Baron, franz. Admiral, geb. 20. Febr. 1775 in La Rochelle, gest. 2. Nov. 1846, trat 1792 in die Kriegsmarine und nahm als Schiffsfähnrich an mehreren Gefechten teil. 1796 von den Engländern gefangen, ward er 1799 ausgewechselt, worauf er Transporte an den blockierten Küsten der Bretagne und in die französischen Kolonien begleitete. Zum Kapitän ernannt, kreuzte er 1809 mit der Fregatte Bellona im Indischen Meer und nahm außer mehreren Handelsschiffen vier englische Korvetten und eine portugiesische Fregatte. Im April 1810 lief er mit drei Schiffen von neuem aus, nahm zwei große Schiffe der Ostindischen Kompanie, sprengte durch das siegreiche Gefecht in Grand-Port (23. Aug.) die Blockade von Ile de France, konnte aber die Kapitulation der Insel nicht verhindern. Nach seiner Rückkehr nach Frankreich ward er 1811 Baron, Konteradmiral und Oberbefehlshaber der Flotte im Mittelländischen Meer sowie 1812 der französischen und italienischen Streitkräfte im Adriatischen Meer. 1818 übernahm er das Kommando der französischen Stationen in den Antillen, ward 1823 Kommandant des Cadiz belagernden Geschwaders und nahm 1830 als Befehlshaber der Flotte an der Einnahme von Algier teil. Im August 1830 zum Pair und Admiral ernannt, ward er im Oktober d. J. Präsident der Admiralität und führte 1834—36 das Marineportefeuille, das er auch im Ministerium Guizot 29. Okt. 1840 wieder übernahm, aber wegen Kränklichkeit bald abgab. Vgl. Chassériau, Vie de l'amiral D. (Par. 1848). — Sein Sohn, Baron Victor Auguste, geb. 4. Aug. 1825, nahm am Krimkrieg in der Ostsee teil, ward 1865 Linienschiffskapitän und Kabinettschef des Marineministers Chasseloup-Laubat, 1879 Vizeadmiral. Auch ist er Vizepräsident des Admiralitätsrates und befehligte wiederholt Evolutionsgeschwader.

Dupetit-Thouars (spr. dü-p'ti-tuār), 1) Louis Marie Aubert, Botaniker, geb. 5. Nov. 1758 im Schloß Boumois in Anjou, gest. 11. Mai 1831, widmete sich zuerst dem Militärdienst, ging 1792 mit seinem Bruder Aristide nach Ile de France, Madagaskar und Bourbon, kehrte 1802 zurück und ward 1807 Direktor der Baumschule zu Roule. Er schrieb: »Histoire des végéteaux recueillis dans les îles de France, de Bourbon et de Madagascar« (Par. 1804); »Histoire des végétaux recueillis dans les îles australes d'Afrique« (1806); »Histoire particulière des plantes orchidées recueillies sur les trois îles australes d'Afrique, de France, de Bourbon et de Madagascar« (1822); »Mélanges de botanique et des voyages« (1811); »Le verger français ou traité général de la culture des arbres fruitiers« (1817). Auf seine pflanzenphysiologische Theorie beziehen sich vornehmlich die »Histoire d'un morceau de bois« (1805) und »Essais sur la végétation considérée dans le développement des bourgeons« (1809).

2) Aristide Aubert, franz. Seefahrer, Bruder des vorigen, geb. 31. Aug. 1760 in Boumois bei

Saumur, gest. 1. Aug. 1798, ward beim Ausbruch des Krieges mit England 1778 Marinegardist und that sich unter anderm bei der Eroberung des Forts St.-Louis am Senegal und der britischen Insel Grenada in Westindien so rühmlich hervor, daß er nach dem Frieden von 1783 zum Kommandanten des Kriegsschiffes Tarleton ernannt wurde. Um Lapérouse aufzusuchen, rüstete er auf eigne Kosten ein Schiff aus, wurde aber 1792 von den Portugiesen gefangen genommen und längere Zeit zu Lissabon eingekerkert. Wieder frei, ging er nach Nordamerika, machte zwei vergebliche Versuche, die Nordwestküste zu Lande zu erreichen, trat später wieder in französische Seedienste, kommandierte bei der Expedition nach Ägypten den Tonnant, ein Linienschiff von 80 Kanonen, und fiel in der Schlacht bei Abukir.

3) Abel, Sohn des vorigen, geb. 15. Aug. 1793, gest. 16. März 1864 in Paris, ward im Juli 1841 Konteradmiral, machte 1837—39 eine Reise um die Welt, unterwarf Tahiti der franz. Protektion, setzte 6. Nov. 1843 die Königin Pomare wegen Verletzung ihrer Verpflichtungen ab und ergriff sodann förmlichen Besitz von der Insel. Er schrieb: »Voyage autour du monde sur la frégate ‚la Vénus'« (Par. 1840—49, 11 Bde., mit 4 Abtlgn. Atlas). — Sein Neffe Abel Nicolas Henri Bergasse, geb. 22. März 1832 in Bordeaux-les-Rouches (Loiret), gleichfalls Vizeadmiral, hat sich im Krimkrieg und bei der Verteidigung von Straßburg 1870 ausgezeichnet, war Kabinettschef des Marineministers Fourichon, dann mehrfach Seepräfekt und befehligte 1888 das Evolutionsgeschwader.

Dupfen, s. Vogelfang.

Dupfing, mittelalterlicher Gürtel, s. Dusing.

Düpieren, s. Dupe.

Dupin, Stadt, s. Dubin.

Dupin (spr. düpäng), 1) André Marie Jean Jacques, franz. Rechtsgelehrter, geb. 1. Febr. 1783 in Varzy (Nièvre), gest. 10. Nov. 1865, ward 1802 Advokat, 1810 Professor und bei der ersten Restauration Mitglied eines Ausschusses zur Ordnung der Gesetze des Kaiserreiches. 1815 verteidigte er den Marschall Ney, 1816 die wegen Lavalettes Entweichung angeklagten englischen Offiziere Wilson, Bruce und Hutchinson, später die Generale Alix, Savary, Gilly, Caulaincourt 2c. 1827 trat er in die Deputiertenkammer ein, deren Mitglied er schon 1815, doch infolge seiner Opposition gegen Napoleon nur sehr kurze Zeit gewesen war. In den Julitagen 1830 bewies er wenig Mut und bekämpfte nach denselben vom Standpunkt des engherzigsten Spießbürgertums aus jeden Aufschwung nationaler Begeisterung, so daß im Februar 1832 das Volk sein Haus stürmte. In seiner Schrift »Révolution de juillet 1830« (Par. 1832) suchte er den legalen Charakter der Julirevolution nachzuweisen. Ein eifriger Gegner der Klubs, ward er unter Ludwig Philipp Mitglied des Ministerkonseils, Präsident des königlichen Privatrats, Generalprokurator am Kassationshof und Großkreuz der Ehrenlegion sowie 1832 Mitglied der französischen Akademie. Später trat er in die Stellung einer gemäßigten Opposition. Unter dem Ministerium Périer wurde er Präsident der Kammer, welche Stelle er achtmal unter den verschiedenartigsten politischen Verhältnissen eingenommen hat. Am 24. Febr. 1848 hatte er als Präsident der Kammer eben darauf gedrungen, daß letztere die Regentschaft der Herzogin von Orléans proklamieren solle, als das Volk eindrang und die Deputierten verjagte. In der Konstituante war er Mitglied des Verfassungsausschusses und stimmte gegen das Zweikammersystem. Als Mitglied der Legislative regelmäßig zum Präsidenten gewählt, erlebte er in dieser Stellung abermals (2. Dez. 1851) die gewaltsame Auflösung der Versammlung. An demselben Tage nahm er infolge des Konfiskationsdekrets gegen die Familie Orléans seine Entlassung als Generalprokurator am Kassationshof und zog sich von allen öffentlichen Geschäften zurück. 1857 ging er indessen zu den Bonapartisten über, trat wieder in seine Stelle am Kassationshof ein und wurde zum Senator ernannt. Seine namhaftesten Schriften sind: »Libertés de l'Église gallicane« (Par. 1824, neue Ausg. 1860); »Réquisitoires, plaidoyers et discours de rentrée« (1834—73, 14 Bde.); »Glossaire de l'ancien droit français« (mit Laboulaye, 1846); »Opuscules de jurisprudence« (1851); »Mémoires« (1855—61, 4 Bde.).

2) François Pierre Charles, Baron, Staatsmann und Polytechniker, Bruder des vorigen, geb. 6. Okt. 1784 in Varzy (Depart. Nièvre), gest. 18. Jan. 1873 in Paris, erhielt seine Bildung in der polytechnischen Schule zu Paris, diente 1803—1807 als Marineingenieur in Holland, Belgien, Italien und in der Provence und ging 1808 als Freiwilliger unter dem Admiral Ganteaume nach den Ionischen Inseln, wo er Sekretär der eben eingerichteten Akademie zu Korfu wurde, an welcher er Mechanik und Physik lehrte. 1816 bereiste er Großbritannien zum Studium der Kriegs-, See- und Handelszustände, nach der Rückkehr ward er 1819 Professor am Konservatorium der Künste und Handwerke und nach einer zweiten Reise nach England 1824 zum Baron ernannt. 1827 wählte ihn das Depart. Tarn in die Deputiertenkammer, wo er 1830 die Adresse der 221 unterzeichnete. 1837 wurde er zum Pair erhoben und hielt sich zur gemäßigten Opposition. 1848 in die Konstituierende und 1849 in die Gesetzgebende Versammlung gewählt, stimmte er mit der royalistischen Majorität. Er fungierte 1851 als französischer Bevollmächtigter bei der Industrieausstellung zu London. 1852 zum Senator ernannt, trat er gegen das protestantische Deutschland auf und verteidigte die weltliche Herrschaft des Papstes. Nach der Konfiskation der Orléansschen Güter gab er seine Stelle als Oberinspektor des Seegeniewesens auf. Sein Hauptwerk sind die »Voyages dans la Grande-Bretagne« (Par. 1820—24, 6 Bde.; deutsch, Stuttg. 1825). Außerdem sind zu nennen: »Développements de géométrie« (1813); »Discours et leçons sur l'industrie, le commerce, etc.« (1825, 2 Bde.); »Géométrie et mécanique des arts et métiers« (1825—27, 3 Bde.; 2. Aufl. 1829; deutsch 1825—27, 3 Bde.); »Le petit producteur français« (1827 ff., 7 Bde.); »Forces commerciales et productives de la France« (1827, 2 Bde.); »Force productive des nations 1800—1851« (1851, 4 Bde.).

3) Philippe, angesehener Advokat Frankreichs, der jüngste Bruder der beiden vorigen, geb. 7. Okt. 1795 in Varzy, gest. 14. Febr. 1846 in Nizza, that sich mit seinem ältesten Bruder als entschiedenster Gegner der Restauration hervor, ward aber nach der Julirevolution ein Freund der neuen Regierung und verteidigte Ludwig Philipp gegen den Verdacht, um den Tod des Prinzen Condé gewußt zu haben. Er war öfters Deputierter. Seine »Plaidoyers« gab sein Sohn Eugène (gest. 1891) heraus (Par. 1868, 3 Bde).

Duplessis (spr. düplässi), Georges, franz. Kunstschriftsteller, geb. 19. März 1834 in Chartres als

Sohn des Bibliographen Alexandre Gratet-D. (gest. 1853 als Rektor der Akademie zu Douai), erhielt 1853 eine Anstellung in dem Kupferstichkabinett der Nationalbibliothek und wurde später zum Konservator ernannt. Er schrieb: »Notice sur la vie et les travaux de Gérard Audran« (Lyon 1858); »Histoire de la gravure en France« (Par. 1861); »Essai de bibliographie des ouvrages relatifs à l'histoire de la gravure et des graveurs« (1862); »Merveilles de la gravure« (4. Aufl. 1882); »Histoire de la gravure de portrait en France« (1875); »Histoire de la gravure« (1880). Ferner lieferte er den Text zu Lechevallier-Chevignards »Costumes historiques« (1864—73, 2 Bde.) und gab mit H. Bouchot das »Dictionnaire des marques et monogrammes de graveurs« (1886—87, 3 Bde.) heraus, auch redigierte er Band 9—11 von Robert-Dumesnils »Peintre-graveur« (1865).

Duplessis-Mornay, s. Mornay.

Duplēt (v. lat. duplum), eine Kombination von zwei (wie Triplet von drei) Linsen zu einer Lupe (s. d.).

Duplex (lat.), doppelt.

Duplexbrenner, s. Lampen.

Duplexdrehbank, eine Drehbank mit zwei gegenüberliegenden Supporten, auf welcher zwei Drehstähle gleichzeitig arbeiten.

Duplexpumpe, s. Pumpen.

Duplextelegraphie, s. Telegraph.

Duplicatio cubi, s. Delisches Problem.

Duplieren (lat., doublieren), verdoppeln; im militärischen Sinne: zwei Rotten oder zwei Mann, die nebeneinander stehen, hintereinander setzen oder umgekehrt; auch eine Truppenabteilung in die Zwischenräume einer Gefechts- oder Frontlinie einschieben (letzteres früher eindoublieren genannt); ein Kap d., um dasselbe herumsegeln; im Billardspiel: den Ball des Gegners durch den Rückprall von der Bande machen. Beim Stoßfechten bezeichnet d. das rasche Herumgehen um des Gegners Klinge; in der Metallbearbeitung das Zusammenwalzen zweier und mehrerer Bleche, z. B. zur Anfertigung der Panzerplatten; in der Spinnerei die Vereinigung einer Anzahl von Watten, resp. Bändern zu einem Ganzen; das gemeinsame Aufwickeln von Fäden auf eine Spule, um sie später zu einem Faden zu vereinigen; Vereinigen mehrerer Papierbahnen auf der Papiermaschine.

Dupliermaschine, s. Spinnen.

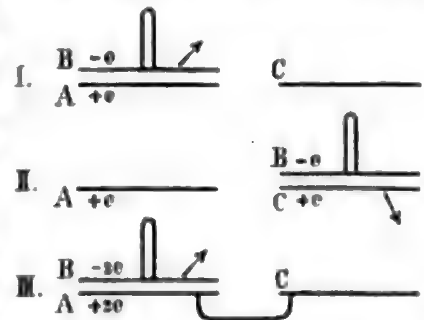
Duplik (neulat.), im Prozeß eine Behauptung, welche die Replik des Klägers entkräften soll. Wie die Einrede der Klage und die Replik der Einrede, so wird die D. der Replik entgegengesetzt, oder mit andern Worten, die D. ist eine Einrede auf die Replik. Im frühern Prozeßrecht bezeichnete man mit D. überhaupt den vierten Schriftsatz im ersten Verfahren; sie enthielt besonders auch die neuen Umstände, wodurch die Repliken entkräftet werden sollten. Gewöhnlich schloß damit der erste Schriftenwechsel ab. Auch im Strafprozeß spricht man von einer D., wenn der Verteidiger auf die Replik des Staatsanwalts noch einmal zu einer Gegenausführung das Wort ergreift.

Duplikāt (lat.), Doppelschrift; gleichlautende Abschrift oder zweite Ausfertigung einer Urkunde, z. B. eines Wechsels, einer Quittung u. dgl. Eingaben an Behörden, welche zugleich zur Mitteilung an eine Gegenpartei bestimmt sind, müssen in Doppelschrift (in duplo) eingereicht werden, widrigenfalls deren Anfertigung auf Kosten der zur Beifügung verpflichteten Partei erfolgt. Im Zivilprozeß sind die zur Zustellung an die Gegenpartei durch den Gerichtsvollzieher bestimmten Schriftsätze in dreifacher Ausfertigung einzureichen, indem ein Exemplar (das Original) mit dem Behändigungsnachweis versehen und dem Extrahenten zurückgegeben, ein andres dem Prozeßgegner behändigt und ein ferneres den Gerichtsakten einverleibt wird.

Duplikation (lat.), Verdoppelung, galt bis ins 16. Jahrh. als selbständige Rechnungsart.

Duplikator (lat.), soviel wie Multiplikator.

Duplikator, Vorrichtung zur Entwickelung größerer Elektrizitätsmengen durch fortgesetzte Verdoppelung einer ursprünglich schwachen elektrischen Ladung. Auf eine oben gefirnißte isolierte Metallplatte A (z. B. die Kollektorplatte eines Kondensators, s. d.) werde die unten gefirnißte, mit isolierendem Griff versehene Platte B (Kondensatorplatte) aufgesetzt (Fig. I); wird der Platte A die kleine Elektrizitätsmenge +e mitgeteilt und die Platte B ableitend berührt, so wird in letzterer die Elektrizitätsmenge —e durch Influenz (s. Elektrizität) hervorgerufen. Setzt man nun die abgehobene Platte B auf eine dritte isolierte und oben gefirnißte Platte C (Fig. II), während man letztere ableitend berührt, so erlangt C durch Influenz die Ladung +e. Wird jetzt B wieder auf A gesetzt und A mit C leitend verbunden (Fig. III), so erhält A die Ladung +2e und B die Ladung —2e. Dieses Verdoppelungsverfahren kann beliebig oft wiederholt und somit die Ladung immer höher gesteigert werden. Der D., von Benett erfunden, von Cavallo verbessert, von Nicholson mit einem Mechanismus zur Bewegung der Platten versehen, wird gegenwärtig kaum noch angewendet. An seine Stelle ist die Influenzmaschine (s. d.) getreten, welche auf demselben Prinzip der Vervielfältigung einer anfangs schwachen Ladung durch wiederholte Influenzwirkung beruht.



Duplikatūr (lat.), Verdoppelung, doppelte Lage.

Duplizieren (lat.), verdoppeln, in der Rechtssprache: die Duplik (s. d.) einreichen; Duplizität, Doppelheit, Doppelzüngigkeit.

Duplizierte Übungen, s. Widerstandsbewegungen.

Duployé (spr. düplŭaje), Emile, Erfinder des verbreitetsten französischen Stenographiesystems, geb. 10. Sept. 1833 in Notre-Dame-de-Liesse (Aisne), längere Zeit in Paris, jetzt Ortsgeistlicher in Sinceny (Aisne), beschäftigte sich seit seiner Studienzeit eingehend mit der Kurzschrift. Schon 1860 veröffentlichte er das erste Lehrbuch der Stenographie nach dem von ihm veränderten System von Aimé Paris, war aber davon nicht befriedigt und arbeitete unter Benutzung des Systems von Tourault ein andres aus, das er 1867 veröffentlichte (Schriftprobe s. Tafel »Stenographie«). Durch energische Thätigkeit und großartige Reklame hat es D. verstanden, seinem System, das einem thatsächlichen Bedürfnis bei den Franzosen entgegenkam, eine schnelle und große Verbreitung zu verschaffen, die aber ihren Höhenpunkt wohl erreicht hat. Das vom Erfinder 1872 begründete, seit dessen Weggang aus Paris von J. Depoin geleitete, mit eigner Druckerei versehene Institut sténographique des Deux-Mondes in Paris (Rue Bonaparte 62), mit 4200 Mitgliedern,

bildet den Mittelpunkt für alle Angelegenheiten des Systems. D. selbst gibt eine »Bibliothèque sténographique« heraus, die schon mehrere hundert zum Teil mit besondern stenographischen Typen gedruckte Bände (meist Erbauungs-, Volks- und Jugendschriften) umfaßt und fortgesetzt wird. Außerdem wirken 21 Provinzialvereinigungen, darunter 5 im Auslande, für Duployés Stenographie. Die Zahl der jährlich Unterrichteten beträgt etwa 4000. In Paris und den Provinzen erscheinen 11, im Auslande 4 stenographische Zeitschriften nach dem System D. Dasselbe sieht von der gebräuchlichen Orthographie ab und schreibt fast ganz phonetisch, vermengt aber unzweckmäßig die Ziele, die der Engländer Pitman (s. d.) mit seiner phonetic short-hand und long-hand gesondert verfolgt. Das Aussehen der Duployéschen Schrift ist wenig schön, ihre Handgerechtigkeit mangelhaft, weil sie als Elemente nur die mathematischen Linien benutzt und diese ohne Bindestriche unmittelbar aneinander reibt; doch besitzt sie Kürze und den Vorzug leichter Erlernbarkeit. In Bordeaux hat ein Herr Canton auf eigne Hand Veränderungen an dem System vorgenommen und macht Propaganda für sein Werk. Übertragungen des Duployéschen Systems gibt es für das Armenische, Dänische, Deutsche (von Weiler, 4. Aufl., Sinceny u. Par. 1891), Englische, Italienische, Japanische, Lateinische, Portugiesische, Russische, Spanische, Türkische, Vlämische und Volapük. Vgl. J. Weiler, Die Schule Duployés (in Wrubels »Instruktivem Diktierbuch«, Aarau 1888); Weber, Die Stenographie Duployés (im »Magazin für Stenographie«, 1884, Nr. 24); J. Depoin, Annuaire sténographie international pour 1889 (Par. 1889).

Duplum (lat.), das Doppelte; in duplo ausfertigen, soviel wie mit einem Duplikat (s. d.) versehen.

Duponchel, P., s. *Dup.*

Dupondius (lat.), altröm. Münze, = 2 Aß = 93 Pf.

Dupont (spr. düpóng), 1) Pierre Samuel D. de Nemours, franz. Nationalökonom (Physiokrat), geb. 14. Dez. 1739 in Paris, gest. 6. Aug. 1817 im Staate Delaware (Amerika), widmete sich nach gründlichen klassischen Studien der Nationalökonomie und wurde Anhänger der Lehre Quesnays, zu deren Verbreitung er viel beigetragen hat. Er redigierte das »Journal de l'agriculture« (1765—66), die »Éphémérides du citoyen« (1768—72) und schrieb: »Physiocratie, ou constitution naturelle de gouvernement le plus avantageux au genre humain« (Par. 1768, 2 Bde.), ein Werk, in welchem die Anschauungen der physiokratischen Schule klar dargelegt sind, und das dieser Schule den Namen gab. Bei der Regierung wegen seiner Thätigkeit mißliebig geworden, mußte er auswandern und wurde Erzieher des polnischen Prinzen Adam Czartoryiski. 1774 von Turgot zurückberufen, erhielt er eine Vertrauensstellung, ward aber bei Turgots Sturz wieder von den Geschäften entfernt. Unter Vergennes wieder zurückgerufen, wurde er 1786 wegen seiner Mitwirkung bei Abschluß des französisch-englischen Handelsvertrags zum Staatsrat ernannt. Als Mitglied der Nationalversammlung sprach er gegen die Ausgabe der Assignaten. Dann Herausgeber eines Blattes gemäßigter Richtung, ward er als Reaktionär verschrieen und entging nur durch den Sturz Robespierres dem Schafott. 1795 Mitglied des Rates der Alten, mußte er als heftiger Gegner der demokratischen Partei in Nordamerika ein Asyl suchen und kehrte erst nach dem Staatsstreich vom 18. Brumaire nach Frankreich zurück, wo er die Leitung mehrerer gemeinnütziger Anstalten übernahm. 1814 zum Sekretär der provisorischen Regierung, dann von Ludwig XVIII. zum Staatsrat ernannt, begab er sich aber bei Napoleons Rückkehr wieder nach Amerika, wo er sich mit seinen Söhnen der Leitung großer industrieller Unternehmungen am Delaware widmete. Hervorhebung verdient noch seine »Philosophie de l'univers« (3. Aufl., Par. 1799). Die meisten seiner zerstreuten Abhandlungen erschienen gesammelt als »Opuscules morales et philosophiques« (1805; einige davon im 2. Bd. der »Collection des principaux économistes«, 1846). Er gab die »Œuvres« von Turgot (1809, 9 Bde.) heraus. Vgl. Schelle, D. et l'école physiocratique (Par. 1888).

2) Pierre, Graf D. de l'Etang, franz. General, geb. 14. Juli 1765 in Chabanais, gest. 16. Febr. 1838, trat 1787 als Artillerist in die in holländischen Diensten stehende französische Legion, 1791 in die französische Armee, wo er Hauptmann und Adjutant des Generals Dillon in der Nordarmee wurde, rettete Dünkirchen vor dem Überfall Yorks, wofür er zum Brigadegeneral avancierte, und ward unter dem Direktorium Vorsteher des topographischen Kabinetts und Direktor des Kriegsdepots. Er wirkte beim Staatsstreich vom 18. Brumaire mit, zeichnete sich in der Schlacht bei Marengo aus, drang als Gouverneur von Piemont im Oktober 1800 in Toscana ein, errichtete hier eine provisorische Regierung und schlug die österreichische Übermacht nach dem Übergang über den Mincio bei Pozzolo. 1804 in den Grafenstand erhoben, ging er 1805 zur Armee nach Deutschland, wo er sich bei Ulm auszeichnete, nahm an dem Feldzug von 1806 gegen Preußen teil, wirkte im Juni 1807 zum Sieg bei Friedland wesentlich mit und erhielt 1808 das Kommando einer Division in Spanien, mit welcher er schon siegend bis Cordova vorgedrungen war, als er 23. Juli 1808 vor dem spanischen Insurgentengeneral Castaños bei Baylen die Waffen strecken mußte, weshalb er bis 1813 auf dem Fort Joux in Haft gehalten wurde. Nach der Rückkehr der Bourbonen übernahm er 1814 das Kriegsministerium, zeigte sich aber als so fanatischer Reaktionär, daß er nach wenigen Monaten wieder entlassen wurde. Von 1815—30 war er Mitglied der Deputiertenkammer. 1835 trat er in den Ruhestand. Er schrieb unter anderm: »Lettre sur l'Espagne en 1808« (Par. 1823); »Lettre sur la campagne en Autriche« (1826).

3) Jacques Charles D. de l'Eure, franz. Deputierter, geb. 27. Febr. 1767 zu Neubourg in der Normandie, gest. 2. März 1855, war anfangs Parlamentsadvokat in dieser Provinz, dann 1792 Maire seiner Gemeinde und während der Revolution und des Kaiserreichs öffentlicher Ankläger beim Kriminalgericht des Euredepartements, Mitglied des Rates der Fünfhundert, Präsident des Kriminalgerichts zu Evreux und seit 1811 Präsident des kaiserlichen Gerichtshofes zu Rouen und Mitglied des Gesetzgebenden Körpers. Unter der Restauration ward er seiner Ämter entsetzt und gehörte, seit 1817 Deputierter, zu den Führern der liberalen Opposition in der Kammer. 1830 ward er nach Ludwig Philipps Thronbesteigung Justizminister und Großsiegelbewahrer, trat aber schon nach 6 Monaten mit dem freisinnigen Teil des Ministeriums zurück. In der Deputiertenkammer gehörte er fortan zur dynastischen Opposition und fungierte mehrmals als Präsident. In der Sitzung vom 24. Febr. 1848 nahm D. den Präsidentenstuhl ein und beschwichtigte durch sein Ansehen bei dem eingedrungenen Volk

den Tumult insoweit, daß es möglich war, die Republik zu proklamieren und eine provisorische Regierung zu ernennen, zu deren Präsidenten man ihn berief. Von Evreux und Paris in die Konstituante gewählt, nahm er noch an den Arbeiten dieser Versammlung teil, ward Anfang Dezember 1848 in den provisorischen Staatsrat gewählt und unterzeichnete 1850 eine Petition für Nichtbeschränkung der Wahl, trat aber seitdem vom öffentlichen Schauplatz ab.

4) **Pierre**, franz. Volksdichter, geb. 23. April 1821 in Lyon als Sohn eines Hufschmiedes, gest. daselbst 24. Juli 1870, erhielt im Seminar von Largentières eine streng religiöse Erziehung und war dann nacheinander Lehrling bei einem Seidenweber, Schreiber bei einem Notar und Kommis bei einem Bankier. In Paris, wohin er 1839 kam, trat er zuerst mit legitimistischen Oden in Zeitschriften auf, gewann 1842 durch sein Gedicht »Les deux anges« einen Preis der französischen Akademie und erhielt infolgedessen eine Stelle als Mitarbeiter am »Dictionnaire de l'Académie«, an dem er bis 1847 thätig war. Inzwischen hatte er sich durch seine Romanzen und idyllischen Schilderungen (»Les bœufs«, »Les paysans et les paysannes« ꝛc.) einen beliebten Namen gemacht. Nach der Februarrevolution warf er sich dem Sozialismus in die Arme und veröffentlichte versifizierte Pamphlete, wie: »Le chant des nations«, »Le chant des paysans«, »Le chant des soldats« u. a., was ihm 1851 eine Verurteilung zu siebenjähriger Verbannung nach Lambessa zuzog. Er wurde indessen, noch ehe er dahin abgegangen war, begnadigt und enthielt sich fortan aller politischen Thätigkeit. Sein »Chant des ouvriers« wird von den Sozialdemokraten auch deutsch gesungen und ist unter dem Namen »Arbeitermarseillaise« bekannt. Die Stadt Lyon hat dem populären Sänger ein Standbild errichtet. D. ist eine Ergänzung Bérangers, welcher ausschließlich das bürgerliche Lied pflegte, d. h. das Leben der Stadt (Paris) besang, während Duponts Muse vorwiegend die der ländlichen Bevölkerung ist. Gesammelt erschienen seine Gesänge, die er meist selbst mit den Melodien versah, in »Chants et chansons« (1852—54, 9. Aufl. 1876) und »Chants et poésies« (7. Aufl. 1861).

Dupont-White (spr. düpong-wait), **Charles Brook**, franz. Volkswirt und Publizist, geb. 7. Dez. 1807 in Rouen, gest. 10. Dez. 1878 in Paris, wurde nach zurückgelegten Universitätsstudien Advokat und war 1848—70 Generalsekretär im Justizministerium. Außer vielen Aufsätzen in Zeitschriften, Übersetzungen englischer Werke, wie: »Gouvernement représentatif« und »La liberté« von Mill, schrieb er: »Essai sur les relations du travail avec le capital« (Par. 1846); »L'individu et l'État« (1856), ein Werk, auf das sich vor allem sein Ruf gründet; »La liberté politique considéré dans ses rapports avec l'administration locale« (1864); »Étude sur le suffrage universel« (1870); »La centralisation« (3. Aufl. 1876) und »Mélanges philosophiques« (1878).

Duppau, Stadt in der böhm. Bezirksh. Kaaden, hat ein Bezirksgericht, Schloß, Piaristenkollegium, Bierbrauerei u. (1890) 1591 deutsche Einwohner. Westlich das basaltische **Duppauer Gebirge** (Burgstadl 932 m).

Düppel, Dorf im preuß. Regbez. Schleswig, Kreis Sonderburg, in der Landschaft Sundewitt, der Stadt Sonderburg auf Alsen gegenüber, hat eine evang. Pfarrkirche und (1890) 626 Einw. — Hier wurden 28. Mai 1848 die deutschen Bundestruppen in einem Gefecht mit den Dänen zurückgeworfen. Die 1848 von den Dänen erbauten **Düppeler Schanzen** wurden sodann 13. April 1849 von den aus Sachsen und Bayern bestehenden Reichstruppen erstürmt und von denselben noch mehr befestigt, aber nach dem Abzug der Reichstruppen im September 1849 von den Dänen wieder zerstört. Bis zum Krieg von 1864 hatten die Dänen hier mit allen Mitteln der neuen Befestigungskunst sich eine sehr starke Stellung geschaffen mit einer Frontausdehnung von nur 4000 Schritt, gedeckt durch zehn Schanzen, welche, auf Hügeln angelegt, das ganze Terrain beherrschten und den Schlüssel zu Alsen bildeten (s. Kärtchen). Beide Flügel dieser

Kärtchen der Befestigungen von Düppel (1864).

Stellung stützten sich auf das Meer und die dort kooperierende Flotte, während die rechte Flanke überdies durch die Alsener Strandbatterien geschützt ward. Durch einen großen Brückenkopf war die Verbindung mit dieser Insel sichergestellt. Alle nur möglichen künstlichen Hindernisse waren außerdem angebracht. Die Preußen standen bereits in der ersten Hälfte des Februar 1864 vor dieser Befestigungslinie, doch gewann der Oberbefehlshaber Prinz Friedrich Karl bald die Überzeugung, daß die Befestigungen nur durch eine regelmäßige Belagerung genommen werden könnten. Da für den Augenblick das erforderliche Geschütz mangelte, so konnte die erste Parallele erst 28. März eröffnet werden, worauf nach Vollendung der dritten Hauptparallele die Erstürmung der Schanzen am 18. April morgens 10 Uhr überraschend schnell und glücklich vor sich ging; die Preußen verloren 1100

Mann und 70 Offiziere an Toten und Verwundeten. Nach der preußischen Besitznahme wurden die Düppeler Schanzen, welche 1873 den Namen **Wrangelschanzen** erhielten, noch verstärkt und mit den neuangelegten Werken bei Sonderburg zu einem Ganzen vereinigt. Der Plan jedoch, aus der Position Sonderburg-Düppel eine Festung ersten Ranges zu schaffen, wurde 1881, als die Befestigung Kiels auf der Landseite beschlossen wurde, aufgegeben und die Schanzen eingeebnet. Vgl. R. Neumann, Über den Angriff der Düppeler Schanzen in der Zeit vom 15. März bis 18. April 1864 (Berl. 1865); Schöller, Forsvaret af Dybbölstillingen (Kopenh. 1867).

Düppler Schanzen-Papier (Pyropapier), dünnes, mit einer Mischung von konzentrierter Schwefelsäure und Salpetersäure behandeltes, dann sorgfältig ausgewaschenes Papier, verpufft mit großer Flamme. Mit gewissen Salzen imprägniertes D. gibt gefärbte Flammen. Das D. ist ein gefährliches Spielzeug.

Duprat (spr. düprá), 1) Antoine, Kardinal und Kanzler von Frankreich, geb. 1463 in Issoire, gest. 1535, war erster Präsident des Parlaments von Paris, als die Herzogin von Angoulême ihm 1507 die Erziehung ihres Sohnes, des spätern Königs Franz I., übertrug. Nach dessen Thronbesteigung 1515 zum Kanzler ernannt, schloß er 1516 das Konkordat mit Papst Leo X. ab, welches die gallikanischen Freiheiten opferte und den Klerus der Willkür des Königs überlieferte. Der Haß gegen seine Habsucht und Bosheit wurde durch die hohen Steuern, die er, um die Kriegskosten zu decken, dem Volke auferlegte, gesteigert. Dennoch behielt er die Gunst des Königs und seiner Mutter. Da er nach dem Tode seiner Gattin in den geistlichen Stand eingetreten war, verbündete er sich auf das engste mit der extrem altgläubigen Partei, um zu den höchsten kirchlichen Würden aufzusteigen. Wirklich wurde er zum Erzbischof von Sens und 1527 zum Kardinal ernannt. Er veranlaßte die strengen Strafedikte gegen die Anhänger der Reformation in Frankreich. 1534 bewarb er sich um die Wahl zum Papst, aber ohne Erfolg. Vgl. die Biographie von der Hand seines Nachkommen, des Marquis Antoine Théodore D. (Par. 1857).

2) Pierre Pascal, franz. Publizist, geb. 24. März 1815 in Hagetmau (Landes), gest. 17. Aug. 1885, ward 1839 Lehrer der Geschichte am Gymnasium zu Algier, kam 1844 nach Paris und schrieb als Sozialrepublikaner für mehrere Journale dieser Richtung, namentlich für die »Réforme« und die »Revue indépendante«. Vom Depart. Landes 1848 in die konstituierende Nationalversammlung gewählt, hielt er sich daselbst zur Partei der gemäßigten Republikaner. Auf seinen Antrag wurde Paris 24. Juni 1848 in Belagerungszustand erklärt und Cavaignac mit diktatorischer Gewalt bekleidet. In der Nacht des Staatsstreichs, 2. Dez. 1851, wurde er verhaftet, 1853 aus Frankreich verbannt und lebte seitdem in Brüssel, wo er eine litterarische Revue unter dem Titel: »La libre Recherche« gründete. In Lausanne, wo er darauf eine Professur an der Akademie bekleidete, gründete er ebenfalls eine Zeitschrift: »L'Économiste«. 1871 wiederum in die französische Nationalversammlung gewählt, nahm er hier seinen Platz auf der äußersten Linken. Die Republik gab ihm Veranlassung zu einer neuen Wochenschrift: »Le Peuple souverain«, deren Redaktion er indessen schon im Februar 1872 niederlegte, um ein neues Blatt: »Le Nouveau Journal«, zu gründen. 1876—81 war er Mitglied der Deputiertenkammer, dann Gesandter in Chile. Von seinen Werken sind anzuführen: »Essai historique sur les races anciennes et modernes de l'Afrique septentrionale« (Par. 1845); »Timon et sa logique« (das. 1845); »Les tables de proscription de Louis Bonaparte et ses complices« (Lütt. 1852, 3 Bde.); »Les Encyclopédistes, leurs travaux, leurs doctrines et leur influence« (Brüssel 1865); »La conjuration des petits États en Europe« (das. 1867); »Les révolutions« (das. 1870); »Frédéric Bastiat« (neue Ausg., Par. 1878); »L'esprit des révolutions« (das. 1879, 2 Bde.). Seine Biographie schrieb Rigoul (Par. 1887).

Dupray (spr. düprä), Henri, franz. Maler, geb. 3. Nov. 1841 in Sedan, kam mit 10 Jahren nach Paris auf die Schule, gab sich aber mehr als mit Lernen mit dem Zeichnen von Soldaten und dem Reiten ab, wobei er sich 1859 einen Schenkelbruch zuzog, der ihn hinderte, die militärische Laufbahn einzuschlagen. Nachdem er eine Zeitlang als Zeichner in einem industriellen Geschäft thätig gewesen, daneben aber auch in den Ateliers von Cogniet und Pils studiert hatte, widmete er sich ganz der Militärmalerei und erzielte mit einem Marschall Ney bei Waterloo (1870) seinen ersten größern Erfolg. Durch den deutsch-französischen Krieg wurde ihm ein neues Studienfeld eröffnet, und er behandelte nunmehr mit stetig wachsenden Erfolgen Episoden aus jenem Krieg, die sich durch Lebendigkeit der Darstellung und durch tiefe Empfindung auszeichnen, und später Szenen aus dem französischen Soldatenleben im Frieden. Seine Hauptwerke dieser Gattung sind: die Hauptwache in der Umgegend von Paris (1872), Admiral La Roncière bei den Vorposten von Le Bourget (1874, Museum in Bordeaux), der Posten auf dem Marktplatz in St.-Denis (1876), das Husarenregiment auf dem Marsch, leichte Artillerie im Vorrücken und die großen Herbstmanöver. Er hat auch Panoramen gemalt und ist Offizier des Ordens der Ehrenlegion.

Dupré (spr. dü-), 1) Jules, franz. Maler, geb. 1812 in Nantes, gest. 8. Okt. 1889 in Paris, folgte anfänglich dem Beruf seines Vaters, eines Porzellanfabrikanten, wandte sich aber dann der Landschaftsmalerei zu und debütierte zuerst 1831 im Pariser Salon mit fünf Landschaften nach Motiven aus dem Depart. Obervienne. Er brachte seitdem fast nur französische Landschaften, doch von 1835—39 auch einige aus England zur Ausstellung. Nach langer Zwischenzeit sah man auf der Weltausstellung von 1867 zwölf Bilder von D. Dann hielt er sich wieder von den Ausstellungen fern, bis er auf der nationalen Ausstellung von 1883 durch acht Landschaften daran erinnerte, daß seine Kraft noch nicht geschwächt war. Er ist einer der Hauptvertreter des sogen. paysage intime, d. h. der Richtung der französischen Landschaftsmalerei, die nicht die »schöne Ansicht« oder einen allgemeinen Idealismus pflegen, sondern jedem Stückchen Landschaft seine eigentümliche Stimmung in Farbe, Luft und Licht abgewinnen will. Die Wahrheit des Tones war ihm die Hauptsache, und um diese zu erreichen, malte er so stark pastos, daß seine Bilder bisweilen wie Reliefs aussehen. Die Beleuchtung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle, und namentlich wußte er den Sonnenuntergang mit starkem poetischen Reiz zu schildern. Sein Bruder Léon Victor D., geboren in Limoges und Schüler von ihm, ist ebenfalls Landschaftsmaler.

2) Giovanni, ital. Bildhauer, geb. 1. März 1817 in Siena als Sohn eines Holzschneiders, gest. 10. Jan. 1882 in Florenz, widmete sich daselbst der Bild-

hauerei und errang 1842 mit einem toten Abel (Bronzefigur im Palazzo Pitti) den ersten Erfolg. 1845 modellierte er als Gegenstück den Kain, der in Bronzeguß ebenfalls in den Palazzo Pitti kam. In den folgenden Jahren entstanden die Marmorfiguren: Giotto und Sant' Antonio für die Uffizien und ein Pius II. für San Domenico in Siena. Auf einer Reise nach Neapel begriffen, sah D. 1856 in Rom das Monument Pius' IV. von Canova, welches seinem Streben eine andre Richtung gab. Sie führte ihn zu einer allegorischen Auffassung, die der Harmonie seiner Werke nicht gerade förderlich wurde. Das erste war eine Sappho, welche mit zersprungener Leier in melancholischem Nachdenken auf einem Felsen sitzt. 1859 vollendete D. das große Grabdenkmal der Gräfin Ferrari Corbelli auf San Lorenzo zu Florenz mit allegorischen Figuren, die trotz sorgfältiger Naturstudien im einzelnen unter konventioneller Behandlung leiden. Ein zweites größeres Werk aus dieser Zeit ist das Relief in der Lünette des Hauptportals von Santa Croce in Florenz, das den Triumph des Kreuzes darstellt. Zu den edelsten und empfindungsreichsten Werken Duprés zählt seine Pietà, die er 1860 – 65 im Auftrag des Marchese Ruspoli für den Kirchhof der Misericordia in Siena vollendete, und in welcher seine Kunst seiner naturalistischer Durchbildung ihren Höhepunkt erreicht (s. Tafel »Bildhauerkunst XV«, Fig. 13). Duprés umfangreichste Arbeit ist das 1872 enthüllte Monument Cavours in Turin. Zehn allegorische Kolossalfiguren umgeben das Postament, auf dem Cavour, Italia erhebend, steht. In den meist nackten allegorischen Figuren sind ernstes Naturstudium und Streben nach monumentaler Würde zu bemerken; nur stören auch hier einige Härten der Komposition und die unharmonische Verquickung von Realismus und Allegorie. Träumerische Melancholie, die hier und da in Starrheit des Ausdrucks übergeht, kennzeichnet die Mehrzahl seiner Werke. Er war auch als Schriftsteller thätig und gab heraus: »Pensieri sull' arte e ricordi autobiografici« (Flor. 1879; engl., Lond. 1884). Vgl. Frieze, The art life of G. D. (Lond. 1886).

Du Prel, Karl, Schriftsteller, s. Prel.

Duprez (spr. düpreh), Gilbert Louis, Opernsänger (Tenor), geb. 6. Dez. 1806 in Paris, ward auf dem dortigen Konservatorium und später im Musikinstitut Chorons ausgebildet, sang 1828—37 mit Erfolg auf verschiedenen Bühnen Italiens und wurde im letztgenannten Jahre nach einem glänzenden Debüt in Rossinis »Tell« zuerst neben Nourrit (s. d.), dann an dessen Stelle an der Großen Oper zu Paris als erster Tenor engagiert. In dieser Stellung blieb er bis in die 50er Jahre als Sänger wie als Schauspieler in der hohen Gunst des Publikums. Dann nötigte ihn das Schwinden seiner Stimme, die Bühne zu verlassen. Schon von 1842—50 war er am Konservatorium als Gesanglehrer wirksam gewesen, nun aber warf er sich mit verdoppeltem Eifer auf dieses Fach und gründete eine eigne Gesangschule, welche bald durch die von ihm ausgebildeten Künstler (darunter die Sängerinnen Miolan-Carvalho und Marie Battu) zu hohem Ruf gelangte. Auch als Komponist hat sich D., wenigstens in Künstlerkreisen, bekannt gemacht durch sieben Opern, ein Oratorium: »Le jugement dernier« (aufgeführt 1868), eine Gesanglehre: »Art du chant« (Par. 1846), und eine große Zahl kleinerer Kompositionen. Als Schriftsteller ist er aufgetreten mit seinen »Souvenirs d'un chanteur« (1880) und Poesien: »Récréations de mon grand âge« (1888, 2 Bde.) u. a. — Seine Tochter Caroline D., geb. 1832 in Florenz, gest. 17. April 1875 in Pau, seit 1856 mit dem Musiker van den Heuvel vermählt, trat 1850 zu Paris als dramatische Sängerin auf und fand besonders seit 1852 in der Opéra-Comique großen Beifall. Später ging sie zum Théâtre-Lyrique, 1860 zur Großen Oper über.

Dupsing, s. Dusing.

Dupuis (spr. düpüi), Charles François, franz. Gelehrter, geb. 16. Okt. 1742 in Trye-Château (Oise), gest. 29. Sept. 1809 auf seinem Landgut in Is-sur-Til bei Dijon, vorgebildet im Collège d'Harcourt, wurde schon 1766 Professor der Rhetorik am Collège de Lisieux in Paris, schrieb dann unter dem Einfluß des Astronomen Lalande sein »Mémoire sur l'origine des constellations et sur l'explication de la fable par le moyen de l'astronomie« (Par. 1781), worin er die Mythen und Religionen als astronomische und physikalische Allegorien deutete, erhielt hierauf 1787 den Lehrstuhl der lateinischen Beredsamkeit am Collège de France, 1788 die Mitgliedschaft der Akademie der Inschriften und wurde während der Revolution in den Konvent, dann in den Rat der Fünfhundert, endlich auch in den Gesetzgebenden Körper gewählt (bis 1802), dessen Präsident er sogar wurde. Sein mit Spannung erwartetes, leider zur Parteisache gemachtes Hauptwerk: »Origines de tous les cultes, ou religion universelle« (Par. 1794, 3 Bde. in Quart oder 7 Bde. in Oktav, mit Atlas; neueste Ausg. 1866 und 1876), erweiterte und vertiefte die Lehre des »Mémoire« von 1781; ein Auszug daraus (zuerst 1796) erfuhr zahlreiche Auflagen. Dieselbe Tendenz verfolgten: »Dissertation sur le zodiaque de Tentyra ou Denderah« (1802) und »Mémoire explicatif du zodiaque chronologique et mythologique« (1806).

Dupuiskessel, s. Dampfkessel, S. 517.

Dupuy (spr. düpüi), Charles Alexandre, franz. Politiker, geb. 5. Nov. 1851 in Puy, studierte Philosophie, war Lehrer an mehreren Collèges und Lyceen und wurde 1880 zum Akademieinspektor in Mende, dann in Caen, endlich in Ajaccio mit dem Titel eines Vizerecteurs von Corsica ernannt. 1885 in die Deputiertenkammer gewählt, schloß er sich den gemäßigten Republikanern an und beteiligte sich eifrig an den Verhandlungen über Unterrichtsangelegenheiten. 1893 übernahm er die Bildung eines neuen Ministeriums und führte in demselben den Vorsitz neben dem Portefeuille des Innern. Als dasselbe sich im November wegen mangelnder Übereinstimmung auflöste, ward D. 5. Dez. 1893 zum Präsidenten der Kammer gewählt und bewährte beim Bombenattentat 9. Dez. große Kaltblütigkeit.

Dupuy de Lôme (spr. düpüi d'lôm'), Stanislas Charles Henri Laurent, Ingenieur, geb. 15. Okt. 1816 in Ploemeur bei Lorient, gest. 2. Febr. 1885 in Paris, trat 1835 in die polytechnische Schule und widmete sich dem Marineingenieurwesen. 1842 von der Regierung nach England geschickt, um den Bau eiserner Schiffe zu studieren, berichtete er über seine Erfahrungen in dem »Mémoire sur la construction des bâtiments en fer« (Par. 1844), nach welchem das erste französische Schiff dieser Art in Toulon erbaut wurde. Lange Zeit war er mit der Inspektion der Dampfschiffe in Toulon beauftragt, 1853 wurde er Ingenieur erster Klasse, 1857 ins Marineministerium berufen, und in der Folge ward er Generalinspektor des Materials und Direktor der Schiffbauten. D. hat große Verdienste um die Entwickelung der französischen Flotte; er baute 1848—52 das erste große Schrauben-

linienschiff, wandelte die alten Kriegssegelschiffe in Dampfer um und schuf 1859 in der Gloire das erste Panzerschiff, von dessen Erscheinen eine neue Epoche in der Marine datiert. Er reorganisierte die Werkstätten und Schiffswerften in Marseille und konstruierte für die Compagnie des Messageries impériales eine neue Form von Paketbooten. Er erfand auch einen neuen Typus von Schiffsmaschinen (Maschinen mit rückgreifender Kurbelstange). 1870 war er Mitglied des Komitees für die Verteidigung der Festungen, und während der Belagerung von Paris baute er einen lenkbaren Luftballon, mit welchem die ersten Versuche 1872 angestellt wurden. Seit 1877 war er unabsetzbares Mitglied des Senats, wo er der bonapartistischen Fraktion angehörte.

Dupuytren (spr. düpüiträng), Guillaume, Baron, Mediziner, geb. 6. Okt. 1777 in Pierre-Buffière (Obervienne), gest. 8. Febr. 1835, studierte seit 1789 in Paris, wurde 1812 Professor der Chirurgie an der medizinischen Fakultät sowie Chirurgien en chef am Hôtel-Dieu in Paris. Er hatte einen bewunderungswürdigen Scharfblick bei Stellung der Diagnosen und erfand mehrere Operationsmethoden und Instrumente. Er war erster Leibchirurg der Könige Ludwig XVIII. und Karl X., Generalinspektor der Universität, Mitglied des Gesundheitsrates ꝛc. Dabei beschäftigte ihn die ausgebreitetste Praxis, eine ambulatorische Klinik, wie sie kein Arzt in Paris besessen hat. D. schrieb: »Traité théorique et pratique des blessures par armes de guerre« (hrsg. von Paillard und Marx, 1834, 2 Bde.; deutsch, Berl. 1835); Sanson und Bégin gaben Dupuytrens »Allgemeine operative Chirurgie« im ersten Bande der »Médecine opératoire« (1822—24; deutsch, Dresd. 1824) heraus. Außerdem erschienen von D.: »Leçons orales de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel-Dieu de Paris« (1831—33, 4 Bde.; 2. Aufl. 1840, 6 Bde.; deutsch, Quedlinb. 1840—46, 4 Bde.); »Mémoire sur une manière nouvelle de pratiquer l'opération de la taille« (1836; deutsch, Leipz. 1837). Vgl. Cruveilhier, Vie de D. (Par. 1841).

Duquesne (spr. dükän'), Abraham, Marquis, franz. Seeheld, geb. 1610 in Dieppe, gest. 2. Febr. 1688, zeichnete sich 1637—43 im Kriege gegen Spanien mehrfach aus, trat dann in schwedische Dienste, wo er zum Vizeadmiral befördert wurde, schlug 1643 die dänische Flotte bei Gotenburg und zwang nach einer Reihe von Niederlagen, die er der vereinigten dänischen und holländischen Flotte beibrachte, Dänemark 1645 zum Frieden von Brömsebro. Darauf nach Frankreich zurückgekehrt, brachte er aus eignen Mitteln ein Geschwader gegen die zur Unterstützung des rebellischen Bordeaux herbeieilenden Spanier und Engländer zusammen und zwang die Stadt zur Unterwerfung. In den Feldzügen Ludwigs XIV. gegen Holland von 1672 und 1673 focht er mit Glück gegen Ruyter und Tromp im Kanal und in den niederländischen Gewässern, unterstützte die Insurgenten in Messina und schlug die holländische Flotte endlich 1676 in einer Schlacht bei Messina, in welcher Ruyter fiel. Von 1681—83 züchtigte D. die Raubstaaten Tripolis und Algier und demütigte 1684 durch ein furchtbares Bombardement Genua. Ludwig XIV. erhob D. zum Marquis, berief ihn in den Marinerat und verfügte, daß D. bei Aufhebung des Edikts von Nantes von der Verbannung der Protestanten ausgenommen sein solle. 1844 errichtete ihm seine Vaterstadt ein Standbild. Vgl. Jal, A. D. et la marine de son temps (Par. 1872, 2 Bde.).

Du Quesnoy (spr. dü känŭá), François, niederländ. Bildhauer, geb. 1594 in Brüssel, gest. 12. Juli 1646 in Livorno, führte unter Leitung seines Vaters schon in jungen Jahren mehrere Statuen in Marmor aus, unter andern die der Gerechtigkeit am Portal der Justizkanzlei zu Brüssel und zwei Engel an der Fassade der Jesuskirche, und setzte dann seine Studien in Italien fort. In Rom kopierte er mehrere antike Bildwerke, wie den Laokoon und den Antinoos, und lieferte auch eigne Kompositionen, unter andern eine lebensgroße Statue der Venus mit Amor. Namentlich gelangen ihm naive Kinderfiguren mit dem vollen Ausdruck kindlichen Charakters. Außer zahlreichen Modellen in Thon und Wachs sind von seinen frühern Arbeiten in Marmor noch ein kleiner Amor, drei Reliefs: die profane Liebe der göttlichen den Mund verschließend, eine Gruppe sich mit Ziegen balgender Kinder und der betrunkene Silen, dem die Nymphe das Gesicht mit Maulbeeren beschmiert, nach Vergils Ekloge, hervorzuheben. Größere Werke Du Quesnoys sind die besonders durch Innigkeit der Empfindung ausgezeichnete heil. Susanne in der Loretokirche zu Rom und der heil. Andreas sowie eine Apollon und Merkur darstellende Gruppe. 1642 ward D. vom König von Frankreich zum Hofbildhauer ernannt. Auf einer Reise zu Livorno erkrankt, starb er daselbst, wie man vermutet, von seinem eignen Bruder vergiftet. — Dieser, Jérome D., geb. 1612, war ebenfalls ein tüchtiger Bildhauer, schuf unter anderm das Grabmal des Bischofs A. Triest in der Kathedrale zu Gent, ward aber, der Sodomiterei überwiesen, 24. Okt. 1654 lebendig verbrannt.

Duquoin (spr. dukeun), Stadt in der Grafschaft Perry des nordamerikan. Staates Illinois, mit Kohlengruben, Salzwerken und (1890) 4052 Einw.

Dūr (v. lat. durus, »hart«), in der Musik ursprünglich (s. Buchstabentonschrift) der Name für das eckige, harte B (♮ durum) zum Unterschied von dem runden, weichen (♭ molle, rotundum), ging zunächst in der Solmisationslehre auf das Herachord g—e über (cantus durus), während f—d (mit ♭) cantus mollis hieß, und als die modernen Tonarten aufkamen (im 17. Jahrh.), wurde die Tonart mit der großen Terz D. genannt, die mit der kleinen Terz dagegen Moll. Vgl. Durtonart und Klang.

Dur., bei botan. Namen Abkürzung für J. P. Duroi (spr. dürŭá), geb. 2. Juni 1741 in Braunschweig, gest. daselbst als Arzt 8. Dez. 1785. Er bearbeitete die vom Freiherrn v. Veltheim in Harbke bei Helmstedt im englischen Stil angepflanzten nordamerikanischen Gehölze: »Die Harbkesche wilde Baumzucht« (Braunschw. 1771—72, 2 Bde., neue Aufl. von Pott, 1791—1800, 3 Bde.).

Durābel (lat.), dauerhaft; Durabilität, Dauerhaftigkeit.

Durakkord (Durdreiklang), s. Akkord.

Dura mater (lat.), die äußerste Haut um das Gehirn (s. d.) und Rückenmark (s. d.).

Durāmen (lat.), soviel wie Kernholz, s. Holz.

Duran, 1) Augustin, einflußreicher span. Kritiker, geb. 14. Okt. 1789 in Madrid, gest. daselbst 1. Dez. 1862, studierte Philosophie, Rechts- und Staatswissenschaft, mit ganz besonderm Eifer aber die vaterländische Litteratur, war Mitglied der Akademie und bekleidete verschiedene hohe Posten in der Staatsdruckerei und Bibliothek. Seine Schriften wurden für die neueste Entwickelungsgeschichte der spanischen Nationallitteratur epochemachend. Sein anonym erschienener »Discurso sobre la decadencia del teatro español« (Madr.

1828) sowie seine »Coleccion de romanceros y cancioneros« (das. 1828—32, 5 Bde.), dessen zweite Ausgabe (»Romancero general«, das. 1849—51, Bd. 10 und 16 der »Biblioteca de autores españoles«) als ein neues Werk zu betrachten ist, endlich seine Sammlung altspanischer Komödien, die »Talia española« (das. 1834, 3 Bde.), haben wesentlich zur Weckung des Nationalgefühls und der Liebe zur volkstümlichen Poesie beigetragen. Auch durch größere Aufsätze in Journalen sowie durch die Einleitung zu den »Sainetes« des Ramon de la Cruz (Madr. 1843) bewies sich D. als Kenner der altspanischen Bühne. Daneben erwarb er sich auch einen Namen durch eigne Dichtungen, unter denen besonders das in der Dichtersprache des 15. Jahrh. abgefaßte Märchen »Las tres toronjas del verjel de amor« (Madr. 1856) Hervorhebung verdient, sowie die vorzüglich gelungene Romanze vom französischen Königstöchterlein: »Historia de la Infantina« (Nr. 308—316 seines »Romancero«).

2) (spr. düräng) Carolus Auguste Emile, franz. Maler, geb. 4. Juli 1837 in Lille, bildete sich daselbst bei dem Maler Souchon aus und dann nach dessen Beispiel durch Kopieren alter Bilder im Louvre zu Paris, namentlich von Leonardo da Vinci und Velazquez, wodurch er den Grund zu seiner kraftvollen, plastischen Modellierung und zu seiner breiten malerischen Behandlung legte. 1861 ging er nach Rom, wo er sich dem Studium des römischen Volkslebens widmete, dessen Früchte unter andern das Abendgebet im Kloster San Francesco zu Subiaco (1863) und der Ermordete (1865), eine naturalistische Studie von düsterm Ernst und ergreifender Wirkung, waren. Nach seiner Rückkehr kultivierte er in Paris vornehmlich die Bildnismalerei, wobei er im Gegensatz zu den eleganten Modemalern nach energischer, möglichst naturwahrer, oft ans Brutale grenzender Charakteristik strebte und allen Ausschreitungen der Mode gerecht ward, oft aber auch zu den grellsten Farbenkombinationen gelangte. Die bekanntesten dieser extravaganten Modebilder sind: Die Dame mit dem Handschuh (1869, im Luxembourg-Museum zu Paris), die Dame mit dem Hund (1870, Museum zu Lille) und das Kind in Blau. Seit der Mitte der 70er Jahre kultivierte er auch wieder die Genre- und Historienmalerei, wobei er sich Rubens und Paul Veronese zum Vorbild nahm, ohne jedoch von seinem Naturalismus zu gunsten eines vornehmern Stils abzuweichen. In rascher Folge entstanden: die Versuchung einer Heiligen, die Badende (1875), die Apotheose der Maria von Medici (1878, Deckengemälde für einen Saal des Luxembourg-Palastes), die Grablegung Christi (1882), die Morgendämmerung und die Vision (1883). Für religiöse Gegenstände fehlt es ihm auch an Tiefe und Wahrheit der Empfindung und an Adel der Auffassung. In seinen neuesten, sehr zahlreichen Bildnissen zeigt er sich als Vertreter des radikalsten Naturalismus, der sich auch in seinen Modellstudien mit Beleuchtungseffekten (Lelia, Danaë, Lucica) kundgibt. Er erhielt 1879 die Ehrenmedaille des Salons und ist Offizier des Ordens der Ehrenlegion.

Durance (spr. dürängß'), Nebenfluß des Rhône in Frankreich, entspringt am Mont Genèvre in den Kottischen Alpen, östlich von Briançon in einer Höhe von 2500 m, ist wegen seines starken Gefälles und des vielen Gerölles, das er mit sich führt, nicht schiffbar und mündet nach einem Laufe von 360 oder, wenn man die bei der Vereinigung mit der D. um 20 km längere Clairée als den Quellfluß ansieht, von 380 km unterhalb Avignon. Sein sehr veränderlicher Unterlauf richtet häufig große Überschwemmungen an und entzieht bedeutende Strecken Landes der Kultur. Nebenflüsse sind: links Ubaye und Verdon, rechts Buech und Coulon.

Durand (spr. düräng), 1) Asher Brown, nordamerikan. Maler, geb. 21. Aug. 1796 zu Jefferson im Staat New York, gest. 1874, wurde Direktor der dortigen Zeichenakademie und zeichnete sich besonders als Landschaftsmaler aus.

2) Alice, franz. Schriftstellerin, s. Gréville.

Durandi, Jacopo, ital. Dichter, geb. 25. Juli 1737 zu Sant' Agata in der Provinz Vercelli, gest. 28. Okt. 1817 in Turin als Präsident der sardinischen Rechnungskammer. Seinen »Opere drammatiche« (Turin 1766, 4 Bde.) schließen sich die »Idillj« (das. 1808) an. Von seinen dramatischen Arbeiten ist »Armida« (1770) von Anfossi, von Gluck und von Haydn, »Annibale in Torino« (1771) von Paësiello in Musik gesetzt worden. Außerdem machte sich D. als Historiker durch eine ganze Reihe von Werken und Abhandlungen, die von 1766—1817 reichen, bekannt. Eins der wichtigsten ist »Sulla storia degli antichi popoli dell' Italia« (Turin 1769).

Durando, Giacomo, ital. General und Staatsmann, geb. 4. Febr. 1807 zu Mondovi in Piemont, studierte zu Turin die Rechte und wandte sich anfänglich der Advokatur zu. Mit Anfossi, Brofferio u. a. Teilnehmer an einem politischen Komplott, flüchtete er 1831 nach der Schweiz, dann durch Frankreich nach Belgien. Hier trat er nebst seinem Bruder Giovanni (geb. 1804, focht für die liberale Sache 1833—42 in Portugal und Spanien, befehligte 1848 die päpstlichen Truppen gegen die Österreicher, kämpfte 1859 und 1866 als General der italienischen Armee und starb 27. Mai 1869 in Florenz) in die Fremdenlegion ein, kämpfte 1832—34 in Portugal gegen Dom Miguel, 1835—41 in Spanien gegen die Karlisten. Zum Obersten aufgerückt, blieb er bis 1843 auf der Pyrenäischen Halbinsel. Als eine Frucht seines dortigen Aufenthalts veröffentlichte er die Schrift »De la réunion de la péninsule ibérique par une alliance entre les dynasties d'Espagne et de Portugal« (Marseille 1844). Als er darauf nach Piemont zurückkehrte, wurde ihm von der Polizei Mondovi als Aufenthaltsort angewiesen. Dort verfaßte er die Schrift »Della nazionalità italiana« (Par. 1846), die den Gedanken der Einigung Italiens unter einer konstitutionell-monarchischen Verfassung so nachdrücklich vertrat, daß sie in wenigen Wochen sieben Auflagen erlebte. Dem Verfasser, der sich zur Herausgabe nach Paris begeben hatte, verschloß sie freilich fürs erste den heimatlichen Boden. Erst beim Beginn der italienischen Bewegung 1847 kehrte D. nach Piemont zurück, ward Mitarbeiter an der neugegründeten Zeitung »L'Opinione« und überreichte mit Cavour, Santa Rosa und Brofferio dem König Albert das Gesuch um eine Verfassung. 1848 führte er als Generalleutnant die Freiwilligenkorps im Norden der Lombardei und war in der Schlacht von Novara Adjutant des Königs Karl Albert. Unter Viktor Emanuel schloß sich D., welcher der sardinischen Deputiertenkammer seit ihrer ersten Berufung angehörte und 1855 zum Senator ernannt ward, an Cavour an und übernahm während des Krimkrieges das Kriegsministerium, wurde 1856 sardinischer Gesandter in Konstantinopel und bewog die Pforte 1861 zu einem vorteilhaften Vertrag mit Italien, welcher die Anerkennung des

Königreichs in sich schloß. Im Kabinett Rattazzi (vom März bis Dezember 1862) verwaltete er das auswärtige Ministerium. 1861 wurde D. zum General der Armee und zum Präsidenten des obersten militärischen Gerichtshofs ernannt; 1884—87 war er Präsident des Senats.

Durandsches Mittel, Mischung aus einem Teil Terpentinöl und 3 Teilen Äther, wird gegen Gallensteinkolik angewandt.

Durandus, Guilielmus, gelehrter Scholastiker, geb. zu St.-Pourçain in der Diözese Clermont, gest. 1332, wegen seiner Gewandtheit, schwierige Aufgaben zu lösen, Doctor resolutissimus genannt, trat in den Dominikanerorden, wurde 1313 Lehrer zu Paris und 1327 Bischof von Puy-en-Velay. Er war anfangs ein Anhänger, später ein Gegner des Thomas von Aquino und bezeichnet die Scholastik auf ihrem Übergang vom Realismus zum Nominalismus.

Durango, Staat in Mexiko, zwischen 23° 20'—26° 15' nördl. Br. und 103°—106° 40' westl. L. v. Gr., 95,275 qkm (1730,3 QM.) groß. Das Land gehört dem nördlichen Teil der Hochebene von Anahuac an, die nach W. zur Sierra Madre aufsteigt (La Cumbre 3200 m) und westlich steil in das Tiefland von Sinaloa abfällt. Die nordöstlichste Region erfüllt die Wüste (Bolson de Mapimi) mit der Laguna de Tlahualila auf der Grenze gegen Coahuila. Die bedeutendsten Flüsse sind der Rio de Nazas, der ostwärts zur Laguna del Muerto, und der Rio de Mesquital, der südwestwärts zum Stillen Ozean geht. Das Klima ist gesund; die Winter sind kalt, Schnee und Eis auf der Hochebene nichts Seltenes; im Sommer sind Luft und Land sehr trocken, Regen fällt nur in der vom Juni bis September dauernden Regenzeit. Die Bevölkerung (1893: 265,931) besteht aus unvermischten Nachkommen von Einwanderern aus Biscaya, Navarra, Katalonien, die sich viel reiner erhalten haben als im südlichen Mexiko, zumeist aber aus Indianern, die entweder in den von frühern Missionaren gegründeten Dörfern beisammen wohnen oder, von der Jagd lebend, umherschwärmen. Als die spanischen Missionare hier im 16. Jahrh. erschienen, fanden sie drei, verschiedene Sprachen redende Völker vor, die Tepehüa, Alakha und Schischimeken, deren Sprachen neben dem Spanischen noch heute gesprochen werden. Hauptbeschäftigung ist die Viehzucht; Pferde, Maultiere, Rindvieh und besonders Schafe werden in Menge nach den südlichern Staaten ausgeführt. Mais, Weizen, Hülsenfrüchte gedeihen gut, doch baut man sie nur zum eignen Bedarf; bedeutend sind die Pflanzungen von Maguay zur Destillation von Branntwein (vino mescal) und die Baumwollpflanzungen am Rio Nazas. Ungemein reich ist der Staat an Metallen (Silber, Eisen, Zinn, Gold, Blei), deren Ausbeutung amerikanische Gesellschaften in die Hand genommen haben. Auch Petroleum kommt vor. Industrie und Handel sind durch die Eisenbahn, welche den Nordosten durchschneidet, wesentlich gefördert worden.

Die Hauptstadt D. (auch Guadiana oder Ciudad de Victoria genannt), 2042 m ü. M., bereits 1559 gegründet, blühte erst nach Entdeckung der reichen Silbergruben von Guarizamey auf, deren Besitzern sie die meisten ihrer ältern öffentlichen Gebäude verdankt. Sie hat eine Kathedrale, Regierungsgebäude, ein ehemaliges Jesuitenkollegium, Hospital, Münze, Theater, Straßenbahn, Handelskammer, Fernsprecher, eine bedeutende Tabaksfabrik und andre gewerbliche Anstalten, ist Sitz der Behörden des Staates, eines Bischofs, eines deutschen Vizekonsuls und hat (1893) 24,800 Einw. 8 km südlich, am Rio Tunal, erhebt sich der ganz aus Magneteisenstein bestehende Cerro de Mercado mit Hochöfen und Walzwerken an seinem Fuß.

Durango, 1) Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Biscaya, im fruchtbaren Thal des Flusses D. (Nebenfluß des Nervion), an der Eisenbahnlinie Bilbao-D.-Zumarraga, am Fuße schroffer Felsenberge freundlich gelegen, hat Reste alter Mauern, mehrere Kirchen und (1887) 3713 Einw., die gute Degenklingen verfertigen. D. hat in den Karlistenkriegen stets eine Rolle gespielt. — 2) Hauptort der Grafschaft La Plata im nordamerikan. Staat Colorado, am Fuß der San Juan-Gebirge, hat Bergbau, Viehhandel und (1890) 2726 Einw. 50 km davon prähistorische Felsenwohnungen der Puebloindianer. [(s. d., S. 155).

Durani, der herrschende Stamm in Afghanistan

Durante, 1) Francesco, Komponist, geb. 15. März 1684 (nach andern 1693) in Fratta Maggiore bei Neapel, gest. 13. Aug. 1755 in Neapel, erhielt seine musikalische Bildung in letzterer Stadt an den Konservatorien dei Poveri di Gesù Cristo (durch Gaetano Greco) und Sant' Onofrio (durch Alessandro Scarlatti). Später widmete er sich, nach einigen in Rom selbst, einem gründlichen Studium der Meisterwerke der römischen Schule und wurde um 1718 zum Direktor des erstgenannten Konservatoriums ernannt, welchen Posten er 1742 mit dem des Direktors des Konservatoriums Santa Maria di Loreto vertauschte. Durantes Kompositionen gehören nur der Kirche und der Kammer an (für das Theater schrieb er nichts) und bestehen aus zahlreichen Messen, Hymnen, Motetten rc., die meist für vier obligate Stimmen und in dem damals neuen konzertierenden Stil geschrieben sind. Sein Hauptverdienst besteht darin, als Lehrer wie als schaffender Künstler die Traditionen der römischen Schule des Palestrina für die italienische Kirchenmusik erhalten zu haben, in einer Zeit, wo dieselbe bereits Gefahr lief, von der Oper überflutet zu werden, und aus diesem Grunde verdient er neben Leo die erste Stelle unter den Vertretern der von Alessandro Scarlatti begründeten, im Verlauf des Jahrhunderts durch eine Reihe berühmter Komponisten, wie Pergolese, Piccini, Jomelli, Paësiello, zur unumschränkten Herrschaft in Europa gelangten neapolitanischen Schule.

2) Ältere Namensform für Dante (s. d.).

Durante causa durat effectus (lat.), solange die Ursache dauert, dauert die Wirkung.

Durante lite (lat.), während der Rechtshandel noch anhängig, unentschieden ist.

Durante matrimonio (lat.), während der Ehe, solange die Ehe dauert.

Duranti, Durante, Graf, ital. Dichter und Redner, geb. 1718 in Brescia, gest. 24. Nov. 1780 in Palazzolo, studierte in Bologna, widmete sich mit Erfolg der lateinischen und italienischen Poesie und erwarb sich dadurch eine Stelle am sardinischen Hof. Von seinen Gedichten, die sich durch Geist und Geschmack auszeichnen, gilt das didaktische »L'Uso«, in 3 Teilen, in welchem er seinen Helden in den drei Lebenslagen des Junggesellen, Gatten und Witwers darstellt, für das beste. Seine vermischten Poesien erschienen als »Rime« zu Brescia 1755. Er schrieb auch zwei Tragödien: »Virginia« (Brescia 1764) und »Attilio Regolo« (Turin 1771), und mehrere Reden.

Durantis, Wilhelmus, berühmter franz. Rechtsgelehrter, geb. 1237 zu Puimisson in Languedoc, gest. 1. Nov. 1296 in Rom, studierte zu Bologna,

ward Lehrer des kanonischen Rechts in Modena, unter den Päpsten Nikolaus III. und Martin IV. mit den höchsten Ämtern und kirchlichen Würden bekleidet, 1286 zum Bischof von Mende in Languedoc, 1295 zum Statthalter von Romagna und der Mark Ancona ernannt. Sein Hauptwerk ist das »Speculum judiciale« (letzte Ausg., Frankf. 1668 u. Lyon 1678), noch jetzt wegen der darin niedergelegten praktischen Erfahrungen im Gebiet des gesamten Rechts wichtig.

Duration (neulat.), Verhärtung.

Durazno, Depart. von Uruguay, im Innern des Landes, hat 14,315 qkm (260 QM.) und (1892) 27,044 Einw., die fast ausschließlich Viehzucht treiben; der gleichnamige Hauptort mit 2000 Einw. am Grenzfluß Yi, über den eine 625 m lange Brücke führt, ist mit Montevideo durch Eisenbahn verbunden.

Durazzo (von den Türken Dratsch, von den Albanesen Dúrresi genannt), Hafenplatz in Türkisch-Albanien (Wilajet Schkodra), auf einem Vorgebirge des Adriatischen Meeres, in herrlicher, aber fiebererzeugender Gegend, ein ärmlicher, verfallener Ort mit ca. 1200 Einw. und den Ruinen einer byzantinischen Citadelle. Der Hafen, obschon versandet, ist dennoch der belebteste und wichtigste von Mittelalbanien. Ausfuhrartikel sind: Blutegel, Feldfrüchte, Felle u. Leder, Nutzholz, Öl und Tabak. — Die Stadt hieß im Altertum Epidamnos und war eine Kolonie der Korinther und Korkyräer, die 625 v. Chr. unter Führung des Herakliden Phaleos angelegt wurde und durch ihren politischen Parteikampf die Veranlassung zum Peloponnesischen Kriege gab. Unter den Römern, welche am Ende des 4. Jahrh. die Stadt gegen die andrängenden Illyrier in Schutz nahmen, wurde der alte Name der Stadt wegen seines Anklanges an das ominöse damnum (»Schade«) in Dyrrhachium, nach der Halbinsel, worauf die Stadt lag, verwandelt. Zwischen ihr und dem 150 km entfernt gegenüberliegenden Brundusium fand die Hauptverbindung Griechenlands mit Italien statt, und von hier aus begann die große Egnatische Heerstraße nach dem Hellespont. Bekannt ist D. namentlich wegen der langen Kämpfe zwischen Cäsar und Pompejus 48 v. Chr., welche zu gunsten des letztern ausliefen. Seine höchste Blüte erreichte D., als es zu Ende des 4. Jahrh. n. Chr. Hauptstadt der Provinz Epirus nova wurde. Zum byzantinischen Reiche gehörig, wurde es von Theoderich d. Gr. und zweimal (986—989 und 1018—42) von den Bulgaren erobert und behauptet. 1082 wurde D. von Robert Guiscard eingenommen. Nach Roberts Tode kam D. wieder unter byzantinische Herrschaft; 1108 ward es von Bohemund erobert, 1185 vom König Wilhelm dem Guten von Sizilien genommen, aber dann wieder an die Griechen abgetreten. 1205 kam es vorübergehend an Venedig, 1272 an Karl von Anjou, dann, durch ein Erdbeben 1273 gänzlich zerstört, aber bald wieder aufgebaut, 1304 als Herzogtum an Philipp von Tarent, 1333 an Achaia, 1336 an Serbien, gleich darauf an Neapel. 1394—1501 war es venezianisch. 1501 wurde die Stadt von den Türken unter Mohammed Bei erobert, und seitdem ist sie unter türkischer Herrschaft geblieben.

Durbach, Landgemeinde im bad. Kreis und Amt Offenburg, hat eine kath. Kirche, ein Schloß, ein Stahlbad (außer Betrieb), Wein- und Obstbau und (1890) 2302 Einw.

Durban (Port Natal), Hauptstadt der gleichnamigen Grafschaft in der britisch-südafrikan. Kolonie Natal, unter 29° 50' südl. Br., an der Bai von Natal und Kopfstation der Eisenbahnlinien nach Verulam, Isipingo und Ladysmith, ist Sitz eines deutschen Konsuls, hat einen Leuchtturm, einen botanischen Garten, große Warenlager und (1891) 17,920 Einw. (zur Hälfte Kaffern und Inder). Der Hafen, der beste zwischen Tafel- und Delagoabai, ist nur Schiffen von geringem Tiefgang zugänglich, da sich eine Barre, auf der stets eine hohe Brandung steht, vor die Einfahrt legt. Dennoch geht über D. der ganze auswärtige Verkehr der Kolonie. Es liefen 1892 ein 542 Schiffe von 582,759 Ton., davon 415 Dampfer von 527,738 T. Neben mehreren andern Dampferlinien läuft auch die deutsche Ostafrika-Linie D. an. Die Einfuhr betrug 3,165,249, die Ausfuhr (Wolle, Zucker, Häute und Felle u. a.) 1,480,606 Pfd. Sterl.

Durchbiegungsmesser, s. Brücken, S. 557.

Durchbohrt heißt in der Heraldik die Figur eines Wappens, welche in der Mitte eine (meist runde) Öffnung hat.

Durchbrechmeißel, s. Lochen.

Durchbrochene Arbeit, das technische Verfahren, bei welchem der Grund des Materials, auf welches eine Zeichnung oder ein Muster aufgetragen ist, durch Ausschneiden, Ausschlagen, Aussägen, Ausfeilen &c. so entfernt wird, daß nur die Linien der Zeichnung stehen bleiben. Beim Metallguß wird eine Form benutzt, welche die d. A. nach Vollendung des Gusses von selbst ergibt. Oft wird nach Entfernung des Grundes unter die d. A. ein andrer, meist farbiger Stoff (Seide, Samt, Tuch, Papier, Metall u. dgl.) untergelegt, damit die durchbrochenen Ornamente sich schärfer abheben. Durchbrochene Arbeiten werden in Holz, Metall, Elfenbein und mittels des Webens, Stickens, Häkelns &c. auf Stoffunterlagen ausgeführt. Eine Abart in Holz ist die Laubsägearbeit. Eine Brüstung ist durchbrochen, sobald sie nur aus Gitter, Maßwerk, Docken oder andern Ornamenten besteht.

Durchbruch, ein frontaler Angriff, der den Gegner in zwei Teile trennen und einzeln schlagen will. Er bringt den Angreifer in Gefahr, in den Flanken gefaßt zu werden, und ist im großen bisher nur selten gelungen.

Durchbruch, soviel wie Durchbrechmeißel, s. Lochen.

Durchbruch der Gnade, s. Bußkampf.

Durchdringungskurve (Durchschnittslinie, Durchschnitt), die Kurve, in der sich zwei Flächen gegenseitig durchschneiden oder durchdringen, welche also beiden gemeinsam ist.

Durchdringungszwilling, s. Kristall.

Durchfahren (Durchlängen, Durchörtern), Gebirgsstücke, Lagerstätten, Grubenfelder oder Feldesteile mit Grubenbauen durchschneiden.

Durchfahrten, s. Baupolizei.

Durchfall (Diarrhöe, Abweichen), die häufige Entleerung dünnflüssiger Kotmassen aus dem Darmkanal. Die nächste Ursache des Durchfalles liegt oft in einer abnorm schnellen, häufig geradezu stürmischen Bewegung des Darmkanals, wobei derselbe seinen Inhalt nach dem untern Darmende hintreibt und zur Entleerung bringt, bevor die wässerigen Bestandteile des Darminhalts, wie dies unter normalen Verhältnissen geschieht, von der Darmwand aufgesaugt werden können. Solche beschleunigte Darmbewegung beruht auf örtlicher Erkrankung des Darmes, so auf Darmkatarrh, und kommt vor bei Typhus, Cholera, Bauchfellentzündung; seltener beruht sie auf zentralen, im Gehirn gelegenen Ursachen, z. B. auf starken Gemütsbewegungen, Furcht, Schreck u. dgl. Von den dem D. zu Grunde liegenden Ursachen und anatomischen Störungen hängen demnach auch seine Dauer

und sein schädlicher Einfluß auf den Organismus sowie die Beschaffenheit der Darmentleerungen selbst ab. Was diese letztern betrifft, so unterscheidet man: den fäkalen D., wobei die Ausleerungen annähernd normal gefärbt sind und den spezifischen Kotgeruch besitzen; ferner den wässerigen D., wobei die Ausleerungen dünnflüssig, beinahe farblos und geruchlos sind; schleimigen und eiterigen D. findet man bei entzündlichen Krankheiten (starken Darmkatarrhen kleiner Kinder) und Geschwüren des Dickdarms (bei Tuberkulose, Typhus rc.). In den höhern Graden der Ruhr, bei welcher die Darmschleimhaut brandig zerstört wird, sowie bei andern Verschwärungsprozessen im Darme nehmen die diarrhöischen Stuhlentleerungen jauchigen Charakter an, d. h. sie sind mißfarbig und verbreiten einen intensiven Fäulnisgestank. Blutiger D. endlich kommt ebenfalls vor bei der daher sogen. roten Ruhr, bei Darmgeschwüren, namentlich beim Unterleibstyphus und andern schweren, mit Blutzersetzung einhergehenden Krankheiten. Obschon der D. in der Mehrzahl der Fälle kein gefahrdrohendes Symptom ist, so darf er doch niemals als ganz gleichgültig betrachtet werden, namentlich nicht bei kleinen Kindern. Die Einwirkungen auf das gesamte Befinden sind so wechselnd, wie ein leichter Darmkatarrh von Ruhr und Cholera verschieden ist; erst in hohen Graden der Darmausleerung ist Wasserverlust des Blutes schädlich oder gar tödlich. Über die Behandlung bei Darmentzündung, Cholera, Ruhr s. diese Artikel. Das Hauptmittel gegen D. ist Opium.

Die Haustiere erkranken oft am D., dem übrigens sehr verschiedene Ursachen zu Grunde liegen können. Unerheblich ist der D. bei Fütterung von jungem Klee, Schlempe, Rüben, rohen Kartoffeln und Kleie sowie beim Weidegang, solange der Appetit und das sonstige Befinden der Tiere normal bleiben. Krankhaft und nicht unbedenklich ist derselbe bei ganz jungen Tieren in der Periode des Saugens und in den ersten Monaten nach derselben. Vielfach besteht hierbei Neigung zu sauren Gärungen im Nahrungsschlauch, wodurch dessen Schleimhaut gereizt wird und ein Katarrh entsteht. Gute Dienste leistet hiergegen die anhaltende Verabreichung von Magnesia mit bittern und gerbstoffhaltigen Mitteln. Oft wird infolge unzweckmäßiger Ernährung der D. bei jungen Tieren indessen unheilbar und tritt seuchenartig auf (s. auch Kälberruhr). Der durch Erkältung entstehende D. verlangt eine sorgfältige diätetische Pflege der Tiere und Fütterung von Heu und reinem Körnerfutter. Nützlich ist dabei die Darreichung von bittern und schleimigen Medikamenten (kleine Dosen von Aloe, Rhabarber oder Kalmuswurzel mit doppeltkohlensaurem Natron in Althäaschleim). Der chronische D., der in einer krankhaften Auflockerung der Dickdarmschleimhaut beruht, ist bei den Tieren oft unheilbar. Pferde und Rinder erleiden bei demselben nach Wochen oder Monaten eine zunehmende Abmagerung mit starkem Verfall der Kräfte (kachektischer D.). In seltenen Fällen beruht der D. auf geschwulstbildenden Krankheitsprozessen am Darm oder in Verwachsungen einiger Darmschlingen untereinander oder mit der Bauchwand. Eine Heilung dieser Arten des Durchfalles ist nicht möglich. Als Sympton von Vergiftungen ist der D. gewöhnlich ein Merkmal schwerer und lebensgefährlicher Erkrankung.

Durchforstung, waldbauliche Maßregel der Bestandespflege, der den Bestand nicht gefährdende Aushieb der für die Bestandsausbildung hinderlichen oder entbehrlichen kronenarmen Stämme des Neben- oder Zwischenbestandes nach eingetretener Bestandsreinigung. Die Bestandsreinigung besteht darin, daß beim Heranwachsen eines jungen Holzbestandes infolge der Wurzel- und Kronenerweiterung, vermöge deren nicht mehr alle Stämme Raum haben, sich eine Sonderung der letztern in zwei Klassen vollzieht, von denen die eine Klasse (der Hauptbestand) vorwüchsig ist, die Stämme der andern Klasse dagegen (der Nebenbestand) im Wuchs zurückbleiben, überwachsen werden und schließlich durch Mangel an Licht absterben. Im Nebenbestand kann man gewöhnlich zurückbleibende Stämme, welche noch in die Krone der Hauptstämme hineinreichen und zum Bestandsschluß beitragen, unterdrückte Stämme, welche bereits von den Hauptstämmen überwachsen sind, und absterbende oder abgestorbene Stämme unterscheiden. Wo sich die Ausscheidung von Haupt- und Nebenbestand nicht rechtzeitig vollzogen hat und demzufolge mehrere kronenarme Stämme von annähernd gleicher Höhe und Kronenverbreitung zu dicht zusammenstehen, kann man von Zwischenbestand sprechen. Je nachdem die D. nur die absterbenden und abgestorbenen, oder außer diesen auch die unterdrückten, oder außer absterbenden und unterdrückten Stämmen auch die zurückbleibenden Stämme des Nebenbestandes, bez. kronenarme Stämme des Zwischenbestandes entnimmt, nennt man die D. eine geringe, mäßige oder starke. Eichen, Lärchen werden stark, Buchen, Fichten wenigstens in der Jugend mäßig, reine Kiefernbestände mäßig, Kiefern-Buchen-Mischbestände stark durchforstet. Hauptregeln der D. sind frühzeitiger Beginn, häufige Wiederholung und planmäßige Durchführung.

Durchfressen des Futters, gründliche Ausnutzung von Futter, besonders des Strohes, durch Schafe, indem man es diesen vorlegt, damit sie die zurückgebliebenen Körner und sonstigen nahrhaften Teile aussuchen und verzehren, bevor das Stroh zur Einstreu Verwendung findet.

Durchfuhr (Transit), der Durchgang fremder Waren durch ein Land (Durchfuhrgebiet), auch die Summe dieser Waren. Früher für Entwickelung der Binnenschiffahrt, des Frachtfuhrwesens und der Spedition von Bedeutung, dabei auch vielfach aus finanziellen und lokalen Interessen durch Umladungs-, Stapel- und Niederlagsrechte erschwert, bildet sie heute eine beträchtliche Einnahmequelle für manche Eisenbahnen (s. Eisenbahntarife). Hatte man früher die D. durch Zölle, welche man von transitierenden Waren erhob (Transit-, Durchgangs-, Durchfuhrzoll, s. Zölle), sowie durch Durchfuhrverbote im politischen, polizeilichen und handelspolitischen Interesse oder um den Schmuggel mit verbotenen Waren zu verhindern, bisweilen aber auch, um sie andern Ländern zu entziehen, erleichtert, erschwert oder unmöglich gemacht, so sind infolge der heutigen lebhaften Verkehrsentwickelung die Durchfuhrzölle bis auf wenige Ausnahmen in Wegfall gekommen, während (wie z. B. in Deutschland) Verbote nur zeitweise für einzelne Gegenstände im politischen, polizeilichen oder gesundheitlichen Interesse (Krieg, Abwehr von Krankheiten rc.) erlassen werden. Im übrigen ist die D. von zollpflichtigen Waren nur gewissen Zollkontrollen unterworfen.

Durchfuhrhandel (Transithandel) wird bisweilen im Sinne von Zwischenhandel (s. d.), bald auch in dem der einfachen Durchfuhr (s. d.) fremder Waren durch ein Land gebraucht.

Durchführung heißt in größern musikalischen Kompositionsformen der Teil, in welchem die (vorher aufgestellten) Hauptgedanken (Themata) des Satzes frei verarbeitet werden. Speziell bei der wichtigsten aller neuern Instrumentalformen, der Sonatenform, steht die D. in der Mitte zwischen der erstmaligen Aufstellung der Themata (mit oder ohne Reprise) und ihrem abschließenden letzten Auftritt. Bei der Fuge heißt das einmalige Durchlaufen des Themas (als Dux und Comes) durch sämtliche beteiligte Stimmen eine D., so daß man auch von einer zweiten und dritten D. in der Fuge spricht. Jedenfalls stammt der Name D. von der Fuge her, denn auch die D. des Sonatensatzes nahm früher gern einen fugenartigen Anlauf.

Durchfuhrzölle, s. Zölle.

Durchgang, in der Astronomie: D. eines Sternes durch den Meridian, s. Kulmination; D. des Merkur und der Venus durch die Sonne, soviel wie Vorübergang eines dieser Planeten vor der Sonnenscheibe (vgl. Merkur und Venus). Die Beobachtung der Venusdurchgänge an verschiedenen Orten der Erde bietet ein vorzügliches Mittel zur Bestimmung der Sonnenparallaxe (vgl. Sonne). — Im Handel ist D. soviel wie Durchfuhr (s. d.).

Durchgangsinstrument, s. Passageninstrument.

Durchgangsmeere, Bezeichnung für solche Meere, welche, wie das Beringmeer, zwei Ozeane verbinden.

Durchgangstöne heißen in der Musik alle die Töne, welche nicht selbst als Vertreter eines Klanges auftreten, sondern nur als (meist accentlose) melodische Zwischenglieder zwischen harmonischen Tönen eingeschoben werden. In dem nebenstehenden Beispiel sind die mit × bezeichneten Töne Durchgangstöne.

Durchgangsventil, ein Ventil mit parallelen Flantschen zur Einschaltung in eine geradlinige Leitung.

Durchgehen (der Pferde). Bei durchgehenden Pferden scheint der Gehirnzustand bis zu dem Augenblick, wo sie wieder unter die Herrschaft des Lenkers kommen, ein nicht normaler zu sein, denn ein durchgehendes Pferd ist derart direktionslos, daß es auch gegen Mauern, Feuer, Wasser, Pfähle u. dgl. anläuft, denen es sonst ausweicht. Die Gangart, in welcher das D. ausgeführt wird, ist meistens die Karriere. Die Ursachen des Durchgehens sind Schreck, Furcht, Übermut, falsche oder unkundige Führung, unpassende Beschirrung oder Zäumung und der daraus oder aus andern Ursachen entstehende Schmerz. Besonders zu scharfe Zäumung gibt häufig Anlaß zum D., bei Wagenpferden zu scharfes Aufsetzen für längere Zeitdauer oder Touren. Im Gleichgewicht stehende Pferde sind seltener zum D. geneigt, als schlecht oder wenig dressierte. Rationelle Mittel gegen das D. sind daher nur fachmännische Dressur und Führung sowie korrekte Zäumung (s. d.) und Beschirrung, wenn nicht etwa geistige oder körperliche Veranlagungen (Furchtsamkeit, Schreckhaftigkeit, Nervosität, schlechter Rücken, ungünstige Verbindung des Halses mit dem Kopfe) die selten abzustellende Ursache dafür bilden. Besondere Mittel oder Vorrichtungen gegen das D. für Reitpferde werden fast gar nicht verwendet, für Wagenpferde hat man vielfach dergleichen konstruiert, wenngleich auch sie nicht allgemein Anwendung finden, da ihr Gebrauch meist mit allerhand Kosten und Teurungen am Geschirr wie ungewöhnlicher Handhabung bei der Führung verknüpft ist. Man hat empfohlen: 1) Apparate, welche im Augenblick der Gefahr infolge eines kurzen Handgriffs die Pferde vom Wagen loslösen (Ausspannvorrichtung), so daß dieser zwar stehen bleibt, die fortstürmenden Pferde selbst jedoch der Gefahr starker Beschädigung, bez. ferner anzurichtenden Unheils ausgesetzt sind; 2) Blendvorrichtungen, bei denen die Lichtentziehung das Stillstehen der Pferde bewirken soll; 3) Apparate zur Entziehung der Luft (durch Schließen der Nüstern oder einen Druck gegen die Kehle, so daß die Pferde infolge Atemmangels zu Boden stürzen); 4) Apparate, welche die Pferde so scharf herbeizäumen, daß sie in dieser Stellung nicht weit mehr laufen können; 5) elektrische Apparate, bei welchen die Elektroden den Pferden in die Nüstern gesetzt werden; 6) Gebißkonstruktionen, welche im gegebenen Moment besonders scharf wirkend angewendet werden können. Von allen diesen Palliativmitteln scheinen einige der unter 4) und 6) genannten Vorrichtungen in der Beziehung am vorteilhaftesten zu sein, als sie am wenigsten eine eventuelle Beschädigung des Pferdes bewirken und der rationellen Wirkung des Gebisses am nächsten kommen, vorausgesetzt, daß die Versuche damit abgeschlossen und dabei thatsächliche Erfolge erzielt worden sind. Es ist dies das Sicherheitsgebiß von A. Uffhausen in Zinten i. Ostpr. und eine Sicherheitsleine von W. Hübner in Leeds. Letztere gestattet bei aller Einfachheit, das Pferd in rationeller Weise zu fahren und zu behandeln. Erst im gegebenen Moment wird eine Kuppelung gelöst, welche die durch die Gebißringe laufende und am Kammdeckel endigende Leine löst und ihr eine flaschenzugartige Wirkung verleiht, welche das Pferd zum Stillstand zwingt. Im allgemeinen kann vor Benutzung der Aufsatzzügel bei Ein- und Zweispännern nur gewarnt werden, weil diese in vielen Fällen den Anlaß zum D. und zu frühzeitiger Abnutzung des Pferdes geben. Über die Wirksamkeit der Scheuklappen sind die Ansichten noch sehr geteilt.

Durchgesteckt heißt in der Heraldik eine Figur, welche durch die Öffnung einer andern Figur läuft.

Durchkomponiert nennt man ein Lied, dessen Strophen nicht nach derselben Melodie gesungen werden, sondern, ihrem besondern Inhalt entsprechend, verschieden komponiert sind.

Durchkriechen, eine Zeremonie, welche nach weitverbreiteter Volksanschauung den Menschen bestimmter Eigenschaften oder Krankheiten entkleidet, wie z. B. das altsymbolische Hindurchführen unter dem Joch, dem Galgen ꝛc. So schritten die altarischen Völker mit ihren Haustieren zwischen zwei Feuern hindurch, um sich zu reinigen; man kroch durch einen gespaltenen Baumstamm oder durch eine auf beiden Seiten festgewachsene Brombeerranke (die in England volkstümliche Brombeerkur, bramble cure) oder durch die Spalte eines Dolmen ꝛc., um eine Krankheit ꝛc. dabei abzustreifen oder dem Baum ꝛc. aufzuladen (vgl. Transplantation). Diese Ansichten herrschen noch jetzt hier und da, und man sorgt z. B., daß ein Kind nicht zwischen den Beinen eines Erwachsenen durchkrieche, weil es sonst nicht mehr wachse.

Durchlängen, s. Durchfahren.

Durchlaß (Dohle), schmaler, zur Durchführung kleiner Wasserläufe oder periodisch sich ansammelnder Wassermassen durch Dämme von Straßen oder Eisenbahnen dienender Kanal. Durchlässe dieser Art sind entweder gemauerte und in diesem Fall sogen. offene, d. h. nicht abgedeckte, Plattendurchlässe (Deckeldohlen), d. h. mittels Steinplatten abgedeckte, und

gewölbte, d. h. durch Gewölbe geschlossene Durchlässe, oder aber Röhrendurchlässe, d. h. massive oder zusammengesetzte Röhren von gebranntem Thon, Gußeisen, Steingut oder Holz. Die offenen Durchlässe bestehen bei ganz geringen Wassermengen oft nur in kleinen, mit Steinen lose ausgestellten Gräben (Rieseldohlen); unter den geschlossenen Durchlässen sind die gemauerten die dauerhaftesten, da die aus künstlichen Steinen hergestellten der Verwitterung, die gußeisernen der Oxydation und die hölzernen, wenn sie nicht stets unter Wasser liegen, der Fäulnis ausgesetzt sind. Die Plattendurchlässe erhalten eine Durchflußöffnung von 30—100 cm Weite, bei größern Wassermengen deren zwei und mehr (Zwillings-, Drillingsdurchlässe). Bei Lichtweiten von 1 m und darüber werden die Durchlässe mittels Hau-, Bruch- oder Backsteinen überwölbt. An den Einläufen der Seitengräben werden die Durchlässe mit Einlaufschächten (Fallkesseln), und diese zur Vermeidung von Verstopfungen mit unter die Sohle der Durchlässe reichenden Schlammfängen versehen.

Durchlaßposten, s. Sicherheitsdienst.

Durchlaßschütze, s. Wasserräder.

Durchlaucht (Durchlauchtig, lat. serenus, serenissimus), Titel fürstlicher Personen, ward zuerst 1375 von Kaiser Karl IV. den Kurfürsten, 1664 auch andern Fürsten verliehen und zwar zuerst den württembergischen, während die andern Durchlauchtig Hochgeboren blieben. Als später der Titel D. allgemeiner wurde, erhielten die weltlichen Kurfürsten sowie die geistlichen, wenn sie fürstlicher Herkunft waren, und die Erzherzöge von Österreich das Prädikat Durchlauchtigst. Nach Beschluß vom 14. Mai 1712 gaben sich die Angehörigen der alten Fürstenhäuser untereinander ebenfalls das Prädikat Durchlauchtigst; bezüglich der neuen reichsfürstlichen Häuser aber verabredeten sie unterm 4. Dez. 1746, denselben auch das Prädikat Durchlauchtig oder Durchlauchtig Hochgeboren zugestehen zu wollen, wenn diese auch ferner ihnen das Durchlauchtigst geben und in der Unterschrift Dienstwilligster zeichnen würden. Gegenwärtig ist D. zunächst das Ehrenprädikat der Souveräne der deutschen Fürstentümer und der Angehörigen ihres Hauses. Durch Beschluß der Bundesversammlung vom 18. Aug. 1825 ist jedoch auch den vormals reichsständischen, jetzt standesherrlich untergeordneten Fürsten das Prädikat D. erteilt. Kraft landesherrlicher Verleihung führen das Prädikat D. auch Fürsten, welche einst zum Reichsfürstenstand gehörten, so in Preußen die Fürsten Carolath-Beuthen, Hatzfeldt, Lynar, Pleß, Putbus, Radolin, Rheine-Walbeck, auch neuerhobene Fürsten, so Fürst Bismarck, Fürst Blücher von Wahlstatt, in Bayern Fürst Wrede. Dagegen haben die regierenden Herzöge seit 1844 den Titel Hoheit angenommen. Durchlauchtigst (serenissima) hießen sonst die Republiken Venedig, Genua, Polen sowie der Deutsche Bund.

Durchlaufende Posten (Durchlaufsposten), im Rechnungswesen solche Kasseneingänge, welche speziell zu dem Zweck einer Wiederauszahlung erfolgen, daher als eigentliche regelmäßige Einnahme der Kassenstelle, welche lediglich eine Vermittlerrolle spielt, nicht zu betrachten sind und demgemäß in dem sogen. Notabilienbuch, in welchem die Einnahmen von der dekretierenden Behörde summarisch zu verzeichnen sind, nicht eingetragen werden.

Durchliegen, s. Aufliegen.

Durchlüftungsgewebe (Durchlüftungssystem), die Gesamtheit der den Gasaustausch zwischen der Binnenluft innerhalb der Pflanzen und der äußern Atmosphäre vermittelnden, luftführenden Räume. Dieselben werden im allgemeinen durch Lücken, Spalten und Kanäle zwischen den Zellen (Intercellularräume) hergestellt und bilden bei höhern Pflanzen ein den Gesamtkörper derselben durchziehendes, zusammenhängendes System. Die Hauptthätigkeit desselben besteht bei Landpflanzen in der Regelung der Transpiration (Abgabe von Wasserdampf), bei Wasserpflanzen in der der Luftzirkulation. Dem entsprechend bilden Pflanzen trockner Standorte ein wenig entwickeltes, Feuchtigkeit liebende Gewächse dagegen ein mächtiges Luftkanalsystem aus. Bei Wasserpflanzen muß die Binnenluft mehr oder weniger die Atmosphäre ersetzen, und hieraus erklärt sich die überraschende Ausdehnung der Durchlüftungsräume bei allen in Wasser untergetauchten Stengeln und Rhizomen. Die großen Luftgänge der Wasserpflanzen machen ferner Aussteifungsvorrichtungen notwendig, zu denen die Querplatten (Diaphragmen) in den Stengeln vieler Binsenarten und die Sternhaare in den Luftkanälen der Nymphäen gehören.

Die an der Außenfläche des assimilierenden Pflanzenkörpers vorhandenen Ausführungsgänge, die Spaltöffnungen (s. Hautgewebe), werden in der Regel von zwei halbmondförmig gestalteten, eine Luftspalte einschließenden Zellen (Schließzellen) hergestellt. Schon 1856 hat H. v. Mohl bewiesen, daß bei steigendem Zellsaftdruck (Turgor) die Schließzellen sich krümmen und dadurch die Luftspalte sich erweitert, während bei sinkendem hydrostatischen Druck in den Schließzellen die Spalte sich verengert. Schwendener verglich später die Schließzellen, die auf ihrer der Spalte zugekehrten Bauchseite stärker verdickt sind als auf der Rückenseite, mit einer einseitig verdickten Kautschukröhre, in die unter starkem Druck Wasser oder Luft eingepreßt wird; sobald letzteres geschieht, muß eine Krümmung der Röhre eintreten. Auch wird durch eine eigentümliche anatomische Einrichtung, das Hautgelenk der Spaltöffnung, das in einer stark verdünnten Stelle der Epidermiswand rechts und links von den Schließzellen besteht, Beweglichkeit des ganzen Apparates ermöglicht, da ohne dieses Gelenk derselbe zwischen den starren Oberhautzellen unbeweglich sein würde. Der hydrostatische Druck innerhalb der Schließzelle beträgt nach Schwendener etwa 5 Atmosphären im Zustande der größten Spannung. Da nun der Turgor der Schließzellen, wie überhaupt aller Zellen der Pflanze, bei Trockenheit der Luft sinkt, bei zunehmender Feuchtigkeit derselben steigt, so wirken die Spaltöffnungen selbstthätig als Regulatoren der Wasserverdunstung. Auch der speziellere Bau des Spaltöffnungsapparates bei Pflanzen verschiedener Standorte und Klimate läßt dieselbe Beziehung hervortreten. Feuchtigkeit liebende (hygrophile) Gewächse besitzen Spaltöffnungen, die in gleichem Niveau mit den benachbarten Oberhautzellen liegen, während xerophile (Trockenheit liebende) Pflanzen mehr oder weniger tief eingesenkte Spaltöffnungen haben, über deren Luftspalte sich eine krug- oder trichterförmige Vertiefung (die äußere Atemhöhle) bildet. Letztere stellt über der Spaltöffnung einen mit Wasserdampf gesättigten, windstillen Hohlraum her, der eine zu beschleunigte Verdunstung verhindert. Eine noch weiter gehende Schutzvorrichtung dieser Art besteht z. B. bei Pflanzen Australiens, die einem sehr trocknen Klima angepaßt sind, wie z. B. bei vielen Proteaceen in der Auskleidung der äußern Atemhöhle mit Haaren, oder wie bei

Kingia und Xanthorrhoea in einem teilweisen Verschluß der innern, unterhalb der Spaltöffnung gelegenen Atemhöhle durch wulstartige Fortsätze der benachbarten Bastzellen. Über andre Einrichtungen zur Verhinderung der Transpiration s. Schutzmittel der Pflanzen.

Was die Spaltöffnungen für die Oberhaut einjähriger Pflanzenteile, das leisten die Lenticellen oder Rindenporen für die ältern, peridermführenden Triebe der Holzgewächse. Dieselben bestehen ihrer Hauptmasse nach aus abgerundeten, dicht gedrängten Zellen (den Füllzellen), deren Intercellularräume den Gasaustausch ermöglichen; außerdem ist in den Poren eine Verjüngungsschicht vorhanden. Vor der Peridermbildung funktionieren die Lenticellen noch nicht, sondern werden erst nach Eintritt derselben für die Luft wegsam; im Winter, zur Zeit der Vegetationsruhe, bilden sie bei manchen Bäumen durch Korkbildung einen Verschluß aus, da zu dieser Zeit ein Aufhören des Gasaustausches für das Leben des Baumes vorteilhafter ist.

Ein von dem Luftkanalsystem sowohl der Entstehung als der biologischen Aufgabe nach verschiedenes, luftreiches Gewebe ist als Luftgewebe (Aërenchym) bezeichnet worden. Dasselbe ist dem Kork entwickelungsgeschichtlich gleichwertig, findet sich vorzugsweise an untergetauchten Stengeln und Wurzeln von Wasser- und Sumpfpflanzen und besteht aus zartwandigen, unverkorkten Zellen mit großen dazwischenliegenden Luftkanälen. Das bei einer Reihe brasilischer Wassergewächse (Jussiaea, Cuphea, Heimia, Sesbania), aber auch bei einzelnen in Deutschland einheimischen Sumpfbewohnern (wie Lythrum Salicaria, Epilobium hirsutum, Lycopus europaeus) aufgefundene Gewebe liefert ein ausgezeichnetes Beispiel für den Einfluß der äußern Lebensbedingungen auf den innern Bau der Pflanzen. Je nachdem z. B. die untern Stengelteile der ebengenannten Sumpfpflanzen im Wasser oder an der Luft wachsen, entwickeln sie in ihrer Korkbildungsschicht (Phellogen) entweder zartwandiges, unverkorktes Luftgewebe oder den gewöhnlichen Peridermmantel, indem im erstern Falle der eingetretene Sauerstoffmangel des innern Stengelgewebes das Plasma der Phellogenzellen zur Bildung von Aërenchym zu veranlassen scheint. Die in diesem Gewebe vorhandene Luft erwies sich dem entsprechend sauerstoffreicher als die Atmosphäre. Das Luftgewebe hat demnach die Aufgabe, dem Atmungsbedürfnis unter Wasser oder im Schlamme wachsender Pflanzenteile zu genügen. An Exemplaren von Epilobium hirsutum, die aus trocknem Standort in Wasser versetzt wurden, entstand an allen untergetauchten Teilen schon nach vier Wochen eine ansehnliche Aërenchymschicht aus locker gefügtem Gewebe. An untergetauchten Stengeln und Wurzeln von Lythrum Salicaria tritt eine der von Jussiaea sehr ähnliche, schwammigweiche, schneeweiße Aërenchymschicht auf; dieselbe schrumpft zu einer braunen Haut ein, wenn die Pflanze auf trocknen Boden gebracht wird, und wird durch Korkschichten abgeschieden.

Mit dem Luftgewebe verwandte Bildungen treten an Sumpfstauden oder im Wasser wachsenden Holzgewächsen (Salix viminalis, Eupatorium cannabinum, Bidens tripartita u. a.) in Form von Wasserlenticellen auf, deren Füllzellen als weiße, zarte Masse aus der Öffnung der Poren hervorquellen und eine dem Aërenchym gleiche Gewebeform aufweisen; nur ist hier dasselbe auf einzelne kleine Stellen beschränkt. Ebenso gehören die sogen. aërotropischen (luftwendigen) Wurzeln hierher, d. h. senkrecht aufwärts wachsende Wurzelgebilde schlammbewohnender Pflanzen, wie besonders bei Arten von Jussiaea und bei Mangrovebäumen (Sonneratia, Avicennia, Laguncularia), welche ebenfalls aus Aërenchym bestehen; bei Jussiaea peruviana sind außer ihnen noch Schlammwurzeln vorhanden, welche büschelartig mit haardünnen Seitenwürzelchen besetzt sind und die Aufnahme von Nährsalzen vermitteln. Bei Neptunia oleracea, Sesbania aculeata und den schwammigen Wurzeln von Jussiaea natans bedingt das Luftgewebe auch die Schwimmfähigkeit dieser Pflanzen. Aërotropische Luftwurzeln werden von Palmen bei Kultur auf nassem Boden erzeugt, und zwar entwickeln sich dann eigentümliche, den Lenticellen entsprechende Atmungsorgane (Pneumatoden), die äußerlich als Stellen von mehliger Beschaffenheit auf den Luftwurzeln auffallen und anatomisch aus einer von engen Spalten durchsetzten äußern Hartschicht (Sklerenchymschicht) mit darunter liegendem, Luft führendem Schwammgewebe bestehen.

Durchmarsch, s. Durchzugsrecht.

Durchmesser (Diameter), im allgemeinen jede Sehne einer Kurve, welche durch den Mittelpunkt geht, wie z. B. bei der Lemniskate; bei den Kegelschnitten eine gerade Linie, welche alle parallelen Sehnen derselben halbiert. Beim Kreis, der Ellipse und Hyperbel schneiden sich alle D. im Mittelpunkt und werden dort halbiert, die D. des Kreises sind außerdem noch alle gleich groß; bei der Parabel laufen alle D. parallel (vgl. die betreffenden Artikel: Ellipse, Hyperbel, Kreis, Parabel). D. der Kugel ist jede durch deren Mittelpunkt gehende Sehne; wie beim Kreise sind auch bei der Kugel alle D. gleich lang. Scheinbarer D. einer Kugel heißt der Winkel, den zwei vom Auge eines in bestimmter Entfernung stehenden Beobachters nach der Kugel gezogene Tangenten einschließen, deren Ebene durch den Kugelmittelpunkt geht. D. der Schwere ist eine durch den Schwerpunkt eines Körpers gehende, beiderseits durch die Oberfläche des Körpers begrenzte gerade Linie.

Durchmusterung, in der Astronomie die genäherte Bestimmung der Örter aller an einem beschränkten Teile des Himmels befindlichen Sterne bis zu einer gewissen Größe. Am bekanntesten ist die von Argelander unternommene, äußerst wertvolle Bonner D., welche sämtliche auf der nördlichen Erdhemisphäre sichtbaren Sterne bis zur neunten Größe und sehr viele Sterne zehnter Größe umfaßt. Die nördliche Bonner D., von Argelander unter Mitwirkung von Schönfeld und Krueger 1852—59 ausgeführt (»Bonner Beobachtungen«, Bd. 3—5; Bonn 1859—62), enthält 324,198 Sterne zwischen dem Nordpol und 2° südlicher Deklination, die südliche Bonner D., von Schönfeld 1876—81 beobachtet (»Bonner Beobachtungen«, Bd. 8, das. 1886), umfaßt 133,659 Sterne zwischen 2° und 23° südlicher Deklination. Eine Fortsetzung derselben bis 42° südlicher Deklination ist von Thome in Cordoba 1885—91 ausgeführt worden (»Resultados del Observatorio Nacional Argentino«, Bd. 16 u. 17), eine Fortführung bis zum Südpol hat Gill auf der Sternwarte am Kap der Guten Hoffnung auf photographischem Wege unternommen.

Durchörtern, s. Durchfahren.

Durchpausen, s. Aufpausen.

Durchreiten, soviel wie wundreiten.

Durchscheinend, s. Durchsichtigkeit.

Durchschießen, s. Buchdruckerkunst, S. 609.

Durchschlag, im Bergwesen die offene Verbindung zwischen zwei Grubenbauen, deren einer oder jeder gegen den andern getrieben wird.

Durchschlag (Ausschlageisen), s. Lochen.

Durchschlagen einer Parade beim Hiebfechten geschieht, wenn der Hieb so stark ist, daß die parierende Klinge weggeschlagen wird und der Hieb sitzt.

Durchschnitt, die Stelle, wo zwei oder mehrere geometrische Größen sich schneiden. Linien schneiden sich in Punkten (Schnittpunkte), Flächen in Linien (Schnittlinien), Körper in Flächen (Schnittflächen). Auch ist D. soviel wie Profil (Längen- und Querprofil, s. Profil). In der Arithmetik ist D. mehrerer Zahlen oder arithmetisches Mittel die Zahl, welche man erhält, wenn man die Summe aller durch ihre Anzahl dividiert; so ist der D. von 12, 8 und 13 gleich 11 (vgl. Durchschnittsrechnung).

Durchschnitt (Durchstoß), soviel wie Lochmaschine.

Durchschnittenes Gelände, s. Gelände.

Durchschnittslinie, s. Durchdringungskurve.

Durchschnittsrechnung, Rechnung, durch die aus verschiedenen Angaben über einen und denselben Gegenstand das arithmetische Mittel gefunden wird. Die D. begreift hauptsächlich drei Fälle: 1) wenn aus verschiedenen Werten zusammensetzbarer oder mischbarer Dinge der Wert gesucht werden soll, den die wirklich vorgenommene oder bloß gedachte Mischung hat; vgl. Alligationsrechnung; 2) wenn aus den Preisen, die eine Sache zu verschiedenen Zeiten hatte, der Durchschnittspreis derselben bestimmt werden soll; 3) wenn die mittlere Verfallzeit von mehreren zu verschiedenen Zeiten zahlbaren Kapitalien (besonders Wechseln) zu suchen ist, also eine Durchschnittsverfallzeit, zu welcher (ohne Nachteil der Gläubiger oder Schuldner) die Zahlung auf einmal geleistet werden kann; vgl. Terminrechnung.

Durchschroten, s. Schmieden.

Durchschuß, s. Buchdruckerkunst, S. 609.

Durchsenken, s. Durchsinken.

Durchsichtigkeit (Diaphanität, Pellucidität, Transparenz), die Eigenschaft der Körper, dem auf sie fallenden Lichte den Durchgang zu gestatten, findet bei verschiedenen Körpern in sehr verschiedenem Grade und in allmählicher Abstufung statt. Es gibt weder absolut undurchsichtige Körper noch solche, welche allen auf ihre Oberfläche fallenden Lichtstrahlen ohne irgend eine Schwächung den freien Durchgang gestatten. Selbst durch reines Spiegelglas gehen nur etwa 80 Proz. des auffallenden Lichtes. Anderseits gewinnen Körper, die in großen Massen ganz undurchsichtig sind, in sehr dünnen Schichten einen gewissen Grad von D. (z. B. Gold als Blattgold); dagegen verlieren andre, welche in kleinen Schichten höchst durchsichtig sind, bei größerer Dicke oder Tiefe alle bemerkbare D. So würde auch die Atmosphäre, wenn sie die mittlere Dichtigkeit, welche sie an der Oberfläche der Erde hat, durchweg behielte, bei 976,000 m Höhe kein Sonnenlicht mehr durchlassen. Aus der Dichtigkeit und chemischen Beschaffenheit eines Körpers läßt sich auf seine D. kein Schluß ziehen; dieselbe hängt vor allem von einer gewissen Gleichartigkeit der Masse, namentlich von deren gleichmäßiger Dichtigkeit ab, und jede Ausscheidung einzelner abgegrenzter Teile im Innern einer Masse stört die D., indem das Licht im Innern der Körper an den Stellen zurückgeworfen wird, wo der Strahl zu einem Stoffe von abweichender Dichte oder Brechungskraft gelangt. Ein Instrument zur Bestimmung der D. ist das Diaphanometer (s. d.). Man ermittelt mit Hilfe desselben den Durchsichtigkeitskoeffizienten, welcher den Bruchteil des einfallenden Lichtes angibt, der durch eine als Längeneinheit gewählte Schicht des betreffenden Körpers gegangen ist. Da das weiße Licht aus zahlreichen farbigen Strahlen besteht, so kann es vorkommen, daß ein Körper nicht für alle Farben gleichmäßig durchsichtig ist; er absorbiert die Strahlen einer oder mehrerer Farben, während er die Strahlen der andern Farbe oder Farben durchläßt. Dies ist der Fall bei allen farbigen durchsichtigen Körpern, deren Farbe eben nur daher rührt, daß von dem weißen Licht gewisse Strahlen absorbiert werden. Zwei farbige durchsichtige Körper werden, aufeinander gelegt, undurchsichtig, wenn die Strahlen, welche der eine Körper durchläßt, von dem andern vollkommen absorbiert werden. Ein grünes Glas, welches keine andre Farbe und namentlich kein Rot durchläßt, und ein rotes Glas, welches keine andre Farbe und namentlich kein Grün durchläßt, jedes für sich allein durchsichtig, sind, aufeinander gelegt, undurchsichtig. Im gewöhnlichen Leben nennt man diejenigen farbigen Körper am durchsichtigsten, welche die am meisten leuchtenden Strahlen durchlassen, also die gelben, und diejenigen die undurchsichtigsten, welche den wenigst leuchtenden Strahlen den Durchgang gestatten, also die blauen und violetten. Die verschiedenen Abstufungen der D. (Pellucidität) finden in der Mineralogie sorgfältige Beachtung, weil sie hier einen wesentlichen Teil der Kennzeichenlehre ausmachen. Durchsichtig heißt ein Mineral (oder überhaupt ein Körper), welches die auffallenden Lichtstrahlen so vollständig durchläßt, daß die hinter ihm befindlichen Gegenstände deutlich gesehen werden können; halbdurchsichtig, wenn es die hinter ihm befindlichen Gegenstände noch erkennen läßt, aber nicht mehr in deutlichen Umrissen; durchscheinend, wenn es nur einen einförmigen Lichtschein durchschimmern, aber den dahinter befindlichen Gegenstand nicht mehr wahrnehmen läßt; kantendurchscheinend (an den Kanten durchscheinend), wenn es nur an den scharfen Kanten einen Lichtschein durchschimmern läßt; undurchsichtig, wenn es gar keine Lichtstrahlen durchläßt.

Durchsinken (durchsenken, durchteufen), mit Schächten oder Bohrlöchern durch eine Gebirgsmasse, eine Lagerstätte hindurchgehen.

Durchstäuben, s. Pause.

Durchstechen, Kopieren einer Zeichnung mit Hilfe von Nadelstichen, also in demselben Maßstab.

Durchstechung, s. Paracentese.

Durchstoßen, s. Lochen.

Durchsuchung einer Person und der ihr zugehörigen Sachen, der Wohnung (Haussuchung) und andrer Räume ist nur in den gesetzlich bestimmten Fällen und regelmäßig nur obrigkeitlichen Personen gestattet, wie Richter- und Polizeibeamten nach Maßgabe der strafprozessualen Vorschriften, Zoll- und Steuerbeamten innerhalb ihrer Berufssphäre mit Rücksicht auf zoll- und steuerpflichtige Gegenstände, und Forstbeamten in denjenigen Fällen, welche die Forstordnung und die Forststrafgesetze des nähern bezeichnen. Die deutsche Zivilprozeßordnung (§ 678) ermächtigt den Gerichtsvollzieher, behufs einer Zwangsvollstreckung die Wohnung und die Behältnisse des Schuldners zu durchsuchen. Er ist befugt, verschlossene Hausthüren, Zimmerthüren und Behältnisse öffnen zu lassen, nötigen Falls unter Anwendung von Gewaltmaßregeln. Im Strafverfahren ist der moderne Rechtsgrundsatz anerkannt, daß der Regel

nach nur der Richter eine D. anordnen und vornehmen darf. Nur ausnahmsweise, wenn Gefahr im Verzug, gestattet die deutsche Strafprozeßordnung auch der Staatsanwaltschaft und den Sicherheits- und Polizeibeamten die D. Der Inhaber der zu durchsuchenden Räume oder Gegenstände ist befugt, der D. beizuwohnen. In seiner Abwesenheit ist, wenn möglich, ein erwachsener Angehöriger, Hausgenosse oder Nachbar zuzuziehen. Findet eine D. der Wohnung, der Geschäftsräume oder des umfriedeten Besitztums ohne Beisein des Richters oder des Staatsanwalts statt, so sind, wenn dies möglich ist, ein Gemeindebeamter oder zwei Mitglieder der betreffenden Gemeinde zuzuziehen, welch letztere nicht zugleich Polizei- oder Sicherheitsbeamte sein sollen. In erster Linie ist aber eine D. nur demjenigen gegenüber zulässig, welcher als Thäter oder Teilnehmer einer strafbaren Handlung oder als Begünstiger oder Hehler verdächtig ist, sei es zum Zweck der Ergreifung des Thäters, Teilnehmers &c., sei es zum Suchen nach Beweismitteln. Bei andern Personen sollen Durchsuchungen nur behufs Ergreifung von Beschuldigten oder behufs Verfolgung von Spuren einer strafbaren Handlung oder zum Zweck der Beschlagnahme bestimmter Gegenstände stattfinden, wofern anzunehmen ist, daß die gesuchte Person, Spur oder Sache sich in den zu durchsuchenden Räumen befindet; eine Bestimmung, welche jedoch nicht für solche Räume gilt, in welchen der Beschuldigte ergriffen worden ist, oder die er während der Verfolgung betreten hat, oder in welcher eine unter Polizeiaufsicht stehende Person sich aufhält. Zur Nachtzeit soll eine Haussuchung nur bei Verfolgung auf frischer That oder bei Gefahr im Verzug oder behufs Wiederergreifung eines entwichenen Gefangenen vorgenommen werden, außer in Wohnungen der unter Polizeiaufsicht Stehenden, den zur Nachtzeit jedermann zugänglichen Räumen, den notorischen Herbergen und Versammlungsorten bestrafter Personen, den Niederlagen von Sachen, welche mittels strafbarer Handlungen erlangt sind, und den bekannten Schlupfwinkeln des Glücksspiels oder der gewerbsmäßigen Unzucht. Vgl. Deutsche Strafprozeßordnung, § 102—108; Österreichische Strafprozeßordnung, § 139—142; Code d'instruction crim., Art. 16, 35—39, 49 f., 87—90, 464.

Durchsuchungsrecht (Anhalte-, Besichtigungs-, Besuchs-, Untersuchungs-, Visitationsrecht, Jus visitationis, franz. Droit de visite, de recherche, engl. Right of visit, of search), die völkerrechtliche Befugnis kriegführender Mächte, durch ihre Kriegsschiffe fremde Privatschiffe anzuhalten, zu besuchen und zu durchsuchen. Der Zweck dieser Maßregel ist die Feststellung der Nationalität der angehaltenen Schiffe (enquête de pavillon) sowie die Ermittelung, ob das betreffende Schiff sich eines Blockadebruchs schuldig gemacht habe, oder ob es feindliche Mannschaft oder Kriegskonterbande mit sich führe. Das D. richtet sich wesentlich gegen die Schiffe neutraler Mächte, da diejenigen der feindlichen Macht selbst von dem Gegner weggenommen werden können, weil zur Zeit noch das Privateigentum zur See von den kriegführenden Mächten wechselseitig nicht respektiert wird, wenn auch diese Regel nunmehr seitens der meisten Völkerrechtslehrer verworfen und auch von einzelnen Staaten in der Praxis nicht mehr angewendet wird (s. Prise). Auch neutralen Staats- und Kriegsschiffen gegenüber ist die Anwendung des Durchsuchungsrechts ausgeschlossen, desgleichen solchen neutralen Handelsschiffen gegenüber, welche unter dem Geleit (Konvoi) von Kriegsschiffen ihres Heimatstaats segeln. Es ist jedoch in diesem Falle notwendig, daß das Konvoischiff legitimiert und vor der Abfahrt inspiziert ist, auch von Anfang an dauernd mitsegelt. Das D. richtet sich nach den hierüber vorhandenen Verträgen und Instruktionen, namentlich aber nach den Prisenreglements der einzelnen Seestaaten (z. B. preußisches Prisenreglement vom 20. Juni 1864, österreichische Verordnungen vom 3. März und 21. März 1864, 13. Mai und 9. Juli 1866, dänisches Prisenreglement vom 16. Febr. und 3. Aug. 1864, Prisenkonventionen von Österreich und Preußen vom 6. Juni 1864, von Frankreich und Großbritannien vom 10. Mai 1854 &c.). Das in Turin (1882), München (1883) und Heidelberg (1887) durch das Institut de droit international beschlossene Règlement international des prises maritimes, welches auch das D. regelt, nimmt nur wissenschaftliche Autorität für sich in Anspruch. Im allgemeinen wird das D. nach folgenden Grundsätzen ausgeübt: Das Kriegsschiff, welches ein Handelsschiff anhalten will, fordert letzteres durch einen blinden Schuß (coup de canon de semonce à boulet perdu oder à poudre) zum Halten auf, indem es seine Flagge aufheißt, über der sich nachts eine Laterne befindet. Daraufhin muß das anzuhaltende Schiff seine Flagge ebenfalls aufziehen und aufbrassen oder beidrehen, um den Besuch zu erwarten. Das Kriegsschiff entsendet nunmehr einen Offizier mit der nötigen Mannschaft. Der Offizier begibt sich mit zwei oder drei Mann an Bord des angehaltenen Schiffes, um zunächst die Schiffspapiere zu prüfen. Nur wenn besondere Gründe vorliegen, wird von der Visitation zur Durchsuchung des Schiffes übergegangen, weshalb man wohl zwischen Visitationsrecht und D. (im engern Sinne) unterscheidet. Solche Gründe sind: das Fehlen der Schiffspapiere, Mängel und Fehler derselben, Führung einer falschen Flagge, Widersetzung bei der Visite der einzelnen Behälter oder überhaupt bei der Visitation u. dgl. Ein Schiff, welches auf gehörige Aufforderung nicht anhält oder sich der Visitation oder der Untersuchung widersetzt, kann zwangsweise dazu angehalten werden. Die Gewaltmaßregeln können bis zur Vernichtung des Schiffes gehen. Bei der Durchsuchung ist die Mitwirkung des Kapitäns des angehaltenen Schiffes in Anspruch zu nehmen, eigenmächtiges Handeln und willkürliches Verfahren zu vermeiden. Nicht anerkannt ist dagegen ein D. in Friedenszeiten (sogen. Droit d'enquête du pavillon, engl. Right of approach). Nur zur Unterdrückung des Sklavenhandels haben sich teilweise die Seemächte ein solches D. gegenseitig zugestanden (s. Sklaverei); die Vereinigten Staaten von Nordamerika anerkennen es nicht einmal zu diesem Zweck. Im übrigen ist das D. in Friedenszeiten auch nicht zur Feststellung der Nationalität oder wegen Verdachts der Seeräuberei statuiert. Vgl. Hautefeuille, Des droits et devoirs des nations neutres (3. Aufl., Par. 1868); Attlmayr, Elemente des internationalen Seerechts, Bd. 1 (Wien 1872); Geßner, Le droit des neutres sur mer (2. Aufl., Berl. 1876); Lehmann, Die Zufuhr von Kriegskonterbandewaren (Kiel 1877); Tecklenborg, Der Vigilante-Fall (das. 1873); Arth. Desjardins, La France, l'esclavage africain et le droit de visite (»Revue des Deux Mondes«, 1891).

Durchteufen, s. Durchsinken.

Durchwachsung (Diaphysis), eine Bildungsabweichung, bei welcher die Blütenachse an ihrer Spitze

unter Blattbildung weiterwächst und die Form einer neuen Blüte, eines Blütenstandes oder eines Laubsprosses annimmt. Häufig sind z. B. durchwachsene Rosen; eine interessante Bildung ist auch die D. von Nadelholzzapfen. Wird eine Blüte ganz durch einen Blattsproß ersetzt, der abfällt und sich am Boden zu bewurzeln vermag, so liegt Viviparie (Lebendiggebären) vor, die an Grasblüten nicht selten ist. Unter dem Durchwachsen der Kartoffeln versteht man das Austreiben der Augen an Knollen, die noch im Zusammenhang mit der Mutterpflanze stehen, eine Erscheinung, die durch ungleichmäßige Feuchtigkeit veranlaßt wird und morphologisch von den eben genannten Durchwachsungen verschieden ist.

Durchwachsungszwilling, s. Kristall.

Durchziehen, militärisch die (jetzt nicht mehr übliche) Bewegung, bei der eine Truppenabteilung (ein Treffen) nach vorwärts oder rückwärts durch die Zwischenräume einer andern hindurchging. Vgl. Échiquier.

Durchzugsrecht, das Recht, vermöge dessen ein Staat durch das Gebiet eines andern Truppen marschieren lassen kann. Dies Recht kann durch Vertrag und zwar entweder für die Dauer als sogen. Staatsservitut oder nur für einzelne Fälle erworben sein. Ein erzwungener Durchmarsch, der durch das Gebiet eines fremden souveränen Staates ohne ein solches Recht oder eine besondere Verwilligung geschieht, ist als Verletzung des Gebiets ein casus belli (Kriegsfall). Staaten, welche miteinander verbunden sind, gewähren sich den Durchmarsch gegenseitig, so oft es der Kriegszweck erfordert. Von Wichtigkeit war das D. besonders zur Zeit des Deutschen Bundes, namentlich für Preußen, dessen Gebietsteile ganz getrennt lagen, und für Bayern. Es bestanden zur damaligen Zeit besondere Staatsverträge über das D. zwischen den verschiedenen deutschen Staaten, und es galt unter andern die Bestimmung, daß die Besatzungen der Bundesfestungen in allen Staaten für den Weg nach und von der Heimat das D. hatten. Für das Deutsche Reich bedarf es bei der Einheitlichkeit der Reichs- und Militärverfassung derartiger Vereinbarungen zwischen den einzelnen deutschen Staaten nicht mehr. Im übrigen bedingt bei der jetzigen Gestaltung der staatlichen Verhältnisse in Europa das D. jedesmal eine besondere Abmachung. Vgl. Etappe und Etappenstraßen.

Dürckheim-Montmartin, Ferdinand Eckbrecht, Graf von, elsäss. Patriot, geb. 1. Juli 1812 auf Schloß Thürnhofen bei Feuchtwangen im bayrischen Rezatkreis, gest. 29. Juni 1891, Sohn des Grafen Karl Friedrich Eckbrecht von D., welcher vor der französischen Revolution aus dem Elsaß geflohen war und erst 1815 dahin zurückkehrte, wo er einen Teil seiner Güter zurückerhielt, studierte in Straßburg die Rechte, ward 1832 Privatsekretär des Präfekten in Straßburg und 1836 Unterpräfekt in Espalion (Aveyron), 1838 zu Nantua (Ain) und 1840 zu Weißenburg im Elsaß. 1844 wegen des Ausfalls der Wahlen nach Péronne versetzt, hatte er die Oberaufsicht über den Prinzen Ludwig Napoleon, der in Ham gefangen saß, und knüpfte mit diesem eine Bekanntschaft an. 1844—48 war D. Unterpräfekt von Provins. Im März 1850 ernannte ihn der Prinz-Präsident Ludwig Napoleon zum Präfekten des Oberrheins in Kolmar. Wegen eines Konflikts mit Persigny nahm D. 1853 seine Entlassung und wurde 1854 zum Generalinspektor der Telegraphenverwaltung ernannt, welches Amt er bis zum Sturz des Kaiserreichs bekleidete. Die Schlacht von Wörth tobte hauptsächlich um sein Schloß Fröschweiler; einer seiner Söhne starb als französischer Offizier in Mézières am Typhus. Stets von Charakter und Gesinnung ein Deutscher, schloß sich D. der deutschen Herrschaft im Elsaß mit aufrichtiger Hingebung an und gehörte zu der Notabelndelegation, welche im März 1872 dem Reichskanzler die Wünsche des Landes vortrug, doch wurden seine Ratschläge hinsichtlich der Behandlung der Einwohner nicht befolgt; er meinte, daß das politisch gänzlich unreife Volk mit kräftigem Willen und rücksichtsloser Beharrlichkeit erzogen und deutsch gemacht werde. 1883 siedelte er auf Schloß Edla in Niederösterreich über. Er schrieb interessante »Erinnerungen alter und neuer Zeit« (2. Aufl., Stuttg. 1888, 2 Bde.); »Allerlei Gereimtes und Ungereimtes« (das. 1890). Einen Beitrag zur Goethe-Litteratur (er war zweimal vermählt mit Enkelinnen von Lilli Schönemann, s. d.), lieferte er in »Lillis Bild, geschichtlich entworfen« (Nördling. 1879, 2. Aufl. 1893).

Durdík, Joseph, tschech. philosophischer Schriftsteller, geb. 15. Okt. 1837 in Hořitz, studierte in Prag, lehrte seit 1867 am akademischen Gymnasium daselbst, habilitierte sich 1869 als Dozent der Philosophie an der dortigen Universität, wurde 1881 zum ordentlichen Professor dieses Faches an der tschechischen Universität ernannt und 1883 auch in den Landtag gewählt. Seine in deutscher Sprache abgefaßte Schrift »Leibniz und Newton« (Halle 1869) hat seinen Namen auch in deutschen Fachkreisen bekannt gemacht. Sein Hauptwerk ist die »Všeobecná aesthetika« (»Allgemeine Ästhetik«, 1875), das erste selbständige Werk dieser Art in der tschechischen Litteratur. Ferner sind zu erwähnen: »O poesii a povaze lorda Byrona« (Prag 1870), eine vortreffliche Erörterung der Grundideen Byrons, dessen »Cain« D. musterhaft übersetzte; »Dějepisný nastin filosofie novověké« (»Geschichte der neuern Philosophie«, das. 1870); »Kallilogie« (das. 1873) u. a. D. lehnt sich entschieden an die deutsche Philosophie an und betrachtet deren Wege als die allein richtigen. Mit geringerm Erfolg versuchte er sich auf dramatischem Gebiet. Sein Drama »Stanislav a Ludmila« (1881), aus den Zeiten des hussitischen Kirchenstreites, ist eine inhaltreiche Ideendichtung, die sich durch gewählte Sprache auszeichnet, aber der dramatischen Handlung entbehrt. Hingegen bekundet D. in seinen gelegentlichen Kritiken dramatischer Schöpfungen den hervorragenden Ästhetiker.

Durdreiklang, s. Akkord.

Düren, Kreisstadt im preuß. Regbez. Aachen, in freundlicher Umgebung an der Roer, Knotenpunkt der Linien Köln-Langerwehe, D.-Neuß, D.-Kreuzau und Jülich-D. der Preuß. Staatsbahn, hat 2 evangelische und 5 kath. Kirchen (darunter die gotische St. Annakirche aus dem 14. und 15. Jahrh. mit Glockenspiel und einem kleinen Teil des Hauptes der heil. Anna, zu dem stark gewallfahrtet wird), eine Synagoge, Denkmäler Kaiser Wilhelms I. und Bismarcks, ein Kriegerdenkmal (Taufbrunnen), eine Mariensäule, ein Gymnasium, ein Realprogymnasium, eine Blindenanstalt, 2 Waisenhäuser, eine gewerbliche Zeichenschule, eine Irrenanstalt, eine Stadtbibliothek, ein gut eingerichtetes Volksbad, ein Amtsgericht, ein Hauptsteueramt (in Rölsdorf), eine Reichsbanknebenstelle, Tuchfabrikation, Woll-, Baumwoll- und Flachsspinnerei, Lein- und Teppichweberei, Eisengießerei und Maschinenfabriken, ferner Fabrikation von Papier, Zucker, Kunstwolle, Metallketten und Metalltuch, Nadeln &c., Bierbrauerei, lebhaften Getreidehandel und

(1890) 21,731 Einw., darunter 1984 Evangelische und 245 Juden. — D. war schon den Römern als Marcodurum bekannt und soll nebst Köln von M. Vipsanius Agrippa erbaut worden sein. 69 n. Chr. wurden hier mehrere Kohorten der Ubier (Agrippinenser) von dem batavischen Heerführer Civilis überfallen und niedergehauen. Die Karolinger hielten in der Pfalz Dura (Duria) öfters Reichsversammlungen (761, 775 und 779); auf den beiden letzten wurden Feldzüge wider die Sachsen beschlossen. 881—882 wurde D. durch die Normannen verheert. 1000 bestätigte Kaiser Otto III. D. als Reichsstadt; 1124 erhielt der Ort Mauern; 1241 ward er von Kaiser Friedrich II. an den Grafen Wilhelm V. von Jülich verpfändet, wodurch er die Reichsunmittelbarkeit verlor. 1543 empörte sich D. gegen Karl V., ward aber von dessen Truppen erstürmt; 1614 nahmen es die Spanier unter Spinola, 1642 die Hessen, 1794 die Franzosen unter Marceau. Unter französischer Herrschaft gehörte D. bis 1814 zum Roerdepartement. — Der Kreis D. hat zahlreiche Papierfabriken im N. und S. der Stadt D. längs des Roerthals bei den Dörfern Merken, Lendersdorf, Kreuzau u. a. sowie mehrere Nadelfabriken, Flachsbau, Töpfereien und nicht unbedeutenden Braunkohlenbergbau. Vgl. Linde u. A. de Bruyn, Beschreibung und Geschichte der Stadt D. (Aachen 1823); Bonn, Rumpel u. Fischbach, Sammlung von Materialien zur Geschichte Dürens und seiner nächsten Umgegend (Dür. 1835—54).

Durendal oder Durendart, Name von Rolands Schwert im altfranzösischen Volksepos, der Sage nach von Wieland (altfranz. Guallant), geschmiedet.

Dürer, Albrecht, Maler, Kupferstecher und Zeichner für den Holzschnitt, geb. 21. Mai 1471 in Nürnberg, gest. daselbst 6. April 1528, Sohn des Goldschmieds Albrecht D., der, im Dorf Eytas in Ungarn geboren, 1455 nach Nürnberg kam, wo er die Tochter seines Meisters, Barbara Holper, 1467 heiratete. Von den 18 Kindern dieser Ehe war Albrecht das dritte. In früher Jugend nahm ihn der Vater in seine Werkstätte, um ihn in der Goldschmiedekunst auszubilden. Aus diesen Lehrjahren stammt sein Brustbild, welches er 1484 nach dem Spiegel auf Pergament zeichnete, jetzt in der Albertina zu Wien, und eine Madonna mit zwei Engeln von 1485, im Berliner Kupferstichkabinett. Seine Neigung trieb ihn zur Malerei, und er setzte es bei seinem Vater durch, daß ihn dieser 1486 in die Werkstätte Michael Wohlgemuths brachte. Die vier Lehrjahre, welche D. hier zubrachte, zogen ihm, wie er in seiner Selbstbiographie klagt, weidlich Plagen von seinen »Mitknechten« zu; indessen lernte er das malerische Handwerk, wie es damals geübt wurde. 1490 ergriff D. den Wanderstab, kam 1492 nach Kolmar und bald darauf nach Basel, wo er längere Zeit für dortige Buchdrucker als Illustrator für den Holzschnitt thätig war und unter andern eine Anzahl erst kürzlich aufgefundener Illustrationen zu einer (nicht im Druck erschienenen) Ausgabe der Komödien des Terenz zeichnete (vgl. D. Burckhardt, Albrecht Dürers Aufenthalt in Basel, Münch. 1892). In Basel scheint auch das von 1493 datierte Selbstbildnis in der Sammlung Felix in Leipzig entstanden zu sein. Im Frühjahr 1494 von seinem Vater wieder aus der Fremde zurückgerufen, heiratete er eine Nürnberger Bürgerstochter, die wohlhabende und schöne Agnes Frey, die übrigens nicht die Xanthippe gewesen ist, zu der sie böswillige Nachrede gemacht hat. Kurz vorher oder bald nachher (der Zeitpunkt ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden) hat D. eine Reise nach Venedig gemacht, wo er zuerst mit der italienischen Kunst in unmittelbare Berührung kam. Damals scheint Mantegna den stärksten Einfluß auf ihn geübt zu haben (vgl. v. Terey, Albrecht Dürers venezianischer Aufenthalt 1494—1495, Straßb. 1892). Nachdem D. noch einige Zeit in Wohlgemuths Werkstatt gearbeitet hatte, machte er sich 1497 selbständig. In diese erste Periode seines Schaffens fallen: das Bildnis seines Vaters (1497, in London, Sion House), sein Selbstporträt (1498, in Madrid), das des Oswald Krell (1499, in München), sein Selbstporträt (um 1500, in München), Bildnis Friedrichs des Weisen, in der Berliner Galerie, und der den Einfluß Mantegnas am deutlichsten zeigende dreiteilige Altar, in der Dresdener Galerie, mit der das Kind anbetenden Madonna und den Heiligen Antonius und Sebastian. Seine Hauptthätigkeit widmete er jedoch dem Kupferstich und dem Vorlagenzeichnen für den Holzschnitt; namentlich den erstern betrieb er schon sehr frühzeitig; das erste datierte Blatt ist von 1497, doch waren diesem jedenfalls schon andre vorangegangen. Aus dieser Zeit stammen ferner: die Offenbarung Johannis (1498), eine Folge von 16 Holzschnitten; Adam und Eva (1502), ein Kupferstich. 1505 unternahm er eine zweite Reise nach Venedig, wo damals die größten Meister der venezianischen Schule, Tizian, Giorgione, Palmavecchio, bereits thätig waren; vor allen aber wirkte Giovanni Bellini auf ihn ein, den er selbst in einem Brief als den »pest in gemell« pries. Wenn ihn sein ernstes Studium, sein Fleiß und seine Einsicht schon früher in der Heimat den Wert der Korrektheit der Zeichnung und eine wahre Naturauffassung schätzen lehrten, so sah er hier eine Kraft und Tiefe des Kolorits, die nachhaltig auf ihn einwirkten. Die deutschen Kaufleute zu Venedig bestellten für die Bartholomäuskirche daselbst ein großes Bild, das Rosenkranzfest, das später Kaiser Rudolf II. um eine große Summe erwarb und von vier Männern nach Prag tragen ließ, wo es sich nach längerm Aufenthalt im Kloster Strahow im Rudolphinum befindet. Es stellt eine Krönung der Madonna durch zwei Engel dar. Die Jungfrau reicht dem Kaiser, das Christuskind dem Papst Rosenkränze, ebenso der heil. Dominik und mehrere Engel den Umstehenden. In dem leider durch Übermalung sehr verdorbenen Bilde ist der venezianische Einfluß deutlich zu erkennen, ebenso in einem 1892 aus schottischem Privatbesitz für das Berliner Museum erworbenen Bilde einer thronenden Madonna mit dem Kinde, dem der von einem Engel geleitete kleine Johannes einen Zeisig bringt (von 1506 datiert und mit voller Inschrift versehen). Außer einer Zahl noch erhaltener Studien und Zeichnungen entstand in Venedig auch der kleine Jesus unter den Schriftgelehrten (im Palast Barberini in Rom, nach der Inschrift in sechs Tagen gemalt). Obgleich D. in Venedig hohe Anerkennung fand und der Rat von Venedig ihm einen Jahresgehalt von 200 Dukaten anbot, wenn er sich in der Stadt dauernd niederlassen wolle, trat er doch im Spätherbst 1506 die Rückreise in seine Vaterstadt an. Von den ersten Werken Dürers nach seiner Rückkehr von Italien sind zu nennen: der kleine Christus am Kreuz (in der Dresdener Galerie, noch von 1506 datiert); das Bildnis eines Jünglings (1507, in der kaiserlichen Galerie zu Wien); Adam und Eva im Paradies (1507, im Museum zu Madrid). In den Jahren 1507 und 1508 beschäftigte ihn ein

Gemälde, welches, vom Kurfürsten Friedrich dem Weisen von Sachsen für die Kollegiatkirche in Wittenberg bestellt, die Marter der zehntausend Christen unter dem Perserkönig Sapor zum Gegenstand hat und sich jetzt in der kaiserlichen Galerie zu Wien befindet. Nach dessen Beendigung arbeitete D. an einer Himmelfahrt und Krönung der Maria, welche der Patrizier Jakob Heller in Frankfurt a. M. als Altarblatt für die dortige Dominikanerkirche bestellt hatte. Das Bild brachte dem Dominikanerkloster, dessen Insassen es gegen eine Vergütung sehen ließen, eine reiche Einnahme. Nachdem Kaiser Rudolf vergeblich 100,000 Gulden dafür geboten, wurde es 1613 von dem nachmaligen Kurfürsten Maximilian I. von Bayern für 1000 Joachimsthaler erworben, ging aber bei dem großen Brande des Münchener Schlosses 1673 zu Grunde. Eine Kopie von Paul Juvenel befindet sich im Saalhof zu Frankfurt a. M. neben den noch erhaltenen Flügeln. Hier gelangt Maria aus dem irdischen Leben, durch Engel getragen, in die himmlische Glorie. Gott-Vater und -Sohn empfangen sie liebevoll und setzen ihr die himmlische Krone auf; die Apostel sehen erstaunt auf das leere Grab. D. hat sich selbst in dem Mittelgrund der Landschaft dargestellt, er stützt sich auf eine Tafel, worauf zu lesen: »Albertus D. Alemanus faciebat post Virginis partum 1509«. Aus dem Jahre 1510 stammen wahrscheinlich Karl d. Gr. im kaiserlichen Ornat, mit dem Schwert in der Rechten und dem Reichsapfel in der Linken, und Kaiser Siegmund als Gegenstück, im Germanischen Museum zu Nürnberg; aus dem Jahr 1511 das berühmte Bild auf Holz: die Anbetung der heiligen Dreifaltigkeit, ursprünglich für die Kapelle des Landauer Brüderhauses gemalt, später (um 1600) vom Nürnberger Rate dem Kaiser Rudolf überlassen, jetzt in der kaiserlichen Galerie zu Wien, ein in der Komposition reiches, in der Ausführung meisterhaftes Gemälde. Während dieser Jahre veröffentlichte D. außer vielen kleinern Arbeiten in Kupferstich und Holzschnitt drei große Reihenfolgen von Holzschnitten, welche von seiner reichen Erfindungsgabe ein beredtes Zeugnis ablegen und zu dem Besten gehören, was wir von D. besitzen. Es sind dies: die kleine Passion (1509 und 1510), ursprünglich in 37 Blättern; die große Passion (1510), in Darstellung und Format wesentlich von der kleinen verschieden, aus 11 Darstellungen aus dem Leben des Heilands und einem Titelblatt bestehend; das Leben der Maria (1510 und 1511) in 20 Darstellungen. Ferner sind aus dieser Periode noch zu nennen: der Holzschnitt der heiligen Dreieinigkeit (1511), die Messe des heil. Gregor, der heil. Christoph, die heilige Familie mit Mutter Anna und Joachim mit dem Rosenkranz. Damals machte D. auch Versuche, mit der trocknen Nadel auf Kupfer zu ritzen; so entstanden die heil. Veronika von 1510, der Leidensheiland und der büßende Hieronymus, beide von 1512. Von dieser Zeit an wiegen überhaupt die Arbeiten Dürers in Holzschnitt und Kupferstich vor, und man begegnet seltener Gemälden von seiner Hand. Von letztern kennt man aus dem Jahr 1512 das kleine Bild der heiligen Jungfrau mit dem nackten Kind auf den Armen, eine angeschnittene Birne haltend (in der kaiserlichen Galerie zu Wien). In dasselbe Jahr fällt zum großen Teil eine Reihenfolge von kleinen Kupferstichen, die eine dritte Darstellung der Passion umfassen. Auch erhielt um dieses Jahr D. einen Freibrief von seinem Gönner, Kaiser Maximilian, zum Schutz vor Nachbildung seiner Holzschnitte und Kupferstiche. Als hervorragende Werke aus dem Jahre 1512 sind noch zu erwähnen die Stiche: Maria auf der Rasenbank, Christus der Dulder, beides Nadelarbeiten; der heil. Hieronymus in der Felsenschlucht vor dem Betpult. Aus dem folgenden Jahr stammen seine berühmten Stiche: Ritter mit Tod und Teufel, der heil. Eustachius bei seinem Pferde knieend sowie vielleicht das ursprünglich für die Nürnberger Katharinenkirche bestimmte, jetzt in der Münchener Pinakothek befindliche Altarblatt der Geburt Christi mit den beiden Paumgartner. In das Jahr 1514 fällt sein brieflicher Verkehr mit Raffael, dem er sein Selbstporträt, auf Leinwand gemalt, und einen Teil seiner Kupferstiche und Holzschnitte zusandte. Raffael schickte als Gegengeschenk D. eine Anzahl Blätter von seiner Hand, von denen eins, eine Rotstiftzeichnung, sich jetzt in dem Kabinett des Erzherzogs Karl in Wien befindet. D. hat eigenhändig darauf das Geschenk Raffaels bestätigt. Zur Erweiterung seiner kupferstecherischen Technik nahm D. auch das Ätzmittel zu Hilfe, dessen sich die Waffenschmiede zum Hervorbringen von Figuren auf Rüstungen schon seit dem 12. Jahrh. bedienten; er wandte dazu Eisenplatten an. Hierher gehören: Christus auf dem Ölberg, der sitzende Schmerzensmann (beide 1515), der Engel mit dem Schweißtuch, die Entführung (beide 1516), die Kanone (1518), das Studienblatt mit den fünf Figuren. Kupferstiche im eigentlichen Sinne aus dem Jahr 1515 sind: die sogen. Melancholie, der heil. Hieronymus in der Zelle, ein besonders durch die gemütvolle Stimmung und die Sonnenbeleuchtung durch die Scheiben hervorragendes Blatt. Zu jener Zeit mag auch das von den Holzschuher gestiftete Ölbild entstanden sein: der tote Christus in den Armen des Johannes und beweint von den heiligen Frauen, von Nikodemus und Joseph von Arimathia (für die St. Sebaldkirche bestimmt, jetzt in der Moritzkapelle in Nürnberg). Weiter sind aus dieser Zeit bekannt die Federzeichnungen zu einem Gebetbuch des Kaisers Maximilian (in der Münchener Hofbibliothek, lithographisch nachgebildet von Strixner). Von Dürers Hand sind hierin 43 Blätter, die 8 übrigen stammen von L. Cranach. Gleichzeitig entstand Dürers größtes Holzschnittwerk, die berühmte Ehrenpforte des Kaisers Maximilian, nach der Angabe des kaiserlichen Rates Stabius von dem Meister entworfen und größtenteils von dem gleichzeitig lebenden Meister Hieronymus Andreae in Nürnberg geschnitten. Die 96 Holzstöcke dieses reich mit geschichtlichen Darstellungen, Ornamenten, Arabesken, Porträten ausgestatteten Werkes nehmen, zusammengefügt, einen Raum von 3,30 m Höhe und 2,80 m Breite ein. Verschiedene Ausgaben der Ehrenpforte sind mehr oder minder vollständig erschienen. Die letzte besorgte 1799 Adam v. Bartsch, der die Schnitte, von denen die Stöcke verloren gegangen, auf Kupfer übertrug und so die Vollständigkeit des Werkes sicherte. Im nächsten Jahre (1516) entstanden die in den Uffizien zu Florenz befindlichen, in Leimfarbe gemalten Köpfe der Apostel Philippus und Jakobus und das in der Münchener Pinakothek befindliche Bildnis Michael Wolgemuts. Während des Augsburger Reichstags malte D. den Kaiser Maximilian. Aus dem Jahr 1519, dem Todesjahr des letztern, kennt man, außer dem bekannten Bildnis des Kaisers mit flachem Hut und Pelzmantel, die trefflichen Stiche: der Kurfürst Albrecht von Mainz, der lesende heil. Antonius, Kaiser Maximilian, umgeben von Schutzheiligen, und derselbe zwischen Säulen und Greifen. 1520 begab sich D. mit seiner Frau über

Bamberg, Frankfurt, Köln nach Antwerpen und andern niederländischen Städten, von wo er erst im Herbst des folgenden Jahres zurückkam. Während dieser Reise wurde der Meister überall glänzend gefeiert; der Antwerpener Magistrat bot ihm vergeblich einen Jahresgehalt von 300 Gulden, ein schönes Haus zum Geschenk, freien Unterhalt und außerdem Bezahlung aller seiner öffentlichen Arbeiten an, um ihn zum ständigen Verbleiben in Antwerpen zu bewegen. Fürsten, fremde Botschafter, Gelehrte, so Erasmus von Rotterdam, und Künstler ehrten ihn und zogen ihn in ihre Gesellschaft. Der Kaiser bestätigte ihm die früher gewährten Privilegien und bezeigte ihm außerdem seine Gunst in vollstem Maße. Von hoher Bedeutung für ihn waren der Anblick der niederländischen Kunstschätze und die Bekanntschaft mit den hervorragendsten dortigen Künstlern. Sein während dieser Reise geführtes Tagebuch gab Campe 1828 zuerst in den »Reliquien von Albrecht D.« heraus. Eine vollständige, mit Erläuterungen versehene Ausgabe veranstaltete Fr. Leitschuh (»A. Dürers Tagebuch der Reise in die Niederlande«, Leipz. 1884). Auch eine große Anzahl Bildnisse von Geistlichen, fürstlichen Personen, Künstlern rc. sind ein Ergebnis seiner niederländischen Reise, darunter das Bildnis des Malers Bernhard von Orley (in der Dresdener Galerie) von 1521. Nach seiner Heimkehr in die Vaterstadt widmete sich D. wieder mit rastlosem Eifer der künstlerischen Thätigkeit. Aus dem Jahre 1522 stammen die Holzschnitte des großen Triumphwagens des Kaisers Maximilian, deren Stöcke in der kaiserlichen Bibliothek in Wien aufbewahrt werden. Die älteste Originalausgabe mit untenstehendem deutschen Text erschien 1522, die letzte 1589. Vom Jahre 1526 besitzt die Alte Pinakothek in München die beiden bedeutendsten Werke des Künstlers, die herrlichen lebensgroßen Figuren der Apostel Paulus und Petrus und der Evangelisten Markus und Johannes (Seitenstücke), zugleich die vier Temperamente verbildlichend. In ihnen hat D. die höchste Vollendung seiner Kunst erreicht, eine Tiefe der Charakteristik und eine Größe der Auffassung und des Stils, die ihn den größten Meistern Italiens an die Seite stellen. Aus demselben Jahre stammt das Ölbild des Hieronymus Holzschuher im (Berliner Museum), das beste aller Bildnisse von der Hand Dürers; ferner das Jakob Muffels (ebendaselbst). Zwei Jahre darauf endete die bis dahin unerschöpfliche Thätigkeit des Meisters. Nicht weit entfernt von dem Grabe seines Freundes Pirkheimer ruhten seine irdischen Reste auf dem Johanniskirchhof lange unter einer einfachen Metallplatte, welche sein Schwiegervater Frey für sich und seine Familie errichten ließ, bis Sandrart 1681 das verfallene Grab aufs neue errichtete. Durch die Bemühungen des Albrecht Dürer-Vereins zu Nürnberg wurde ihm auf dem Milchmarkt in Nürnberg, an welchem das Haus steht, wo D. geboren wurde, ein von Rauch modelliertes, von Burgschmiet in Erz gegossenes Standbild errichtet, das 22. Mai 1840 enthüllt wurde. D. hat persönlich auf die Nürnberger Schule und durch seine Holzschnitte und Kupferstiche auf die gesamte deutsche Kunst seiner Zeit einen großen Einfluß geübt. Zu seinen Schülern im engern Sinne gehörten besonders Hans von Kulmbach und Hans Schäuffelin.

Dürers Vielseitigkeit als Künstler steht fast ohne Beispiel da. Aus dem vorstehenden Lebensabriß geht seine Thätigkeit als Maler, Kupferstecher und Zeichner für den Holzschnitt hervor, aber er verstand sich auch auf Architektur und Bildhauerei; doch sind alle erhaltenen Skulpturen mit Dürers Zeichen verdächtig und jedenfalls der großen Mehrzahl nach unecht. Eine Ausnahme bildet vielleicht ein kleines in Silber gegossenes Relief mit einer vom Rücken gesehenen nackten Frau von 1509, im Besitz der Familie Imhoff in Nürnberg. Auch dem Kriegswesen blieb D. nicht fremd. Seit Einführung der Feuerwaffen der erste Schriftsteller über **Festungsbau**, ward er an Scharfblick und Erfindungsgabe von keinem der gleichzeitigen Ingenieure übertroffen. Seine vollkommen eigenartigen Ideen bei engem Anschluß an die in den alten Stadtbefestigungen gegebenen Grundlagen enthalten schon alle bei den neuen deutschen Befestigungen maßgebenden Gedanken. Zahlreiche Hohlräume zur sichern Unterkunft der Besatzung, kasemattierte Galerien oder detachierte Mauern mit Schießscharten zur niedern Grabenverteidigung, die tiefe Künette in dem breiten, trocknen Graben davor, Kaponnieren für sechs und zehn Geschütze quer über den Graben, Anlage der großen Basteien als selbständiger, nach allen Seiten verteidigungsfähiger Abschnitte auf Kanonenschußweite voneinander im Umkreis der Stadtbefestigung, 15 m tiefe, revetierte, gegen jede Leitereresteigung sichernde Gräben und daneben Erhöhen des Walles zu weithin beherrschender Geschützaufstellung sind von ihm zuerst angegeben worden. Die meisten seiner Gedanken aber blieben schon der Kostspieligkeit wegen Projekt und haben erst später Berücksichtigung gefunden (vgl. Wauvermanns, A. D., son œuvre militaire, Brüssel 1880). Auch als **Schriftsteller** trat D. auf, namentlich verwandte er den größten Teil seiner letzten Jahre auf derartige Arbeiten. Seine Werke sind: »Geometrie, Underweysung der Messung mit dem Zirkel und Richtscheut in Linien, Ebenen und ganzen Körpern« (Nürnb. 1525; mit 63 Figuren, nachgedruckt zu Arnheim 1603; lat. von Joachim Camerarius, Par. 1532, und ebenfalls nachgedruckt bei Wechel 1535); »Etliche Underricht zur Befestigung der Stett, Schloß und Flecken« (Nürnb. 1527, mit 19 Holzschnitten; lat., Par. 1535; neue Ausg., Berl. 1823, mit 13 lithographierten Tafeln); das große, zum Teil erst nach seinem Tode gedruckte Werk über die Verhältnisse des menschlichen Körpers: »Hierinnen sind begriffen vier Bücher von menschlicher Proportion rc.« (Nürnb. 1528, die beiden ersten Bücher lat. von J. Camerarius, das. 1532, die beiden andern lat. 1534; das Ganze Par. 1537, 1557, mit einem 5. Buch vermehrt, nachgedruckt; franz., Arnheim 1614; holländ., das. 1622, und ital. von J. P. Gallucci, Vened. 1591, vermehrt mit dem 5. Buch 1594). Dürers Briefe, Tagebücher und poetische Versuche sind in Campes »Reliquien« (Nürnb. 1828) abgedruckt, sie wurden später von M. Thausing (»Quellenschriften zur Kunstgeschichte«, Bd. 3, Wien 1872) ins Neuhochdeutsche übertragen. Eine Schrift Dürers über die Stellungen der Pferde ging verloren. Eine Gesamtausgabe veranstaltete J. Jansen unter dem Titel: »Alb. Duereri opera, d. h. alle Bücher Dürers« (Arnh. 1603); Dürers »Schriftlicher Nachlaß«, auf Grund der Originalhandschriften und teilweise neu entdeckter alter Abschriften, wurde herausgegeben von K. Lange u. F. Fuhse (Halle 1893). Die ältere Litteratur über D. (Biographie von Heller, Leipz. 1827—31, 3 Bde.; von A. v. Eye, Nördl. 1860, u. a.) ist überholt durch M. Thausing, D., Geschichte seines Lebens und seiner Kunst (2. Aufl., Leipz. 1884, 2 Bde.) und A. Springer, Albrecht D. (Berl. 1892). Da-

neben sind noch zu erwähnen: R. v. Retberg, Dürers Kupferstiche und Holzschnitte, ein kritisches Verzeichnis (Münch. 1871); A. v. Zahn, Kunstlehre Dürers und sein Verhältnis zur Renaissance (Leipz. 1866); Ch. Ephrussi, A. D. et ses dessins (Par. 1881). Sammlungen aus Dürers Werken in Lichtdruckreproduktionen gaben neuerlich Lübke (Kupferstichwerke), v. Lützow (Holzschnittwerke), Riehl (Gemälde), Lippmann (Handzeichnungen, 3 Bde.), Hirth u. a. heraus.

Dureszieren (lat.), hart werden, verhärten.

Duret (spr. dürä), Francisque, franz. Bildhauer, geb. 19. Okt. 1804 in Paris, gest. daselbst 25. Mai 1865, Schüler Bosios, gewann 1823 den römischen Preis und errang 1831 mit einem noch etwas an Canova erinnernden Merkur, der die Lyra erfindet, eine goldene Medaille. 1833 schuf er den neapolitanischen Fischer, die Tarantella tanzend, eine Arbeit voll höchster Lebendigkeit, von vollendeter Eleganz und von feinster Durchbildung des Körpers, welche sein Hauptwerk blieb (Louvre zu Paris), dann den Chactas am Grab Atalas und 1836 den Improvisator, ein Liebesliedchen singend (Louvre, Wiederholung im städtischen Museum zu Leipzig; s. Tafel »Bildhauerkunst XV«, Fig. 2). Für das Museum zu Versailles führte er die Statuen von Molière, Dunois und Richelieu aus, für die Kirche Ste.-Madelaine einen Christus und St. Gabriel; den Saal der sept cheminées im Louvre schmückte er mit den Viktorien, und für das Foyer des Théâtre-Français schuf er die Statuen der Tragödie und Komödie und der Schauspielerin Rachel. 1860 vollendete er die monumentale Fontäne mit dem heil. Michael als Drachentöter auf dem Platz St.-Michel in Paris. Als Professor an der École des beaux-arts hat er mehr durch seine Lehrthätigkeit als durch seine Arbeiten gewirkt.

Durfé, Honoré, s. Urfé.

Dürfen, s. Sollen.

D'Urfey (spr. dörfi), Tom, engl. Dramen- und Liederdichter, geb. 1653 in Exeter als Sprößling einer alten Protestantenfamilie, gest. 26. Febr. 1723, widmete sich den Rechtsstudien, trieb aber mit größerm Eifer schöne Wissenschaften, schrieb Schauspiele, Opern, Prologe, Leichen- und Geburtstagsgedichte, namentlich sehr sangbare Lieder, und musizierte den Großen vor. Unter seinen Bühnenstücken (im ganzen 32) sind zu nennen: »The siege of Memphis«, eine bombastische Tragödie (1676), und die erfolgreichen Lustspiele: »Madam Fickle« (1677), »The plotting sisters« und »Bussy d'Ambois« (1691), in welchen die volle Ausgelassenheit der Restaurationszeit herrscht, so daß ihn Collier in »A short view of the immorality and profaneness of the English stage« (1698) nachdrücklich angriff. Seine »Songs complete« (Satiren, Elegien, Oden) erschienen 1699—1720 in 6 Bänden, seine »Tales, moral and comical« 1706.

Durgâ, ind. Göttin, s. Pârwatî.

Durham (spr. dörrĕm), 1) Hauptstadt der nach ihr benannten engl. Grafschaft (s. Durhamshire), liegt malerisch am Wear, von zwei bewaldeten Hügeln überragt, deren einer die 1093—1320 aufgeführte Kathedrale von St. Cuthbert, größtenteils normännischen Stils, und das von Wilhelm dem Eroberer erbaute Schloß trägt, während den andern eine Sternwarte krönt. Den Marktplatz mit modernem Rathaus ziert ein Reiterstandbild des Marquis von Londonderry. Zwei alte Brücken führen über den Wear nach der Vorstadt Elvet, wo sich ein großartiges Gefängnis befindet. D. hatte 1891: 14,863 Einw. Die Industrie ist nur wenig entwickelt, dagegen hat die Stadt zahlreiche Bildungsanstalten, vor allem eine Universität (1657 von Cromwell gegründet, 1833 erneuert), die im alten Schloß ihren Sitz hat, aber trotz reicher Mittel, großer Bibliothek und guten Museums doch nur wenig besucht wird; außerdem eine lateinische Schule, zwei anglikanische Lehrerseminare und ein katholisches Seminar (St. Cuthbert's) bei Ushaw, 6 km nordwestlich der Stadt. In derselben Richtung liegt das Schlachtfeld von Neville's Croß, wo König David Bruce von Schottland 17. Okt. 1346 besiegt und gefangen wurde. 4 km südwestlich von D. Brancepeth mit dem alten Schloß der Nevilles, jetzt des Lord Boyne. — 2) Stadt im nordamerikan. Staat Nordcarolina, 33 km nordwestlich von Raleigh, mit großartiger, durch 30 Firmen vertretener Tabaksindustrie, darunter eine, welche 250 Mill. Zigarretten jährlich liefert, und (1890) 5485 Einw. Hier ergab sich der Konföderiertengeneral Johnson 25. April 1865.

Durham (spr. dörrĕm), 1) John George Lambton, Graf von, engl. Staatsmann, geb. 12. April 1792 in London, gest. 28. Juni 1840 auf der Insel Wight, erzogen zu Eton und Cambridge, diente 1809—11 als Leutnant in der Kavallerie, trat 1813 ins Unterhaus und that sich bald als Redner hervor. Am 17. April 1821 legte er einen Entwurf zur Parlamentsreform vor, der zwar abgelehnt ward, dessen Grundzüge aber später bei der vor das Haus gebrachten Wahlreformbill benutzt wurden. Bei Auflösung des Kabinetts Goderich (1828) ward er zum Baron D. und Mitglied des Oberhauses ernannt, und nach dem Sturz des toryistischen Ministeriums Wellington-Peel (1830) trat er als Geheimsiegelbewahrer ins Kabinett seines Schwiegervaters, des Grafen Grey. In dieser Stellung nahm D. 1831 und 1832 bedeutenden Anteil an der Durchführung der Reformbill, schied aber 1833, da die gemäßigte Politik Greys seinen vorgeschrittenen liberalen Anschauungen nicht immer entsprach, aus dem Ministerium und wurde zum Viscount Lambton und Grafen von D. erhoben. 1835—37 war D. britischer Botschafter in St. Petersburg, wohin er schon einmal 1832 in außerordentlicher Mission gegangen war, und 1838 ward er nach dem Ausbruch der kanadischen Unruhen zum Generalgouverneur aller britischen Besitzungen in Nordamerika mit höchst ausgedehnter Vollmacht ernannt und wußte durch ebenso energische wie kluge Maßregeln den Sturm in Kanada zu beschwören. Da er aber eine Anzahl Rädelsführer des Aufstandes durch Ordonnanz nach der Insel Bermuda verbannte, so wurde er im englischen Parlament angegriffen, und eine von Lord Brougham, mit dem D. persönlich verfeindet war, im Oberhaus eingebrachte Bill bewog das Ministerium, jene Ordonnanz außer Kraft zu setzen. D. legte sofort sein Amt nieder und kehrte ungeachtet der Sympathiebezeigungen des kanadischen Volkes im November 1838 nach England zurück. Er verteidigte seine Politik durch eine Denkschrift, zog sich aber, empört über die ihm widerfahrene Unbill, von den Geschäften zurück. Die in Durhams Denkschrift vorgeschlagene Reform der Kolonialpolitik ist später nicht nur für Kanada, sondern auch für die meisten andern britischen Besitzungen durchgeführt worden.

2) Joseph, engl. Bildhauer, geb. 1821 in London, gest. daselbst 27. Okt. 1877, erlernte von 1837 an seine Kunst bei John Francis und arbeitete nachher unter Leitung von Baily. 1845 debütierte er glücklich mit einer Büste von Jenny Lind, die in zahl-

reichen Kopien verbreitet wurde. Ebenso großen Beifall fand 1856 die Büste der Königin Vittoria (im Mansion House). Unter seinen übrigen Werken, von denen manche poetisch aufgefaßt und voll Anmut sind, sind die bedeutendsten: Hermione und Alastor (ägyptische Halle im Mansion House), das Bilderbuch (1867), Paul und Virginie, Leander (1871), das Denkmal zum Andenken an die erste große Londoner Ausstellung von 1851 (im botanischen Garten), die Statuen des Prinzen Albert im Horticultural Garden (1863) und auf der Insel Guernsey, des Lords Palmerston in der Guild Hall und die sitzenden Figuren Harveys, Newtons, Miltons und Benthams über dem Portikus der Londoner Universität.

Durhamshire (spr. dörrĕmschir), Grafschaft im nördlichen England, im Bergbaudistrikt, an der Nordsee, zwischen den Grafschaften Northumberland im N. und Cumberland, Westmoreland und Yorkshire im W. und S., umfaßt mit einigen Enklaven in Yorkshire und an der schottischen Grenze 2621 qkm (47,6 QM.). Das Land ist im äußersten Westen durch Zweige der Penninischen Kette gebirgig (höchste Punkte: Kilhope Law 670 m, Collier Law 514 m); die Mitte und der Osten sind wellig; am untern Tees und an der Küste findet sich eine große Strecke Flachland. An der Küste stehen hohe, weiße Kalkfelsen mit imposanter Aussicht auf das Meer. Hauptflüsse sind: Tees (auf der Grenze gegen Yorkshire, Wear (in der Mitte) und der Tyne mit dem Derwent (im N.). Die Bevölkerung zählte 1891: 1,016,559 (als Verwaltungsbezirk 721,461) Seelen. 1890 waren 27 Proz. der Oberfläche angebaut, 40,2 Proz. bestanden aus Weiden (welche im W. geschätzte langwollige Schafe nähren) und 4,4 Proz. aus Wald. An Vieh zählte man 1890: 17,925 Pferde, 69,037 Stück Rindvieh, 224,504 Schafe und 14,758 Schweine. Den Hauptreichtum des Landes bildet sein berühmtes Steinkohlenfeld, das sich im O. und NO. bis nach Northumberland hinein erstreckt und (1892) 23,8 Mill. Ton. lieferte. Außer Kohlen gewinnt man noch Eisen (1892 nur 9275 Ton. Erz; doch bedeutende Roheisenproduktion, 1892 einschl. Nottinghamshire 481,449 Ton.), silberhaltiges Blei (1892: 6314 Ton. Erz), Bausteine u. Schiefer. Der Bergbau beschäftigte 1891: 90,244 Menschen. Nächstdem sind der Bau von Dampf- und andern Maschinen (17,212 Arbeiter), von Schiffen (19,002 Arbeiter), die Glasfabrikation, die Herstellung von Chemikalien von Wichtigkeit, und andre Industriezweige, wie Woll- und Leinweberei, Töpferei, Seildreherei, Nägel- und Ankerschmiederei, treten verhältnismäßig in den Hintergrund. Die Grafschaft ist eine sogen. County Palatine, in welcher der Bischof in früherer Zeit die bürgerliche und peinliche Gerichtsbarkeit hatte und wie ein Landesherr schaltete. Durham ist Hauptstadt.

Durillo (spr. -illjo), s. Escudillo.

Durine, s. Beschälseuche.

Düringsfeld, Ida von, Schriftstellerin, geb. 12. Nov. 1815 zu Militsch in Niederschlesien, gest. 25. Okt. 1876 in Stuttgart, wuchs in ländlicher Umgebung auf und kam 1835 auf ein Jahr nach Dresden, wo sie mit Tiedge befreundet wurde. Nachdem sie schon seit 1832 Beiträge für die »Abendzeitung« geliefert, ließ sie zuerst unter dem Namen Thekla eine Sammlung »Gedichte« (Leipz. 1835) und einen Romanzencyklus: »Der Stern von Andalusien« (das. 1838), erscheinen und gab anonym einen Roman: »Schloß Goczyn« (Bresl. 1841, 2. Aufl. 1845), heraus, welchem die »Skizzen aus der vornehmen Welt« (das. 1842—46, 6 Bde.), »Im der Heimat« (das. 1843), »Magdalene« (das. 1844) und »Graf Chala« (Berl. 1845) folgten. »Byrons Frauen« (Bresl. 1845) war das erste Buch, das den Familiennamen der Verfasserin trug. Nachdem sie sich 1845 mit Otto v. Reinsberg verheiratet, lebte sie teils auf den Gütern ihrer Mutter, teils auf Reisen (in Italien, Dalmatien, Belgien, Frankreich etc.) und an verschiedenen Orten Deutschlands, zuletzt in Stuttgart. Ihr überlebender Gatte folgte ihr nach einem Tage freiwillig in den Tod. Sie schrieb zahlreiche, zu ihrer Zeit viel gelesene Romane und Reisebeschreibungen (»Aus Dalmatien«, Prag 1857, 3 Bde., u. a.). Als Früchte ihrer linguistischen Studien erschienen: »Böhmische Rosen«, tschechische Volkslieder (Bresl. 1851); »Lieder aus Toscana« (2. Aufl., Prag 1858); »Von der Schelde bis zur Maas«, ein Gesamtbild des geistigen Lebens der Vlämen seit 1830 (Leipz. 1861, 3 Bde.), und »Das Sprichwort als Kosmopolit« (das. 1863, 3 Bde.). Außerdem schrieb sie für die Jugend: »Das Buch denkwürdiger Frauen« (2. Aufl., Leipz. 1871) und »Alphabet parlant en silhouettes« (Brüssel 1864) und gab gemeinsam mit ihrem Gatten das »Hochzeitsbuch. Brauch und Glaube der Hochzeit bei den christlichen Völkern Europas« (Leipz. 1871) und die vielgerühmten »Sprichwörter der germanischen und romanischen Sprachen« (das. 1872—75, 2 Bde.) heraus. Nach ihrem Tode erschien noch: »Forzino, ethnographische Kuriositäten« (Leipz. 1877).

Durio *L.*, Gattung aus der Familie der Bombaceen. 13 Arten in Ost- und Südasien, besonders im Malaiischen Archipel. D. zibethinus *L.* (indischer Zibetbaum), ein 20—28 m hoher Baum in Hinterindien und auf den Inseln des Indischen Ozeans, mit ganzen, länglichen, schelferig beschuppten, rötlich silbergrauen Blättern und grünlichgelben Blüten in kleinen Büscheln am Stamm oder an den größten Ästen. Die rundlichen oder ovalen Früchte (Durionen) sind kopfgroß und auf der harten, dicken Schale dicht mit pyramidalen Stacheln besetzt, gelbgrün und fünffächerig. Jedes Fach enthält 1—4 Samen in einem weißen, prachtvoll aussehenden Fruchtfleisch eingebettet. Der Baum wird kultiviert, und das Fruchtfleisch bildet zur Zeit der Fruchtreife einen Hauptbestandteil der Nahrung der Eingebornen. Es schmeckt fein rahmartig und wird daher von manchen höher geschätzt als irgend ein andres Obst; aber es riecht nach verdorbenen Zwiebeln, ohne freilich irgendwie schädlich zu sein. Unreif ißt man die Früchte als Gemüse; das reife Fruchtfleisch wird auch mit Salz eingemacht, die Samen werden wie Kastanien geröstet.

Durionen, s. Durio.

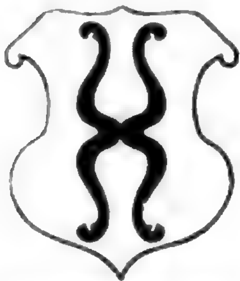
Duris von Samos, griech. Geschichtschreiber, Schüler des Theophrastos, war in der ersten Hälfte des 3. Jahrh. v. Chr. Tyrann seiner Vaterstadt und verfaßte eine Geschichte der griechisch-makedonischen Zeit von 370 bis mindestens 281 in wenigstens 23 Büchern, ferner eine Geschichte des Agathokles, eine Chronik von Samos u. a. Seine Schriften sind von den Spätern, namentlich Diodor und Plutarch, viel benutzt worden. Sammlung der Fragmente bei Müller (»Fragmenta historicorum graec.«, Bd. 2, Par. 1848). Monographien über D. schrieben Haake (Bonn 1874), Rödiger (Götting. 1874), Rößler (das. 1876).

Durität (lat.), Härte.

Durius, Fluß, s. Duero.

Dürkheim (D. an der Hardt), Stadt im bayr. Regbez. Pfalz, Bezirksamt Neustadt a. d. Hardt, umgeben von ausgedehnten Rebengeländen und Obst-

baumhainen, an der Isenach, am Fuß der Hardt und an der Linie Neustadt a. d. Hardt-Monsheim der Pfälzischen Eisenbahn, 130 m ü. M., hat 2 evangelische und eine kath. Kirche, ein Progymnasium, eine Handels- und Gewerbeschule, ein Waisenhaus, sehenswerte Sammlungen der Polychia (des naturwissenschaftlichen Vereins der Pfalz) und eines Altertumsvereins, ein Kurhaus, Amtsgericht, Forstamt, Papier- (Jägerthal) und Farbenfabrikation, bedeutenden Weinbau, Gerberei, Brennerei, Brauerei, Schaumweinfabrikation, Sandsteinbrüche, Salzbereitung (Saline Philippshalle), große Waldungen, Wein- und Getreidehandel, besuchte Jahrmärkte (darunter der Michaelis- oder Wurstmarkt, seit dem 15. Jahrh.) und (1890) 6080 Einw. (davon 931 Katholiken und 283 Juden). Von den dortigen Mineralquellen enthält der Bleichbrunnen außer Kochsalz (8,876) besonders Bromnatrium (0,019), Jodnatrium (0,002), Chlorcalcium (1,864), doppeltkohlensauren Kalk (0,275), doppeltkohlensaures Eisenoxydul (0,016), die Solquelle Kochsalz (12,201), Chlorcalcium (2,909), Chlormagnesium (0,383), Chlorlithium (0,037), doppeltkohlensauren Kalk (0,272), auch Chlorrubidium u. Chlorcäsium. Beiden Quellen fehlen Schwefelsäuresalze fast ganz. Erstere wird zum Trinken, letztere (mit der lithiumreichen Mutterlauge) zum Baden benutzt; sie sind namentlich gegen skrofulöse Drüsen-, Knochen- und Gelenkleiden und Katarrh der Luftwege wirksam; im Herbst ist Gelegenheit zur Traubenkur geboten. Im S. von der Isenach, in prächtiger Lage auf einem Bergkegel die Ruinen des 1030 von Konrad II. gestifteten Benediktinerklosters Limburg, etwas weiter nach W. die Ruinen der Hartenburg (1689 von den Franzosen zerstört) und der Burg Schloßeck, endlich im N. von der Isenach der Kastanienberg mit der Heidenmauer und dem Teufelsstein. — D., das alte Turincheim (Thuringeheim), befand sich im Besitz der Frankenherzöge aus dem Hause der Salier, kam im 13. Jahrh. als Lehen der Abtei Limburg an die Grafen von Leiningen, ward im 14. Jahrh. durch Emich V. Stadt und Festung, 1689 von den Franzosen verwüstet, 1700 aber wieder aufgebaut. Bis zur französischen Revolution war D. die Residenz der Grafen von Leiningen-Hartenburg, deren Schloß 1794 von den Franzosen zerstört wurde. Das Theater in demselben leitete um 1780 Iffland. Vgl. Butters, Führer durch Bad D. (Dürkh. 1868); Mehlis, D. und Umgebung (das. 1884); Kaufmann, Die Solquellen zu D. (2. Aufl., das. 1884).


Wappen von Dürkheim.

Durlach, Stadt im bad. Kreis Karlsruhe, in angenehmer und fruchtbarer Gegend an der Pfinz, Knotenpunkt der Linien Mannheim-Konstanz und D.-Mühlacker der Badischen Staatsbahn, 119 m ü. M., hat eine evangelische, eine katholische und eine altkath. Pfarrkirche, ein Schloß mit Garten (1565 vom Markgrafen Karl II. erbaut, jetzt Kaserne), ein Standbild Karls II., ein Realgymnasium mit Progymnasium, eine Rettungsanstalt (Elisabethenstiftung, 1818 von der Kaiserin Elisabeth von Rußland gestiftet), ein Amt, Amtsgericht, Eisengießerei und Maschinenfabrik, eine große Nähmaschinenfabrik, Glanzledergerberei und -Färberei, Orgelbau, Fabrikation von Thonröhren, Bürstenhölzern, Stärke, Zichorie ꝛc., Viehhandel und (1890) mit der Garnison (ein Infanteriebataillon Nr. 111) 8240 Einw., darunter 1775 Katholiken und 24 Juden. Nahebei der Turmberg, auf den eine Drahtseilbahn führt, mit reizender Aussicht. — D. war ehedem Hauptstadt der Markgrafschaft Baden-D., die von 1515—1771 als eigne Linie bestand. Jedenfalls reicht sein Ursprung bis in die Zeiten der Römer zurück. Als Stadt wird es zuerst 1197 erwähnt. Um 1220 überließ Kaiser Friedrich II. D. dem Markgrafen Hermann V. von Baden gegen die Hälfte von Braunschweig, und 1565 verlegte Markgraf Karl II. seine Residenz von Pforzheim nach D. Die Franzosen unter Mélac eroberten und verbrannten D. 1689, und Markgraf Friedrich Magnus (gest. 1709) strebte vergeblich, es in seinem alten Glanz wiederherzustellen. Der Wiederaufbau der Karlsburg wurde zwar begonnen; als aber 1715 die Residenz nach Karlsruhe verlegt wurde, kam D. immer mehr in Verfall. Gegenwärtig befindet es sich durch blühende Fabrikthätigkeit in erfreulichem Aufschwung. Am 25. Juni 1849 fand hier ein kleines Gefecht zwischen preußischer Landwehr und badischen Insurgenten statt. Vgl. Fecht, Geschichte der Stadt D. (Heidelb. 1869).

Durm, Joseph, Architekt, geb. 14. Febr. 1837 zu Karlsruhe in Baden, bildete sich auf der technischen Hochschule daselbst, legte 1860 seine Staatsprüfung ab und errang 1864 in der Konkurrenz um das Rathaus zu Mainz den ersten Preis. 1868 wurde er Professor der Architektur an der technischen Hochschule zu Karlsruhe, 1877 Baurat, 1883 Oberbaurat und 1887 Baudirektor. Er hat zahlreiche Studienreisen durch ganz Europa bis nach Griechenland gemacht und neben einer umfangreichen Bauthätigkeit in Karlsruhe und im badischen Land, welche sich vornehmlich an die edelsten Formen der italienischen Renaissance anschließt, auch eine rege schriftstellerische Thätigkeit entfaltet. Außer zahlreichen Villen und Wohnhäusern hat er in Karlsruhe das Vierordts-Bad, die Synagoge, die Festhalle, den Neuen Friedhof, das Palais Schmieder, die Kunstgewerbeschule und das erbgroßherzogliche Palais, in Mannheim das Rheinbrückenportal, in Freiburg das chemische, physikalische und physiologische Institut, in Heidelberg die Aula der Universität und das Gymnasium, in Baden-Baden das Landesbad und das Kaiserin Augustabad, in Badenweiler die Kirche erbaut (vgl. »Ausgeführte Bauten«, Karlsr. 1876, 2 Bde.). Von seinen Schriften sind neben mehreren Aufsätzen in Zeitschriften zu nennen: »Polychrome und konstruktive Details der griechischen Baukunst« (Berl. 1880); »Das Heidelberger Schloß« (das. 1884); »Zwei Großkonstruktionen der italienischen Renaissance« (das. 1887); »Die Kunstdenkmäler im Großherzogtum Baden« (mit Wagner und Kraus, Freiburg 1887 ff.). Mit Fachgenossen gibt er das umfangreiche »Handbuch der Architektur« (Darmst. 1881 ff.) heraus, in welchem er die »Baukunst der Griechen« (2. Aufl. 1892) und »Baukunst der Etrusker und Römer« bearbeitete.

Durmersheim, Dorf im bad. Kreis Baden, Amt Rastatt, an der Eisenbahn Karlsruhe-D., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Bezirksforstei, Kartoffelmehl-, Preßhefen- und Spiritusfabrikation und (1890) 2654 Einw.

Durmitor (Dormitor), Gebirgsstock im nördlichen Montenegro, eine gigantische, aus nackten, weißen dolomitischen Nadeln und Pyramiden bestehende Säge von 2528 m Höhe.

Dürnberg, Dorf in Salzburg, bei Hallein (s. d.).

Dürnkrut, Marktflecken in Niederösterreich, Bezirksh. Mistelbach, an der Nordbahnlinie Wien-Lundenburg, rechts von der March, hat ein Schloß, Zuckerfabrik, Viehzucht, Weinbau und (1890) 1586 Einw. In der Nähe erfocht Rudolf von Habsburg 26. Aug. 1278 den Sieg über Ottokar von Böhmen (s. Marchfeld).

Durnovaria, s. Dorchester 1).

Dürnstein, Städtchen in Niederösterreich, Bezirksh. Krems, in malerischer Lage an der Donau, hat ein Schloß, ein ehemaliges Chorherrenstift, eine schöne Pfarrkirche und (1890) 518 Einw., die Weinbau treiben. In der Nähe auf schroffem Felsen die Ruine der Burg D., auf welcher bis ins 12. Jahrh. ein eignes Dynastengeschlecht (die Dyrnsteiner) und nach ihnen die Hund von Kuenring hausten. Hier saß Richard Löwenherz nach seiner Rückkehr aus dem Morgenland bei Hadmar II. von Kuenring (1192—93) 3 Monate gefangen, bis er von Herzog Leopold an Kaiser Heinrich VI. ausgeliefert und nach Trifels in der Pfalz gebracht wurde. D. wurde 26. März 1645 von den Schweden eingenommen und die alte Burg zerstört. Am 11. Nov. 1805 wurden auf der kleinen Ebene unterhalb D. die Franzosen unter Mortier von den vereinigten Russen und Österreichern unter Kutusow und Schmidt geschlagen.

Duro, bis 1868 geprägte span. Silbermünze, vor 1864 und im Handel zu 20 (alten) Reales de vellon, nach dem Gesetz vom 15. April 1848 (Peso fuerte, Real de à ocho) bei $^{9}/_{10}$ Feingehalt = 4,2591 Mk. (Gold zu Silber = $15^{1}/_{2}$: 1), gemäß Gesetz vom 19. Aug. 1853 etwas leichter, = 4,2055 Mk. Vgl. Peso.

Duro, Serra do, Gebirgszug auf der Grenze zwischen den brasilischen Staaten Bahia und Goyaz, die nördliche Fortsetzung der Serra do Paranan und der Tabalinga, welche die Wasserscheide zwischen den Flüssen Tocantins und São Francisco bilden.

Durobrivä, Stadt, s. Peterborough und Rochester.

Duroc (spr. dürock), Michel, Herzog von Friaul, franz. Marschall, geb. 25. Okt. 1772 in Pont-à-Mousson aus einer altadligen Familie, gest. 22. Mai 1813, wurde 1796 Adjutant des Generals Bonaparte bei der italienischen Armee und von diesem beim Übergang über den Isonzo im März 1797, wo er eine schwere Verwundung erlitt, zum Bataillonschef befördert. Er zeichnete sich sodann im ägyptischen Feldzug aus. Nach seiner Rückkehr half er 18. Brumaire das Direktorium stürzen und wußte an den Höfen von Berlin, Petersburg, Stockholm und Kopenhagen das Interesse des Ersten Konsuls zu vertreten, wofür ihn dieser zum Divisionsgeneral und nach seiner Thronbesteigung 1804 zum Großmarschall des Palastes ernannte. D. war Napoleons intimster Vertrauter und fast stets in seiner Begleitung. Sein edler Charakter, seine Liebenswürdigkeit und treue Anhänglichkeit wurden auch vom Kaiser anerkannt, und D. übte oft einen mäßigenden und vermittelnden Einfluß auf ihn aus. 1805 kommandierte er bei Austerlitz das Grenadierkorps, schloß nach der Schlacht bei Jena den Frieden mit Sachsen und 1807 nach der Schlacht bei Friedland den Waffenstillstand, der dem Tilsiter Frieden voranging, worauf er zum Herzog von Friaul erhoben wurde. In der Schlacht bei Aspern kommandierte er die Reserveartillerie auf der Insel Lobau, unterhandelte nach der Schlacht von Znaim den Waffenstillstand, begleitete 1812 den aus Rußland fliehenden Kaiser nach Frankreich und leitete hier die Reorganisation der kaiserlichen Garden. In einem Vorhutsgefecht nach der Bautzener Schlacht wurde er bei Markersdorf in der Nähe des Kaisers von einer Kanonenkugel tödlich getroffen. Napoleon war von seinem Tode besonders ergriffen; noch auf St. Helena bedachte er die Tochter Durocs mit einem ansehnlichen Legat. Durocs Überreste wurden 1845 in der Invalidenkirche zu Paris beigesetzt.

Durocasses, Stadt, s. Dreux.

Durocatalauni, Stadt, s. Châlons-sur-Marne.

Durocornovium, Stadt, s. Cirencester.

Durocortōrum, Stadt, s. Reims.

Duroi, J. P., s. *Dur.*

Durolipons, s. Huntingdon.

Durostōrum, s. Silistria.

Durovērnum, Stadt, s. Canterbury.

Dürr, Wilhelm, Maler, geb. 9. Mai 1815 zu Villingen in Baden, gest. 7. Juni 1890 in München, wurde von seinem Vater nach Wien geschickt, wo er sich auf der Akademie der Genremalerei widmete. Dann trat er in das Atelier Kupelwiesers und wandte sich unter dessen Leitung der Historienmalerei zu. 1840 ging er nach Rom, wo er sich besonders an die damals dort weilenden Düsseldorfer Historienmaler Deger, Andreas und Karl Müller und Ittenbach anschloß. 1843 nach Deutschland zurückgekehrt, fand er in seiner badischen Heimat ein ausgedehntes Feld der Thätigkeit auf dem Gebiete der kirchlichen Malerei, daneben auch Porträte und Genrebilder malend. 1852 wurde er badischer Hofmaler. Zu seinen größern Schöpfungen gehören: zwei Bilder im Chor des Münsters zu Altbreisach, die vier Evangelisten in der protestantischen Kirche zu Freiburg i. Br., der heil. Laurentius in der Kirche zu Kenzingen, die Predigt des heil. Gallus (1865, in der Kunsthalle zu Karlsruhe), Christus segnet die Kinder, der taufende heil. Bonifacius und mehrere Kartons für Glasmalereien badischer Kirchen. Außerdem schuf er humoristische Bilder und Zeichnungen. Seit 1887 lebte er in München.

Durrah, Längenmaß in Sansibar, s. War.

Durrahirse (Durragras), s. Sorghum; auch Negerhirse, s. Pennisetum.

Dürrenberg, Flecken im preuß. Regbez. und Kreis Merseburg, 111 m ü. M., an der Saale und der Linie Leipzig-Korbetha der Preußischen Staatsbahn, hat ein königliches Salzamt, seit 1763 eine Saline, die jährlich 250,000 metr. Ztr. Salz liefert, ein Solbad, eine Fabrik zur Erzeugung von Bade- und Glaubersalz und (1890) 200 Einw. In der Nähe zahlreiche Braunkohlengruben und die Dörfer Kötzschau und Teuditz, beide früher (bis 1860) auch mit Salzwerken.

Dürrenstein, 1) Berg in den Niederösterreichischen Alpen, an der Grenze von Steiermark, 1877 m hoch, wird von Lunz oder Langau bestiegen. An seinem Fuße liegen die drei kleinen Lunzer Seen. — 2) Berg in den Südtiroler Dolomitalpen, 2840 m hoch, mit schöner Aussicht, wird von Schluderbach aus bestiegen. Am Fuße auf den Plätzwiesen liegt ein Hotel.

Dürrerze, s. Gold.

Dürrfutter (Dürrheu), s. Heu.

Dürrheim, Dorf im bad. Kreis und Amt Villingen, in der Landschaft Baar, 705 m ü. M., hat eine kath. Kirche, eine Saline (Ludwigssaline), welche jährlich etwa 150,000 Doppelzentner Salz liefert, ein Solbad mit Militärkurstation für Angehörige des 14., 15. und 16. Armeekorps und Kinderheilstätte des Badischen Frauenvereins und (1890) 1071 Einw. D. wird schon um 889 urkundlich erwähnt.

Dürrlitzenstrauch, s. Cornus.

Dürrmenz, Dorf im württemberg. Neckarkreis, Oberamt Maulbronn, an der Enz, hat eine evang. Kirche und (1890) 2905 Einw.

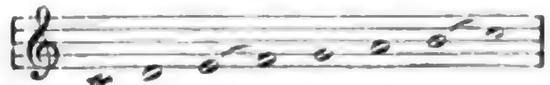
Dürrner, Johannes, Männergesangskomponist, geb. 15. Juli 1810 in Ansbach, gest. 10. Juni 1859 in Edinburg, wurde im Seminar zu Altdorf für den Lehrerberuf ausgebildet, widmete sich dann in Dessau unter Friedrich Schneiders Leitung der Musik, erhielt 1831 die Kantorstelle in Ansbach, nahm noch einige Jahre Unterricht in Leipzig bei Mendelssohn und Hauptmann und ging endlich als Musikdirektor und Gesanglehrer nach Edinburg. Von seinen Männerchören sind verschiedene (z. B. »Zwischen Frankreich und dem Böhmerwald«, »Sturmbeschwörung«, »Lebensregeln«, die schottischen Volkslieder u. a.) allgemein geschätzt. Seine »Sämtlichen Männerchöre« gab R. Müller heraus (Leipz. 1890).

Dürrwurz, blaue, s. Erigeron.

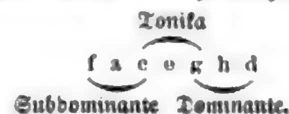
Dursley (spr. dörsli), Stadt in Gloucestershire (England), mit Tuchfabriken und (1891) 2269 Einw. In der Nähe Brüche von Bathstein. Im benachbarten Schloß Stancombe Park eine Sammlung römischer Altertümer.

Durst (lat. Sitis), das Gefühl, durch welches das Bedürfnis des Organismus nach Wasser zum Bewußtsein gebracht wird. Der D. kennzeichnet sich als eine unangenehme Empfindung in der Schleimhaut des Schlundkopfes und der Mundhöhle, vorzugsweise des Gaumens und der Zungenwurzel. Die Mundhöhle ist trocken, die Speichelabsonderung vermindert oder aufgehoben; der Schleim der Mundhöhle wird zäh, und das Sprechen wird beschwerlich. Wird der D. nicht gestillt, so rötet sich allmählich die Schleimhaut des Mundes, wird brennend heiß; die Sprache wird heiser, das Schlingen beschwerlich, der Puls beschleunigt; alle Absonderungen werden vermindert, die Augen trocken, rot, brennend; der Harn wird dunkel von Farbe und sparsam, der Stuhl verstopft. Zu diesen Qualen des erhöhten Durstes gesellen sich noch allgemeine Körperschwäche, eine erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems mit der peinigenden Vorstellung von Wasser und allen möglichen Flüssigkeiten. Kann der D. auch jetzt noch nicht gelöscht werden, so entstehen förmliche Entzündungen der Mundschleimhaut und der Rachengebilde; der Puls wird überaus schnell, der Atem schnell und seufzend; heftiges Fieber stellt sich ein mit Irrereden, Bewußtlosigkeit, und endlich erfolgt der Tod, der nach allem, was man darüber weiß, viel schrecklicher ist als der Hungertod. Veranlaßt wird das Durstgefühl durch den verminderten Wassergehalt der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, deren Befeuchtung ja überhaupt viel stärker wechselt als die aller andern Körperstellen. Der verminderte Wassergehalt wirkt wie ein Reiz auf die sensibeln Nerven der genannten Schleimhautbezirke, und der dadurch bedingte Erregungszustand der Nerven wird von uns eben als D. empfunden. Deshalb entsteht D. schon aus rein örtlichen Ursachen, wie z. B. Austrocknung der Mundhöhle beim Atmen mit offenem Mund, ferner beim anhaltenden Sprechen, Singen, Spielen von Blasinstrumenten u. dgl. Die Trockenheit des Mundes ist aber sehr häufig nur die Folge oder vielmehr eine Teilerscheinung der Verminderung des Wassergehalts im Gesamtorganismus, welche wiederum mit Verminderung der Speichelabsonderung verbunden ist. Daher entsteht D. nach reichlichem Schwitzen, bei anhaltender starker Muskelarbeit, wenn mit der reichlicher gebildeten Kohlensäure auch viel Wasserdampf ausgeschieden wird, bei starken Märschen, bei hoher Lufttemperatur und großer Trockenheit der Luft (in den Wüsten Afrikas und Australiens steigt das Wasserbedürfnis des Menschen auf täglich 12 Lit.), nach starken wässerigen Durchfällen, nach dem Genuß stark gesalzener Speisen, indem das im Darmkanal befindliche Salz dem Blut rasch Wasser entzieht. Der D. ist ein konstantes Symptom zahlreicher Krankheiten. Der im Hitzestadium der fieberhaften Krankheiten vorhandene D. hat seinen Grund teils in dem stärkern Wasserverlust durch die Haut und durch die Lungen, teils in der während des Fiebers verminderten Speichelabsonderung, teils darin, daß der Kranke mit offenem Munde atmet. Starke Blut- und Säfteverluste, z. B. die wässerigen Durchfälle bei der Cholera, bedingen heftigen D. wegen der schnell eintretenden Verminderung des Wassers im Organismus. Der quälende D. bei der Zuckerharnruhr beruht auf einem ähnlichen Grund wie der D. nach dem Genuß stark gesalzener Speisen. Es sind große Mengen von Wasser erforderlich, um den in den Geweben des Körpers enthaltenen zuckerreichen Saft zu verdünnen und gleichsam den Zucker aus dem Körper auszulaugen. Bei Krankheiten mit verminderter Gehirnthätigkeit wird häufig ein Mangel an D. beobachtet. Dies rührt davon her, daß solchen Kranken das Gefühl des Durstes nicht zum Bewußtsein kommt, obschon die Bedingungen vorliegen, unter welchen sonst der D. auftritt. Um den D. zu stillen, genügt das Trinken von Wasser. Säuerliche Zusätze, Brausemischungen &c. unterstützen jedoch dessen durstlöschende Eigenschaft oft beträchtlich, und namentlich erhöht auch ein gewisser Gehalt an Kohlensäure in dem Wasser dessen durststillende Wirkung. Beruht der D. nur auf Trockenheit des Mundes aus örtlichen Ursachen, so genügt die bloße Anfeuchtung der Schleimhaut, um den D. zu beseitigen. War aber eine beträchtliche Verminderung des Wassergehalts im Gesamtorganismus die Ursache des Durstes, so muß der Wasserverlust ersetzt werden. Dies geschieht gewöhnlich durch Trinken; indes kann man auch das Wasser als Klystier in den Darm bringen, denn es wird hier aufgesogen und der Blutmasse einverleibt. In gleicher Weise wirken subkutane Injektionen von Wasser, und bei der Cholera hat man keimfreies Wasser von gleichem Salzgehalt wie das Blut in großen Mengen in die Venen der Kranken eingespritzt. Das Bad dagegen hat keine durststillende Wirkung, denn es wird durch die Haut kein Wasser aufgenommen.

Durtonart, die Tonart, deren Hauptakkord (Tonika) ein Durakkord ist und deren Skala (Tonleiter) außer den Tönen dieser Tonika nur die ihrer beiden Dominanten enthält. So ist die C dur-Tonleiter:



auf die folgende Akkordkette zurückzuführen:



Durus (lat.), hart.

Durutte (spr. dürüt), Joseph François, Graf, franz. General, geb. 14. Juli 1767, gest. 18. Aug. 1827 in Ypern, trat 1792 in die französische Armee, stieg in den folgenden Feldzügen der Republik, meist im Generalstab beschäftigt, schnell von Stufe zu Stufe

und wurde von Napoleon 1803 zum Divisionsgeneral ernannt. Er nahm teil an den Feldzügen gegen Österreich in Italien, zeichnete sich besonders 1809 unter dem Vizekönig Eugen in Italien und bei Raab aus, wofür er zum Baron erhoben wurde, ward sodann Gouverneur von Amsterdam und mit der Bewaffnung der Küste beauftragt, 1812 Kommandant von Berlin. 1812 und 1813 befehligte er im Korps Reynier zwei sächsische Divisionen, führte auf dem Rückzug einen Teil der Arrieregarde, rettete bei Freiburg fast die ganze französische Artillerie und setzte dann Metz in Verteidigungszustand. Nach der Restauration ernannte ihn Ludwig XVIII. zum Kommandanten der 3. Militärdivision zu Metz; dessenungeachtet erklärte sich D. nach Napoleons Rückkehr für denselben, erhielt das Kommando der 4. Division im Armeekorps Drouets und focht bei Waterloo mit verzweifelter Tapferkeit. Nach der zweiten Restauration blieb er ohne Anstellung.

Duruy (spr. dürüi), 1) Victor, bedeutender franz. Historiker, geb. 11. Sept. 1811 in Paris, wurde 1833 Professor der Geschichte am Collège Henri IV, 1861 Inspektor der Akademie von Paris, dann Generalinspektor des Sekundärunterrichts und Professor der Geschichte an der polytechnischen Schule. Durch seine Mitwirkung an Napoleons III. Werk über Julius Cäsar kam er in nähere Berührung mit dem Kaiser, der ihn 1863 zum Minister des Unterrichts ernannte. Er entwickelte eine fruchtbare reformatorische Thätigkeit, traf verschiedene löbliche Maßregeln, darunter die Wiedereinführung philosophischer Disziplinen sowie die Gründung eines Lehrstuhls für Zeitgeschichte an den Schulen, vor allem aber Hebung und Verbesserung des Standes der Elementarlehrer, errichtete die École des hautes études, führte den Turnunterricht in den höhern Schulen ein, gründete staatliche Töchterschulen ꝛc. Auch die Einführung der sogen. Conférences littéraires, die jetzt über ganz Frankreich verbreitet sind, ist sein Werk. Seine weitern und eingreifendern Forderungen stießen auf den hartnäckigsten Widerstand der klerikalen Partei; er mußte endlich den heftigen Angriffen derselben weichen und nahm im Juli 1869 seine Entlassung. Der Kaiser ernannte ihn zum Senator. Von seinen zahlreichen weitverbreiteten Werken auf dem Gebiet der Geschichte sind die bekanntesten die »Histoire des Romains« (1843—44, 2 Bde.); »État du monde romain vers le temps de la fondation de l'empire« (1853); »Histoire de France« (1852, 2 Bde.; illustrierte Ausg. 1892); die von der französischen Akademie gekrönte »Histoire de la Grèce ancienne« (1862, 2 Bde.; illustrierte Prachtausgabe: »Histoire des Grecs«, 1886—88, 3 Bde.); »Introduction générale à l'histoire de France« (1865, 4. Aufl. 1884); »Histoire des Romains jusqu'à la mort de Théodose« (neue Ausg. 1876—85, 7 Bde.; illustrierte Prachtausgabe 1879—84, 7 Bde.), aus welcher die Geschichte des Kaiserreichs von Hertzberg (Leipz. 1884—89, 5 Bde.) deutsch bearbeitet wurde. Auch verfaßte er mehrere Bände der von ihm herausgegebenen »Histoire universelle«. 1879 ward er Mitglied des Instituts.

2) Albert, franz. Schriftsteller, Sohn des vorigen, geb. 3. Jan. 1844 in Paris, gest. 12. Aug. 1887, besuchte die Normalschule, ward sodann im Kabinett seines Vaters angestellt, trat 1870 als Freiwilliger bei den algerischen Schützen ein und ward während der Kriegsgefangenschaft in Bonn und Ehrenbreitstein interniert. Nach dem Frieden wirkte er in der Presse und durch Flugschriften für die Wiederherstellung des Kaiserreichs, bis der kaiserliche Prinz starb. Dann widmete er sich geschichtlichen Studien und schrieb: »L'instruction publique et la Révolution« (1882), wofür er einen Akademiepreis erhielt; »Hoche et Marceau« (1885); »L'armée royale en 1789« (1888); »Études d'histoire militaire sur la Révolution et l'Empire« (1889). Vgl. G. Duruy, Albert D. (1889).

3) Georges, franz. Schriftsteller, Bruder des vorigen, geb. 1853 in Paris, wurde Lehrer der Geschichte am Lyceum in Algier, 1883 am Lycée Henri IV in Paris. Er schrieb außer verschiedenen kleinern Schriften (wie »Histoire sommaire de la France«, »Histoire de Turenne«, »Petite histoire populaire de la France«, »Biographie d'hommes célèbres des temps anciens et modernes« u. a.) das von der Akademie preisgekrönte Werk »Le cardinal Carlo Carafa« (1883); ferner mehrere Romane (»Andrée«, »Le garde du corps«, »Victoire d'âme«, »L'unisson«, »Fin de rêve« u. a.) und Dramen.

Dusack, eine griff- und stichblattlose, schwertartige Waffe, s. Fechtkunst.

Dusâres, Stammgott des arab. Volksstammes der Nabatäer (s. d.), hatte seinen Wohnsitz zu Petra in einem 3,3 m hohen und 0,6 m breiten Stein, über dem ein Tempel stand; hier wurde jährlich am 25. Dez. das Geburtsfest des Gottes mit einer Prozession gefeiert.

Dusart (spr. dü-), Cornelis, holländ. Maler und Radierer, geb. 24. April 1660 in Haarlem, trat 1679 in die dortige Lukasgilde und starb daselbst 1. Okt. 1704. Er bildete sich nach A. van Ostade und wurde einer von dessen besten Nachahmern. In manchen seiner Bilder, welche Kirmessen, Wirtshausszenen, bäuerliche Vergnügungen darstellen, kommt er dem Meister gleich, bleibt aber im allgemeinen in der Klarheit der Färbung, der Lebendigkeit des Vortrags und der Feinheit der Individualisierung hinter jenem zurück. Meisterwerke von D. befinden sich in den Museen zu Amsterdam (Fischmarkt), Dresden (Kegelspiel und Bauernschlägerei), St. Petersburg und Wien (Bauern vor dem Wirtshaus). Ganz in Ostades Geschmack sind auch seine Radierungen.

Dusch, 1) Johann Jakob, Dichter und Prosaiker, geb. 12. Febr. 1725 in Celle, gest. 18. Dez. 1787 in Altona, studierte in Göttingen neben Theologie besonders schöne Wissenschaften und ward 1766 Gymnasialdirektor zu Altona. Er schrieb didaktische Gedichte (»Die Wissenschaften«, Götting. 1752) und komische Epopöen (»Der Schoßhund«, Altona 1756), in denen er sich von Pope beeinflußt zeigt. Seine Übersetzung von Popes Werken (Altona 1758—63, 5 Bde.) hat Lessing im zweiten Litteraturbriefe scharf getadelt. Unter seinen Prosaschriften machten am meisten Aufsehen die »Moralischen Briefe zur Bildung des Herzens« (Leipz. 1759, 2 Bde.; 2. Aufl. 1772), die ins Französische, Holländische, Dänische und Ungarische übersetzt wurden. Ferner schrieb er: »Briefe zur Bildung des Geschmacks« (Leipz. 1764—73, 6 Tle.; 2. Aufl. 1773—79) und den Roman »Geschichte Karl Ferdiners« (Bresl. 1776—80, 3 Bde.), umgearbeitet unter dem Titel: »Der Verlobte zweier Bräute« (das. 1785, 3 Bde.).

2) Alexander von, bad. Staatsmann, geb. 27. Jan. 1789 in Neustadt a. d. Hardt, gest. 27. Okt. 1876, trieb seit 1805 in Paris im Hause seines Oheims Collini, der badischer Geschäftsträger war, namentlich Mathematik, Physik und neuere Sprachen und vollendete dann 1807—10 seine Studien zu Heidelberg. 1815 wurde er Sekretär im badischen Finanzministe-

rium, arbeitete 1818—25 im Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten, unterhandelte 1825 mit der Schweiz einen Zoll- und Handelsvertrag und ward badischer Geschäftsträger, später Ministerresident zu Bern, 1834 mit Beibehaltung des Postens in der Schweiz badischer Gesandter in München, 1838 Bundestagsgesandter zu Frankfurt, 1840 zugleich außerordentlicher Gesandter Badens am belgischen Hofe. 1843 übernahm er das Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten und zeigte sich in dieser Stellung als Vertreter freisinniger und nationaler Grundsätze. Die Mairevolution von 1849 veranlaßte ihn mit seinen Kollegen zum Rücktritt, doch ward er schon Anfang 1850 von der Stadt Heidelberg in die Zweite Kammer und von dieser in das Staatenhaus nach Erfurt gewählt. Sein Gesundheitszustand bewog ihn 1851, seine Stelle als Abgeordneter niederzulegen; er lebte seitdem in Heidelberg. Mit Eiselein besorgte er eine gute Bearbeitung von Lesages »Historischem Atlas« (Karlsr. 1825), war auch später mehrfach litterarisch thätig (so schrieb er gegen ultramontane Schriften 1852: »Zur Pathologie der Revolutionen« und 1854: »Das Reich Gottes und Staat und Kirche«) und seit 1846 Ehrenmitglied der Akademie in München.

Duschan, Stephan, Zar von Serbien, aus dem Haus Nemanja, welches 1192 zur Herrschaft kam, daher auch Nemanjitsch IX. genannt, regierte 1336—1356, seiner Zeit einer der mächtigsten Fürsten im südöstlichen Europa, ausgezeichnet als Feldherr, Regent und Gesetzgeber. Er setzte den Prätendenten Johannes Kantakuzenos 1341 wieder auf den Thron von Konstantinopel und ließ sich für diesen Dienst von ihm wichtige Städte und Gebiete abtreten, bemächtigte sich, mit jenem in Streit geraten, Makedoniens, schlug die gegen ihn vom byzantinischen Kaiser zu Hilfe gerufenen osmanischen Türken sowie die unter König Ludwig sich gegen ihn erhebenden Ungarn zurück, eroberte Belgrad, entriß Bosnien einem widerspenstigen Ban und stellte das Land unter eigne Verwaltung. 1347 von der Republik Ragusa als Schutzherr anerkannt, unterwarf er einen großen Teil Albaniens seiner Herrschaft, machte auch Bulgarien von sich abhängig und nahm den Titel eines Zaren und »Kaisers der Romäer« an. Um fremden geistlichen Einfluß abzuwehren, veranlaßte er den Klerus seines Landes, auf einer Synode zu Pherä sich einen eignen Patriarchen zu wählen. Acker- und Bergbau, Gewerbe und Handel blühten in seinem Reiche. An die kirchliche Litteratur reihten sich die Anfänge einer weltlichen, vom Volkslied ausgehenden. Ein Gesetzbuch Duschans, worin ein milder, humaner Geist weht, gibt interessante Aufschlüsse über die in diesem freilich vorübergehenden Weltreich herrschende Kultur.

Duschek, Franz, Finanzminister während der ungarischen Revolution, geb. 28. Aug. 1797 zu Radowesnic (bei Bilin) in Böhmen, gest. 17. Okt. 1873 in Csornkowecz, machte seine Studien zu Ofen, Erlau und Pest, trat 1819 als Praktikant bei der ungarischen Hofkammer ein und war bis 1845 zum Vizepräses derselben gestiegen. Obwohl nicht revolutionär gesinnt, ließ er sich von Kossuth, der das Finanzministerium übernommen, als Unterstaatssekretär in diesem Departement anstellen und folgte dem Landesverteidigungsausschuß auch nach Debreczin. Unter dem Ministerium Szemere erhielt D. das Finanzportefeuille, begleitete die Regierung im Juli 1849 auf ihrer zweiten Flucht nach Szegedin, wo er sich 29. Juli vom Reichstag einen neuen Kredit von 60 Mill. gewähren ließ, und übergab nach der Waffenstreckung bei Világos (13. Aug. 1849) dem österreichischen Kommandanten den gegen 5 Mill. an Gold und Silber betragenden Schatz. Seitdem lebte er als Privatmann.

Duschet, Hauptstadt des gleichnamigen Kreises (3012 qkm mit [1886] 65,619 Einw.) im russ. Gouv. Tiflis (Kaukasien), 54 km nordwestlich von Tiflis, 886 m ü. M., an der Militärstraße über den Darielpaß und der Duschetischewa, einem Nebenfluß des Aragwa, mit einer Schloßruine, einer kleinen Garnison und (1886) 2041 Einw. (Armenier und Georgier), welche Obst- und Weinbau, Seidenraupenzucht, Ziegelbrennerei u. a. betreiben.

Düse (Deule), das Rohrstück, welches die Gebläseluft ins Feuer leitet; s. Gebläse.

Duse-Checchi (spr. -kekki), Eleonore, ital. Schauspielerin, geb. 3. Okt. 1859 in Vigevano, machte sich seit dem Anfang der 80er Jahre auf italienischen, insbes. römischen Bühnen als Darstellerin der weiblichen Hauptrollen in den Sittendramen von Dumas und Sardou bekannt und gastierte mit einer italienischen, unter ihrer und des Schauspielers Ando Leitung stehenden Truppe 1892 in Wien und Berlin und 1893 in New York, dann wieder in Deutschland, wo sie durch die Vielseitigkeit und die Genialität ihrer Darstellung, durch ihr lebhaftes Temperament und die Tiefe ihrer Empfindung lebhaften Beifall fand und einen starken Einfluß namentlich auf die deutschen und österreichischen Schauspieler übte. Obwohl ihre Begabung sich am stärksten in tragischen und ernsten Rollen (Kameliendame, Fernanda, Adrienne Lecouvreur, Santuzza in »Cavalleria rusticana«, Nora, Magda in Sudermanns »Heimat«) äußert, leistet sie auch in komischen Rollen (Cyprienne in Sardous »Divorçons«, »Francillon« von A. Dumas und als Wirtin in Goldonis »La Locandiera«) durch ihre Beweglichkeit und Anmut und ihr ausdrucksvolles Mienen- und Gebärdenspiel Ausgezeichnetes. Vgl. Zabel, Die italienische Schauspielkunst in Deutschland (Berl. 1893).

Dusing (auch Duchsing, Dupsing und Teusinke genannt), der mit Schellen und Glöckchen besetzte weite, bis auf die Schenkel herabfallende Gürtel, mit welchem man in der zweiten Hälfte des 14. und im 15. Jahrh. das Obergewand, den Tappert (s. d.), zu gürten pflegte. Gewöhnlich hing eine Tasche, wohl auch ein Dolch daran.

Dusommerard (spr. düßommërár), Alexandre, franz. Archäolog und Kunstsammler, geb. im November 1779, diente in den Revolutionskriegen als Freiwilliger, trat 1801 als Rat in die Rechnungskammer und starb 19. Aug. 1842 in St.-Cloud. Er hatte in seiner Wohnung, dem Hôtel Cluny zu Paris, eine ansehnliche Sammlung von mittelalterlichen Gerätschaften und Kunstgegenständen angelegt, die 1843 vom Staate gekauft und in ein öffentliches Museum verwandelt wurde. Die Ergebnisse seiner Forschungen machte D. in dem Prachtwerk »Les arts du moyen-âge« (Par. 1839—46, 5 Bde., mit 510 Tafeln) bekannt. — Sein Sohn Edmond D., geb. 27. April 1817, gest. 5. Febr. 1885, war bis zu seinem Tode Konservator jener Sammlung, deren Katalog er verfaßt hat.

Dussard (spr. düßár), Hippolyte, franz. Volkswirt, geb. 4. Sept. 1798 in Morez (Jura), gest. 22. Jan. 1876 in Myer, trat 1839 in die Redaktion des »Répertoire de l'industrie étrangère«, das Zeichnungen und Beschreibungen der wichtigsten im Ausland patentierten Maschinen enthielt. Von 1843—46 Chefredakteur des »Journal des Économistes«, wurde

Alleestraße	B 3 4	Cornelius Pl. u. Denk.	C 3	Hofgarten	B C 3	Kunstgewerbe-Schule	B 3	Rathaus	B 4
Andreas-Kirche	B 3	Evang. Johannes K.	C 4	Infanterie-Kaserne	B 4	Kunst-Halle	B 3	Realschule	C 4
Bahnhof, Haupt-	D E 4	Evang. Krankenhaus	B 6	Irrenanstalt	A 5	Lambertus-Kirche	B 3	Schadow-Pl. u. Str.	C 3
Bhf. Düsseld.-Bilk	B C 6	Exerzierplatz	C 4	Jägerhof	C 3	Landes-Bibliothek	B 4	Schlachthalle	B 2
Bhf. Düss.-Derendorf	D 2	Flora	B 6	Justizgebäude	C 4	Malkasten	C D 3	Schwanen-Markt	B 5
Benrather Straße	B 4	Friedhof	A B 1 2	Karls-Platz	B 4	Marien-Hospital	C 2	Schwanen-Spiegel	B 5
Berger Allee	B 4 5	Friedrichs-Platz	B 3	Kavall.-Kaserne	B 1 u. A B 5	Markt	B 4	Ständehaus	B 5
Bismarckstraße	C D 4	Friedrichstraße	C 5 6	Klosterstraße	C D 4	Maximilian-Kirche	B 4	Telegraph	C 4
Bolkerstraße	B 4	Garnison-Lazarett	C 6	Königl. Regierung	B 3	Max-Platz	B 4	Theater	B 3
Botanischer Garten	B C 3	Gymnasium	B 4	Königs-Pl. u. Straße	C 4	Post	B 5	Tonhalle	C D 3
Burgplatz	B 3 4	Haroldstraße	B 5	Kunst-Akademie	B 3	Präsidial-Gebäude	B 3	Zoologischer Garten	E 1

Digitized by Google

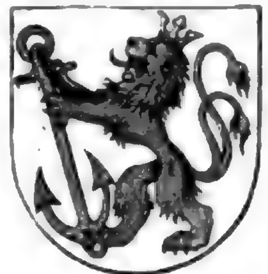
er 1848 zum Präfekten des Departements der Niederseine ernannt. D. schrieb: »De l'état financier de l'Angleterre et des mesures proposées par les whigs et les tories« (1842); »Exposition universelle de Londres« (1851); »Le crédit et la production agricole« (1864) ꝛc.

Dussek, 1) Franz, Klavierspieler und Komponist, geb. 8. Sept. 1736 zu Chotěboř in Böhmen, gest. 12. Febr. 1799 in Prag, wo er als feinsinniger Konzertspieler und gediegener Lehrer Ansehen genoß. Seine Kompositionen (zwei- und vierhändige Klaviersonaten, Kammermusikwerke ꝛc.) sind wertvoll.

2) Johann Ladislaus, Klavierspieler und Komponist, geb. 9. Febr. 1761 zu Tschaslau in Böhmen, gest. 20. März 1812 in St.-Germain-en-Laye bei Paris, erhielt seine musikalische Erziehung als Chorknabe der Minoritenkirche zu Iglau in Mähren und wurde dann Organist zu Kuttenberg in Böhmen. Um noch den Unterricht K. Ph. Em. Bachs zu genießen, begab er sich 1783 nach Hamburg. Nach wechselndem Aufenthalt in Berlin, Rußland (beim Fürsten Karl Radziwill), Paris, London und Hamburg, wo er überall mit dem größten Erfolg auftrat, lernte er 1802 in Magdeburg den Prinzen Louis Ferdinand von Preußen kennen, der ihn mit nach Berlin nahm und sein Schüler wurde. Nach dem Tode des Prinzen (1806) trat D. in die Dienste des Fürsten von Isenburg, begab sich aber 1808 wieder nach Paris, wo er in ein ähnliches Verhältnis zum Fürsten Talleyrand trat. Eine Sammlung seiner Kompositionen, bestehend in zwölf Konzerten, einer konzertierenden Symphonie für zwei Klaviere, einem Quintett und Quartett, zahlreichen Trios, Sonaten, Phantasien ꝛc., erschien in neun Bänden zu Leipzig bei Breitkopf u. Härtel. Als Komponist wie als Virtuose verfolgte D. eine so gediegene Richtung, daß er mit Recht neben Clementi und Cramer zu den klassischen Vertretern seines Instruments gerechnet werden darf, wenn auch seine Werke, mit Ausnahme weniger Stücke (Andante »La consolation«, Op. 62) bald nach seinem Tode in Vergessenheit gerieten. D. veröffentlichte gemeinschaftlich mit Pleyel eine Klavierschule (Lond. 1796 u. ö.).

Düssel, Fluß in der preuß. Rheinprovinz, entspringt westlich von Elberfeld, treibt über 50 Mühlen und zahlreiche andre Wasserwerke und ergießt sich nach 45 km langem Lauf mit einem Arm bei Düsseldorf in den Rhein, während ein andrer nördlicher bei Kaiserswerth mündet.

Düsseldorf (hierzu der »Stadtplan«), Hauptstadt (Stadtkreis) des gleichnamigen Regierungsbezirks in der preuß. Provinz Rheinland, ehemals des Herzogtums Berg, liegt in einer herrlichen, fruchtbaren Ebene am rechten Ufer des Rheins an der Mündung der Düssel, 50 m ü. M., und besteht aus sechs Stadtteilen: der Altstadt, dem ursprünglichen D., mit engen, finstern und unregelmäßigen Straßen, der Karlsstadt (1767 angelegt), der Neustadt, die 1690—1716 erbaut wurde, der Friedrichsstadt, der Königstadt und Pempelfort. Unter den öffentlichen Plätzen sind bemerkenswert: der Alte Markt, seit 1711 mit der kolossalen bronzenen Reiterstatue des Kurfürsten Johann Wilhelm von der Pfalz, dem die Stadt ihr Emporkommen verdankt, der Schwanenmarkt mit Springbrunnen, der Maxplatz mit der 1873 errichteten Mariensäule, der Kirchplatz mit Fontäne, der Corneliusplatz mit dem Denkmal von Cornelius und monumentalem Springbrunnen und der Schadowplatz mit dem Denkmal von Schadow. Unter den 26 gottesdienstlichen Gebäuden (4 evangelische, 21 katholische Kirchen und eine Synagoge) sind die St. Lambertspfarrkirche mit einem 58 m hohen Turm und dem Mausoleum des Herzogs Wilhelm IV. hinter dem Hochaltar (auf dem Piedestal, von acht Löwen umgeben, ruht die lebensgroße Statue des Herzogs in voller Rüstung, aus weißem Marmor), die schön gebaute, aber mit Zierat überladene Andreaskirche (ehemals Jesuiten- und Hofkirche, von 1620) mit der Fürstengruft in einer Rotunde hinter dem Hochaltar, die Maximilianskirche mit schönen neuen Fresken, die angeblich im 8. Jahrh. gegründete, jetzt restaurierte romanische Martinskirche und die evangelische Johanneskirche auf dem Königsplatz im romanischen Stil mit Renaissanceprofilen hervorzuheben. Die ehemalige Kreuzherrenkirche ist jetzt Militärmagazin. Die bemerkenswertesten weltlichen Gebäude sind: das Regierungsgebäude (ehedem Jesuitenkollegium), das prachtvolle neue Postgebäude im italienischen Palaststil, das Rathaus (auf dem Alten Markt, 1567 erbaut), das Landgerichtsgebäude (seit 1870, am Königsplatz), die städtische Tonhalle mit drei großen Festsälen, das Künstlerhaus Malkasten, das Stadttheater (seit 1874), das Provinzialständehaus in reichem italienischen Renaissancestil (am Schwanenspiegel), die Kunstakademie im strengen Renaissancestil (am Sicherheitshafen), die Kunsthalle (auf dem Friedrichsplatz), die Kunstgewerbeschule (an der Rheinwerfte) u. großartige Schlachthofanlagen, welche 80 Ar bedecken.


Wappen von Düsseldorf.

Die Zahl der Einwohner betrug 1780: 8000, 1816: 26,655, 1890 mit der Garnison (ein Füsilierregiment Nr. 39, 4 Eskadrons Husaren Nr. 11 u. ein Ulanenregiment Nr. 5) 144,642 Seelen, davon 37,181 Evangelische, 105,347 Katholiken und 1401 Juden. Die Industrie ist bedeutend. D. hat großartige Maschinenfabrikation, Eisengießerei, Puddelwerke, Eisenwalzwerke, Lokomotiven-, Dampfkessel- und Eisenbahnwagenbau, Metallwarenfabrikation, Kammgarn- und Baumwollspinnerei und -Weberei, Druckerei, Türkischrotfärberei, Gummibandweberei ꝛc., ferner Fabrikation von Senf, Punschextrakt, Farben, Tabak und Zigarren, Möbeln, Pianofortes, Papier, Mineralwasser, Zündhütchen u. Patronen, Heizungs- u. Ventilationsanlagen, Leder, chemischen Artikeln ꝛc., ein Elektrizitätswerk, Baufabriken für runde Dampfschornsteine, Roßhaarspinnerei, Glasschleiferei, sehr bedeutende Bierbrauerei, photographische, xylographische u. lithographische Anstalten, Dampfsägemühlen, Dampfmühlen für Getreide und Farbholz und bedeutenden Obst- und Gemüsebau. Der Handel, unterstützt durch eine Handelskammer, eine Börse, eine Reichsbanknebenstelle (Umsatz 1892: 943⅖ Mill. Mk.), durch andre öffentliche Bankinstitute und durch mehrere Konsulate, nicht minder durch die günstige Lage am Rhein und im Knotenpunkt von 4 Eisenbahnlinien, ist bedeutend als Speditionshandel, im Vertrieb der dortigen Industrieerzeugnisse, von Getreide, Hülsenfrüchten, Kolonialwaren ꝛc., und erstreckt sich bis über den Kontinent hinaus. Mit 5 Bahnhöfen ist D. Knotenpunkt der Linien Deutz-Oberhausen, Speldorf-Opladen, D.-Grafenberg und D.-Neuß der Preußischen Staatsbahn; für den Betrieb der Dampfschiffahrt auf dem Rhein, für welche ein Sicherheits- und ein Freihafen bestehen und ein neuer,

großartiger Rheinhafen mit Speichern ꝛc. im Bau begriffen ist, haben in D. zwei Gesellschaften ihren Sitz: die Dampfschiffahrtsgesellschaft für den Nieder- und Mittelrhein und die Niederrheinische Dampfschleppschiffahrtsgesellschaft. Der Verkehr erstreckt sich nicht nur auf die rheinischen Häfen, sondern es besteht auch direkte Verbindung mit London, Bremen, Hamburg, Stettin (Kopenhagen), Danzig und Königsberg. Die Einrichtung einer Verbindung mit Hull oder Liverpool steht bevor, Linien nach den russischen Ostseehäfen sind in Aussicht genommen. Die Zahl aller im Jahre 1892 beladen angekommenen Schiffe betrug 5185. Telephon- und Pferdebahnverbindung vermitteln den Verkehr in der Stadt und mit der nähern Umgebung. Unter den *Bildungsanstalten* nimmt die 1767 vom Kurfürsten Karl Theodor gestiftete und 1822 vom König Friedrich Wilhelm III. erneuerte *Kunstakademie*, an deren Spitze Cornelius, Schadow und Bendemann standen, und die seit ihrem Bestehen eine Reihe bedeutender Künstler gebildet hat, den ersten Rang ein. Die früher hier befindliche berühmte *Gemäldegalerie*, 1690 von dem Kurfürsten Johann Wilhelm gestiftet, ward 1805 nach München gebracht, nach dem Kriege von 1866 von Preußen zurückgefordert, aber 1871 freiwillig an Bayern überlassen, wofür D. einen Anteil aus der Kriegsentschädigung enthielt, aus welchem unter anderm die Kunsthalle erbaut wurde. Nur ein Meisterwerk, Rubens' Himmelfahrt Mariä, ist in D. geblieben (in der Kunstakademie). Eine städtische Gemäldegalerie (in der Kunsthalle), die seit etwa 40 Jahren besteht, enthält meist Gemälde neuerer Düsseldorfer Künstler. Die Stadt besitzt außerdem eine Sammlung von 248 Aquarellnachbildungen der wichtigsten Werke der italienischen Malerei von J. A. Ramboux, die ihr 1841 vom König von Preußen und der rheinischen Ritterschaft geschenkt wurde. Die Akademie besitzt auch eine kostbare Sammlung von etwa 15,000 Handzeichnungen und etwa 80,000 Kupferstichen sowie von Gipsabgüssen antiker Skulpturen. Sonstige wissenschaftliche und gemeinnützige *Anstalten* sind: die Sternwarte *Bilk* (s. d.), ein botanischer Garten im sogen. Hofgarten (s. unten), eine Landesbibliothek von 50,000 Bänden (1770 vom Kurfürsten Karl Theodor gestiftet), ein Staatsarchiv, ein Kunstverein (seit 1828), ein historisches Museum (vorzugsweise lokalen Charakters), ein Gewerbemuseum, ferner ein königliches und ein städtisches Gymnasium, letzteres mit Realgymnasium und pädagogischem Seminar verbunden, eine höhere Bürgerschule, eine Kunstgewerbeschule, ein Theater, eine Bezirksirrenanstalt, ein Korrektionshaus, ein Militärlazarett, 3 Krankenhäuser, 3 Augenkliniken ꝛc. Von *Behörden* haben ihren Sitz in D.: die Regierung, eine Generalkommission, ein Landgericht, die Oberpostdirektion, ein Hauptsteueramt, ein Landratsamt, 2 Eisenbahnbetriebsämter; ferner der Stab der 14. Division, der 27. Infanterie- und der 14. Kavalleriebrigade. Die städtischen Behörden bestehen aus einem Oberbürgermeister mit 6 Beigeordneten und 30 Stadtverordneten. Der schönste und besuchteste unter den zahlreichen *Spaziergängen* in und um D. ist der Hofgarten, der aus verschiedenen Anlagen, dem eigentlichen Hofgarten, dem botanischen Garten und den geschmackvollen Neuen Anlagen, besteht und jetzt, von neuen Stadtteilen umzogen, mit zur Stadt gehört. Am Ende des Hofgartens, in dem ganz nahe gelegenen Stadtteil Pempelfort, steht der Jägerhof, ein königliches, mit schöner Gartenanlage versehenes Schloß. Im O. der Stadt liegt der zoologische Garten mit prächtigen Anlagen, im S. der mit seltenen Pflanzen geschmückte Flora-Garten. Des Schriftstellers Jacobi Haus und Garten in Pempelfort, eine in der Litteraturgeschichte bedeutsame Stätte, ist seit 1860 Eigentum des Künstlervereins »Malkasten« (s. d.) und Mittelpunkt des geselligen Lebens der Künstler. Das frühere Dorf *Oberbilk* mit mehreren großen Fabriken ist jetzt der Stadt einverleibt, zu welcher auch *Bilk* mit der Sternwarte und *Derendorf* im N., wo eine Zeitlang Immermann und die Gräfin Ahlefeldt wohnten, zum größten Teil gehören. Im NO. liegen *Düsselthal*, mit einer vom Grafen von der Recke 1819 angelegten großen Erziehungsanstalt für arme, sittlich verwahrloste Kinder im ehemaligen Trappistenkloster, und *Grafenberg*, an einer bewaldeten Hügelkette mit weiter Aussicht auf das Rheingebiet. In D. wurden die Dichter und Schriftsteller Joh. Georg und Fr. Heinrich Jacobi, Varnhagen v. Ense und Heinrich Heine, die Maler Peter v. Cornelius, Peter v. Heß und andre berühmte Männer geboren. Zum *Landgerichtsbezirk* D. gehören die 12 Amtsgerichte zu D., Gerresheim, München-Gladbach, Grevenbroich, Krefeld, Neuß, Odenkirchen, Opladen, Ratingen, Rheydt, Ürdingen und Viersen.

Der **Regierungsbezirk D.** (s. Karte »Rheinprovinz«), der nördlichste Teil der Rheinprovinz, hat 5473 qkm (99,40 QM.), zählt (1890) 1,973,115 Einw., darunter 803,051 Evangelische, 143,518 Katholiken, 10,467 andre Christen und 15,151 Juden, und besteht aus den 24 Kreisen:

Kreise	QKilom.	QMeil.	Einwohner	Einw. auf 1 qkm
Barmen (Stadt)	22	0,40	116144	—
Duisburg (Stadt)	38	0,69	59285	—
Düsseldorf (Stadt)	49	0,89	144642	—
Düsseldorf (Land)	362	6,57	65950	182
Elberfeld (Stadt)	31	0,56	125899	—
Essen (Stadt)	9	0,16	78706	—
Essen (Land)	190	3,45	163008	858
Geldern	543	9,86	53937	99
Gladbach	228	4,14	104008	456
Grevenbroich	237	4,30	42623	180
Kempen i. Rheinl.	396	7,19	91696	232
Kleve	508	9,23	52724	104
Krefeld (Stadt)	21	0,38	105376	—
Krefeld (Land)	165	3,00	36428	221
Lennep	275	4,99	73044	266
Mettmann	252	4,58	75442	299
Mörs	565	10,26	67612	120
Mülheim a. d. Ruhr	102	1,85	98342	964
M.-Gladbach (Stadt)	12	0,22	49628	—
Neuß	294	5,34	54588	186
Rees	524	9,52	65807	126
Remscheid (Stadt)	28	0,51	40871	—
Ruhrort	330	5,99	80145	243
Solingen	293	5,32	127715	436

Über die 12 Reichstagswahlkreise des Regierungsbezirks s. Karte »Reichstagswahlen«.

Geschichte. D. ward 1288 vom Grafen Adolf von Berg nach der Wöringer Schlacht zur Stadt erhoben und 1385 die Residenz der Herzöge von Berg. Nach dem Aussterben des jülich-bergischen Regentenstammes 1609 besetzte der spanische General Spinola als kaiserlicher Kommissar 1614 die Stadt. Nach Beilegung jenes Erbfolgestreits kam sie mit Jülich-Berg an Pfalz-Neuburg und ward Residenz der Pfalzgrafen, die 1685 Kurfürsten von der Pfalz (s. d.) wurden. Kurfürst Johann Wilhelm von der Pfalz that viel für die Stadt, noch mehr Kurfürst Karl Theodor aus der

Linie Pfalz-Sulzbach, der Schlösser, Sammlungen, Institute gründete und die Karlsstadt baute. Seit 1732 befestigt, ward die Stadt im Siebenjährigen Kriege 1757 von den Franzosen besetzt und im Juni 1758 vom Herzog Ferdinand von Braunschweig durch Kapitulation eingenommen, jedoch bald wieder verlassen. 1795 wurde sie nach einem heftigen Bombardement durch Kapitulation den Franzosen übergeben und blieb in deren Besitz, bis sie im Frieden von Lüneville 1801 an Bayern zurückgegeben wurde, worauf die Schleifung der Festungswerke erfolgte. 1806 ward sie Hauptstadt des Großherzogtums Berg und kam mit diesem 1815 an Preußen. Ihr Aufschwung datiert erst seit neuester Zeit. Vgl. Bone, D. und seine Umgebung (Düsseld. 1890); »Geschichte der Stadt D.« (Festschrift in 12 Abhandlungen, das. 1888); Ferber, Historische Wanderung durch die alte Stadt D. (das. 1889—90).

Dußlingen, Dorf im württemberg. Schwarzwaldkreis, Oberamt Tübingen, an der Steinlach und der Linie Tübingen-Sigmaringen der Württembergischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, mechanische Werkstätten, eine Zementfabrik, Bierbrauerei, eine Kunstmühle und (1890) 1936 Einw.

Dust (niederd.), Staub.

Düsterdieck, Friedrich, luth. Theolog, geb. 14. Juli 1822 in Hannover, wurde 1840 Repetent am theologischen Stift zu Göttingen, 1848 Studiendirigent am Predigerseminar zu Hannover, 1854 Pastor in Schwiecheldt, 1858 Studiendirektor in Loktum, 1865 Konsistorialrat in Hannover, 1872 Oberkonsistorialrat und 1885 Generalsuperintendent daselbst. Er schrieb: »Apologetische Beiträge« (Götting. 1865—72, 3 Bde.) sowie Kommentare zu den Johanneischen Briefen (das. 1852—56, 3 Bde.) und zur Offenbarung Johannis (4. Aufl., das. 1888) u. a.

Düsternbrook, neuer Stadtteil von Kiel, ehemals Dorf, mit prachtvollem Buchenwald und Seebad.

Dustmann, Marie Luise, geborne Meyer, Opernsängerin, geb. 22. Aug. 1831 in Aachen, erhielt ihre erste musikalische Ausbildung in Breslau, wo ihre Mutter als beliebte Opernsoubrette wirkte, machte dann weitere Studien in Wien und trat hier nach 1848 auf dem Josephstädter Theater zum erstenmal in die Öffentlichkeit. Dann wirkte sie als erste dramatische Sängerin in Kassel (unter Spohr), Dresden, Prag und endlich 1857 in Wien, wo sie bis 1875 eine der wichtigsten Stützen der Hofoper bildete. 1858 verheiratete sie sich mit dem Buchhändler D. in Wien; 1860 wurde sie zur k. k. Kammersängerin ernannt. Bei ausgesprochener Begabung für den dramatischen Gesang leistete sie namentlich in den Opern Glucks, Mozarts, Webers Vorzügliches.

Du sublime au ridicule il n'y a qu'un pas (franz.), »vom Erhabenen zum Lächerlichen ist nur ein Schritt«, ein Ausspruch Napoleons I., den er im Dezember 1812 während der Flucht aus Rußland mehrmals gegenüber seinem Gesandten de Pradt in Warschau that. In ähnlicher Form findet sich der Gedanke schon früher.

Dutchman (engl., Mehrzahl: Dutchmen, spr. dötsch-), Niederländer, in Nordamerika und Australien geringschätzende Benennung der Deutschen.

Düte, Vogel, s. Regenpfeifer.

Dutens (spr. dütang), Louis, franz. Schriftsteller, geb. 15. Jan. 1730 in Tours als Protestant, gest. 23. Mai 1812 in London, wurde Sekretär und Kaplan des britischen Gesandten in Turin, Lord Mackenzie, dann auch Historiograph des Königs von England. Ihm verdankt man die erste ziemlich vollständige Ausgabe von Leibniz' Werken (Genf 1769, 6 Bde.). Außerdem schrieb er: »Recherches sur l'origine des découvertes attribuées aux modernes« (1766, 1776, 1812, 2 Bde.); einige numismatische Schriften; »Itinéraire aux principales villes de l'Europe« (1775); »Mémoires d'un voyageur qui se repose« (1806, 2 Bde.), welche seine eigne Lebensgeschichte enthalten, u. a. — Sein Neffe Joseph Michel D., geb. 15. Okt. 1765 in Tours, gest. 6. Aug. 1848, eine Zeitlang Generalinspektor des Straßenbauwesens, hat sich besonders durch seine »Philosophie de l'économie politique« (Par. 1835, 2 Bde.) einen Namen gemacht.

Dütgen, s. Düttchen.

Dutka, russ. Instrument, s. Duda.

Dutr., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für René Joaquim Henri Dutrochet (spr. dütroschä), geb. 14. Nov. 1776 zu Néon im Poitou, gest. 4. Febr. 1847 in Paris, schrieb: »Recherches anatomiques et physiologiques sur la structure intime des animaux et des végétaux et sur leur motilité« (1824); »L'agent immédiat du mouvement vital devoilé dans la nature et dans son mode d'action chez les végétaux et les animaux« (1826); »Nouvelles recherches sur l'endosmose et l'exosmose« (1828); »Mémoires pour servir à l'histoire anatomique et physiologique des végétaux et des animaux« (1837, 2 Bde.).

Düttchen (Dütgen, Dötken), Silbermünze, welche sich seit 1440 in Norddeutschland verbreitete. Die dänischen D. aus dem 17. Jahrh., die bremischen und lübeckischen galten 3 lübische Schilling; die des Herzogs Albrecht von Preußen und die polnisch-littauischen von 1580—1630 (Grossus triplex, Dreigroschen) waren aus feinem Silber, arteten aber allmählich aus. Nach dem Münzgesetz von 1764 wogen die für die Provinzen Preußen zu 3 Groschen und Schlesien zu 3 Kreuzer geprägten D., 30 im Thaler, 1,641 g bei 19/72 Feinheit, = 7,792 Pfennig Wert (Gold zu Silber = 15 1/2 : 1). Vgl. Böhm.

Duttenkragen, gesteifte und getollte Halskrause aus feinem Leinenzeug, wie ein Mühlstein den Hals umgebend, war während des 17. Jahrh. in den Niederlanden und Deutschland üblich. S. Tafel »Kostüme III«, Fig. 6.

Dütvogel, s. Regenpfeifer.

Dutzend, Zählmaß, = 12 Stück. 12 D. sind ein Groß.

Duumviri (auch Duoviri, lat., »Zweimänner«), Titel gewisser Beamten teils in Rom, teils in den italischen Landstädten. Aus Rom kennen wir unter andern D. capitales oder D. perduellionis, die, angeblich von Tullus Hostilius eingesetzt, als Stellvertreter der Könige über Hochverrat zu richten hatten und auch unter der Republik noch vorkommen, die D. (später Decemviri und Quindecimviri) sacris faciundis, die Kommission zur Bewahrung und Befragung der Sibyllinischen Bücher, außerdem die zu besondern Zeiten eingesetzten D. navales, die im 5. u. 6. Jahrh. der Stadt die Flotte ausrüsteten und befehligten, die D. frumento dividundo (für Getreideverteilung), aedi faciendae (für Erbauung eines Tempels), aedi dedicandae (für Einweihung eines solchen). In den Munizipien und Kolonien waren die D. juri dicundo die obersten Beamten, welche, alle Jahre wechselnd und zuerst von der Volksversammlung, seit Tiberius vom Senat gewählt, diesen beriefen, in ihm den Vorsitz führten und die gesamte Verwaltung und oberste Rechtsprechung in ihrer Hand hatten.

Duv., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für George Louis Duvernoy (s. d.).

Du Vair (spr. dü wär), Guillaume, s. Französische Litteratur (Beredsamkeit).

Duval (spr. düwall), 1) Valentin, franz. Gelehrter, geb. 12. Jan. 1695 zu Arthonnay in der Champagne aus einer armen Bauernfamilie, gest. 13. Sept. 1775 in Wien, hieß eigentlich Jameray, erlernte als Hirt der Mönche des Klosters Ste.-Anne bei Lunéville aus mühevoll erworbenen Büchern ohne alle Anleitung Mathematik, Astronomie und Geographie, setzte dann, unterstützt von Herzog Leopold von Lothringen, seine Studien bei den Jesuiten zu Pont-à-Mousson fort, ward von dem Herzog zu seinem Bibliothekar und zum Professor der Geschichte an der Ritterakademie zu Lunéville ernannt und ging, als Lothringen 1735 an Frankreich fiel, zugleich mit der herzoglichen Bibliothek nach Florenz, von wo ihn Kaiser Franz I. 1745 als Vorsteher der Münz- und Medaillensammlung nach Wien berief. Seine »Œuvres« (fast nur numismatischen Inhalts) wurden von Koch (Petersb. u. Basel 1784, 2 Bde.; Par. 1785, 3 Bde.) herausgegeben. Vgl. Kaiser, Leben Duvals (Nürnberg 1788).

2) Charles Alexandre Amaury Pineux, franz. Altertumsforscher, geb. 28. Jan. 1760 in Rennes, gest. 12. Nov. 1838 in Paris, wirkte längere Zeit als Gesandtschaftssekretär in Neapel und Rom, verließ 1797 den Staatsdienst und begann mit Chamfort, Ginguené, Say u. a. die »Décade philosophique«, die 1807 mit dem »Mercure de France« vereinigt wurde. Er schrieb den Text zu Denons »Monuments des arts du dessin chez les peuples tant anciens que modernes« (4 Bde.), zu Baltards »Paris et ses monuments« (3 Bde.) und zu Moisys »Fontaines de Paris, anciennes et nouvelles« (1813) und besorgte die Ausgabe des Montaigne (1820) und Scarron (1821).

3) Alexandre, franz. Bühnendichter, Bruder des vorigen, geb. 6. April 1767 in Rennes, gest. 10. Jan. 1842 in Paris, machte im Seedienst den amerikanischen Krieg mit, widmete sich nach seiner Rückkehr eifrigst dem Geniewesen und der Baukunst und wurde 1790 Schauspieler. Nachdem er mehrere Jahre hindurch die Direktion verschiedener Theater geführt, wurde er 1812 Mitglied der Akademie und 1831 Verwalter der Bibliothek des Arsenals zu Paris. Seine Stücke, welche sich durch geschickte Komposition, interessante Situationen und feinen Dialog auszeichnen, haben unter dem ersten Kaiserreich großen Beifall gefunden. Die besten sind: »Édouard en Écosse« (1802); »Le tyran domestique« (1805); »La jeunesse de Henri IV« (1806); »Le chevalier d'industrie« (1809); »Le faux bonhomme« (1821). Von seinen Operntexten ist »Joseph en Égypte« (1807) mit Méhuls Musik weltbekannt geworden. Seine Theaterstücke, von denen die meisten ins Deutsche übersetzt worden sind, erschienen gesammelt in seinen »Œuvres« (Par. 1822—25, 9 Bde.). Außerdem schrieb er: »Le misanthrope du Marais, historiette des temps modernes« (Par. 1832) und »De la littérature romantique« (1833), worin er Victor Hugo anklagt, den Niedergang der dramatischen Kunst verschuldet zu haben, u. a. — Auch der dritte Bruder, Henri Charles D., geb. 1770 in Rennes, gest. 1847, Sekretär Ginguenés und Mitarbeiter der »Décade«, hat sich schriftstellerischen Ruhm erworben mit: »Essai sur la critique« (Par. 1807); »Du courage civil« (1836); »Histoire de France sous le règne de Charles VI« (1842, 2 Bde.) u. a.

4) Mathias, Anatom, Sohn von Joseph D.-Jouve (s. unten), geb. 7. Febr. 1844 in Grasse, studierte in Paris, wurde Prosektor in Straßburg, Direktor des anthropologischen Laboratoriums, Professor der Anatomie an der École supérieure des beaux-arts und 1885 Professor der Histologie an der medizinischen Fakultät. Er schrieb: »Manuel du microscope dans ses applications au diagnostic et à la clinique« (mit Lereboullet, 2. Aufl., Par. 1877); »Précis de technique microscopique et histologique« (1878); »Précis d'anatomie à l'usage des artistes« (1881); »Leçons sur la physiologie du système nerveux« (1883); »Cours de physiologie« (7. Aufl. 1892); »Le Darwinisme« (1885); »Atlas d'embryologie« (1888).

Duval., bei botan. Namen Abkürzung für Joseph Duval-Jouve (spr. düwall-schuw'), geb. 1810 in Bourg-Lamberville, gest. 1883 in Montpellier, Inspektor der Akademie in Straßburg, schrieb: »Histoire naturelle des Equisetum de France« (Par. 1864); »Étude anatomique de l'arête des graminées« (Montpellier 1870).

Duval le Camus (spr. düwall lö kamü), Jules Alexandre, franz. Maler, geb. 1817 in Paris, gest. daselbst 1878, Sohn des Porträt- und Genremalers Pierre D. (gest. 1854), trat in das Atelier Drollings und später in das von Delaroche. Er ahmte in seinen Bildern die Feinheit und Anmut der Werke seines Vaters nach, aber häufig mit einer gewissen Absichtlichkeit und Koketterie, z. B. in dem Frühstück von Marly. Eins seiner Hauptbilder (1861, im Museum des Luxembourg) ist der Dominikanermönch Jacques Clément, der sich zur Ermordung Heinrichs III. entschließt. Von den übrigen verdienen genannt zu werden: die Flucht der heiligen Familie nach Ägypten (1857); die heil. Elisabeth, Almosen spendend (1863); das Martyrium des heil. Laurentius (1867); die Grablegung Christi; Macbeth und die Hexen.

Duvergier de Hauranne (spr. düwärschjē dö orann'), Prosper, franz. Publizist, geb. 3. Aug. 1798 in Rouen, gest. 19 Mai 1881, ward 1824 Mitredakteur und später Eigentümer des »Globe«, schloß sich, 1831 zum Deputierten gewählt, den Doktrinären an und machte sich zur Seele der Koalition, die 1839 das Ministerium Molé stürzte, und als deren Programm seine Schrift »Des principes du gouvernement représentatif et de leur application« (Par. 1838) betrachtet werden kann. Hierauf trennte er sich von den Doktrinären und wirkte im »Constitutionnel« und »Siècle« für die Partei des linken Zentrums. Zur Beförderung der reformistischen Bewegung veröffentlichte er die sehr wirksame Schrift »De la réforme parlementaire et de la réforme électorale« (Par. 1847), unterstützte eifrigst die öffentlichen Oppositionsbankette in Paris und in der Provinz, nahm aber nach der Februarrevolution als Mitglied der Nationalversammlung seinen Sitz auf der Rechten, in deren Sinn er auch als Mitglied der Verfassungskommission wirkte. Im Dezember 1850 erhielt D. einen Sitz in der Legislative. Nach dem Staatsstreich vom 2. Dez. 1851 vorübergehend eingekerkert und verbannt, nahm er an dem politischen Leben nicht mehr teil; dagegen wurde er 1870 zum Mitglied der Akademie erwählt. D. schrieb: »Histoire du gouvernement parlementaire de la France« (Par. 1857—73, 10 Bde.). Von seinen sonstigen Schriften sind noch als Jugendarbeiten mehrere Vaudevilles, wie: »Un jaloux comme il y en a peu«, »Un mariage à Gretna-Green« ꝛc., und zahlreiche Artikel in Zeitschriften, namentlich in der »Revue

des Deux Mondes«, anzuführen. — Sein Sohn **Ernest D.**, geb. 7. März 1843, gest. 12. Aug. 1877, nahm als Kapitän der Mobilgarde an dem Kriege von 1870 teil, ward bei Beaune-la-Rolande schwer verwundet und 1871 in die Nationalversammlung gewählt, in welcher er sich dem linken Zentrum anschloß. Seit 1876 war er Mitglied der Deputiertenkammer. Er schrieb: »Huit mois en Amérique« (1866, 2 Bde.); »La coalition libérale« (1869) und »La république conservatrice« (1873).

Duverney (spr. düwärnä), Guichard Joseph, Anatom, geb. 5. Aug. 1648, gest. 10. Sept. 1730, studierte in Avignon, lebte seit 1667 als Arzt in Paris, hielt daselbst Vorträge über Anatomie und wurde 1679 Professor am Jardin royal. Er veröffentlichte die erste Ohrenheilkunde: »Traité de l'organe de l'ouïe, contenant la structure, les usages et les maladies de toutes les parties d'oreille« (Par. 1683 u. ö.) und schrieb noch: »Traité des maladies des os« (1751, 2 Bde.); »Œuvres anatomiques« (1761, 2 Bde.).

Duverneysche Drüsen, s. Cowpersche Drüsen.

Duvernois (spr. düwärnŭā), Clément, franz. Politiker und Journalist, geb. 6. April 1836 in Paris, gest. 8. Juli 1879, verteidigte 1867 in der »Époque« die Versöhnung des Kaisertums mit der Freiheit und erhielt 1868 vom Kaiser den Auftrag, den »Peuple« zu gründen, der, vom Kaiser selbst inspiriert, zu sehr billigem Preise verkauft wurde und ungeheuern Absatz fand. Zum Dank für seine Leistungen wurde D. bei den allgemeinen Wahlen vom Mai 1869 als offizieller Kandidat zum Abgeordneten gewählt. Im Gesetzgebenden Körper schloß er sich an die Rechte an und kündigte dem Ministerium Ollivier, welches ihm zu liberal und zu parlamentarisch zu Werke ging, die Freundschaft auf. In Verbindung mit Baron Jérôme David und Forcade de la Roquette bildete er im Gesetzgebenden Körper einen besondern Klub, den der sogen. Arkadier, aus welchem 10. Aug. 1870, nach dem Rücktritt des Kabinetts Ollivier-Gramont infolge eines von D. beantragten Mißtrauensvotums der Kammer, das »Mameluckenministerium« unter dem Vorsitz des Grafen Palikao hervorging. In diesem übernahm D. das Handelsministerium und erwarb sich dadurch ein großes Verdienst um Frankreich, daß er die rasche und massenhafte Verproviantierung von Paris mit allem Eifer betrieb. Nach der Revolution vom 4. Sept. begab er sich nach England, kehrte im Juni 1871 nach Paris zurück und gründete im September d. J. das imperialistische Journal »L'Ordre«, welches, geschickt redigiert und wohlfeil ausgegeben, großen Absatz und viel Einfluß unter der Masse hatte. Zugleich gab er sich mit Bankgeschäften ab, wurde Direktor der spanischen Territorialbank, ließ sich aber dabei in so unsolide und schwindelhafte Operationen ein, daß das Gericht ihn 25. Nov. 1874 zu zweijährigem Gefängnis verurteilte. Er veröffentlichte zahlreiche Broschüren politischen Inhalts.

Duvernoy (spr. düwärnŭā), George Louis, Naturforscher, geb. 6. Aug. 1777 in Montbéliard, gest. 1. März 1835 in Paris, war Professor in Straßburg, dann am Collège de France in Paris. Er bearbeitete die vergleichende Anatomie der Wirbeltiere und machte Untersuchungen über die Anthropoiden und über das Nervensystem der Mollusken. Auch lieferte er die letzte Ausgabe von Cuviers »Leçons d'anatomie comparée« (Par. 1836—44, 8 Bde.).

Duvert (spr. düwär), Félix Auguste, franz. Vaudevillendichter, geb. 13. Jan. 1795 in Paris, gest. daselbst 29. Okt. 1876, debütierte 1823 als Theaterdichter erfolgreich mit »Les frères de lait« und lieferte in der Folge zahlreiche Vaudevilles, meist in Gemeinschaft mit Lauzanne (s. d.).

Duveyrier (spr. düwärjé), 1) Anne Honoré Joseph, unter dem Pseudonym Mélesville bekannter franz. Theaterdichter, geb. 13. Nov. 1787 in Paris, gest. daselbst 7. Nov. 1865, studierte die Rechte, wurde 1809 Advokat in Montpellier und erhielt in der Folge die Stelle eines kaiserlichen Generalprokurators. Nach der Restauration nahm er seine Entlassung und begann ausschließlich für die Bühne zu arbeiten, nachdem er bereits 1811 ein Lustspiel: »L'oncle rival«, mit Beifall zur Aufführung gebracht hatte. Er entfaltete nun eine unglaubliche Fruchtbarkeit und behauptete sich bis in die 50er Jahre neben Scribe und Bayard als der beliebteste Bühnendichter Frankreichs. Namentlich hat er das Vaudeville mit großem Glück behandelt. Von seinen über 300 Stücken, die er durchgängig in Gemeinschaft mit andern verfaßte (namentlich gehörte er zu den fleißigsten Mitarbeitern Scribes), nennen wir: »Frontin mari-garçon« (1821); »Valérie« (1823), worin die Mars glänzte; »L'ambassadeur« (1826); »La chatte métamorphosée en femme« (1827); »Zoé« (1830); »Le chalet« (1834); »Le lac des fées« (1839) ꝛc., sämtlich mit Scribe; außerdem: »L'ermite« (1820); »Le bourgmestre de Saardam« (1825); »Le mariage impossible« (1828); »La séparation« (1830); »Les vieux péchés« (1833); »La fille de Figaro« (1843); »Les bijoux indiscrets« (1850); »Monsieur Beauminet« (1854) u. a.

2) Charles, franz. Bühnendichter, Bruder des vorigen, geb. 12. April 1803 in Paris, gest. daselbst 10. Nov. 1866, widmete sich der juristischen Laufbahn, war sodann ein enthusiastischer Anhänger des Saint-Simonismus, für den er auch journalistisch thätig war, mußte wegen eines Artikels über die Frauen eine einjährige Haft bestehen und wandte sich dann nach der Zerstreuung der Saint-Simonisten der Bühnenschriftstellerei zu, indem er mit seinem Bruder in Kompanieschaft trat. Zu den mit diesem herausgegebenen Stücken gehören: »Michel Perrin« (1834, eine Hauptrolle von Bouffé); »Clifford le voleur« (1832); »Faute de s'entendre« (1838); »La meunière de Marly« (1841) u. a. D. war außerdem bis 1845 Generalinspektor der Gefängnisse und warf sich unter dem Kaiserreich ganz in die industrielle Bewegung. Mit Scribe gab er noch die Oper »Vêpres siciliennes« (1855) heraus und veröffentlichte außerdem die Aufsehen machenden Schriften »L'avenir et les Bonaparte« (1864) und »La civilisation et la démocratie française« (1865).

3) Henri, franz. Afrikareisender, Sohn des vorigen, geb. 28. Febr. 1840, gest. (durch Selbstmord) 25. April 1892 in Sèvres, erhielt seine Erziehung zum Teil in Deutschland (auf der Handelsschule in Leipzig), verkehrte in London eine Zeitlang mit Heinr. Barth und machte von 1859 an mehrere Reisen in Algerien, Tunis und Tripolis, namentlich in ihren zur Sahara gehörigen Grenzgebieten. Seine Beobachtungen legte er nieder in dem Werk »Exploration du Sahara« (Bd. 1: »Les Touaregs du Nord«, Par. 1864), das ihm die goldene Medaille der Pariser Geographischen Gesellschaft einbrachte. Für das »Bulletin« dieser Gesellschaft lieferte er öfters Beiträge, schrieb auch zahlreiche Artikel für die »Annales des voyageurs« und die »Revue algérienne et coloniale«. Der Krieg von 1870 brachte ihn als Gefangenen nach Neiße. 1874

erforschte er die tunesischen Schotts, 1876 wurde er mit einer Sendung nach Marokko betraut, 1878—80 gab er mit Maunoir das von Vivien de Saint-Martin begründete geographische Jahrbuch: »Année géographique« heraus und wurde Mitarbeiter an dessen »Dictionnaire de géographie universelle«. Er schrieb noch: »La Tunisie« (1881).

Duwock, s. Equisetum.

Dux (lat.), »Führer«, sowohl in militärischer als in jeder andern Beziehung. Seit der neuen Organisierung der Provinzen des oströmischen Reiches durch Konstantin d. Gr. wurde D. Titel der dem Magister militum untergeordneten Anführer der in den Provinz entstehenden Heeresabteilungen (vgl. Comes); daher kam es, daß das Wort zur Bezeichnung eines bestimmten Ranges Anwendung fand, in dieser Bedeutung (Herzog) noch im Mittelalter viel gebraucht wurde und dann auch in die neuern Sprachen übergegangen ist (franz. duc, ital. duca, engl. duke). — In der Musik heißt D. das Thema einer Fuge (s. Fuge).

Dux (tschech. Duchcov), Stadt in der böhm. Bezirksh. Teplitz, 217 m ü. M., an der Staatsbahnlinie D.-Pilsen-Eisenstein und den Linien Teplitz-Komotau der Aussig-Teplitzer und D.-Ossegg der D.-Bodenbacher Bahn, hat ein gräflich Waldsteinsches Schloß mit Gemäldegalerie, Museum (Erinnerungen an Wallenstein), Bibliothek (24,000 Bände) und schönem Park, eine Dechanteikirche, ein Bezirksgericht, eine Bergschule, Zucker-, Glas- und Thonwarenfabrikation, Dampfmühle, Bierbrauerei, ausgedehnten Braunkohlenbergbau und (1890) 10,141 überwiegend deutsche Einwohner.

Duxbury (spr. döxbĕrĭ), Ort an der Küste des nordamerikan. Staates Massachusetts, wo das von Brest ausgehende Telegraphenkabel 1869 gelandet wurde, 60 km südöstlich von Boston, mit (1890) 1908 Einw.

Duyse (spr. deuse), Prudens van, vläm. Dichter und Gelehrter, geb. 18. Sept. 1804 in Dendermonde, gest. als Archivar der Stadt Gent 13. Nov. 1859, versuchte sich in allen Dichtungsarten und entwickelte eine große Fruchtbarkeit, die freilich dem innern Gehalt seiner Produktionen nicht gerade von Nutzen war. Ihr Hauptwert lag in der dadurch bewirkten Förderung der national-vlämischen Bewegung. Eine erste Sammlung von »Gedichten« erschien Haag 1831; ihr folgten: »Vaderlandsche poezij« (Gent 1840, 3 Bde.); »Natalia« (das. 1842); »Het klaverblad« (Brüssel 1848); »Dichterbespiegeling« (Dendermonde 1850); »Gedichtjes voor kinderen«; »Nieuwe kindergedichtjes« u. a. Hierzu kommen noch mehrere dramatische Arbeiten und einige Abhandlungen über die vaterländische Geschichte und »Over den Nederlandschen versbouw« (Haag 1854). Für sein episches Gedicht »Jakob van Artevelde« (Gent 1859) und seine letzte Gedichtsammlung, »De Nazomer« (das. 1859), erhielt er von der belgischen Regierung den Fünfjahrpreis für vlämische Litteratur. Eine »Bloemlezing« seiner Gedichte gab sein Sohn, der Tonkünstler Florimond van D. (1889), heraus. Seine Übertragung von »Reinaard de Vos« erschien 1882 (3. Aufl. 1887). Der in den 40er Jahren blühende Duitsch-Vlaamsch Zangverbond hatte D. zum Gründer und Mittelpunkt. 1893 wurde ihm in Dendermonde ein Standbild errichtet. Eine Bibliographie seiner zahlreichen Schriften veröffentlichte F. de Potter (1861). Vgl. Micheels, Prudens van D. (Gent 1893).

Duysen (spr. deusen), Jes Lewe, Pianofortefabrikant, geb. 1. Aug. 1821 in Flensburg, machte sich 1860 in Berlin als Instrumentenbauer selbständig und errichtete 1867 daselbst eine Fabrik, die schon nach wenigen Jahren erweitert und mit Dampfbetrieb eingerichtet werden mußte und gegenwärtig wöchentlich vier Flügel und vier Pianinos liefert. Seine Instrumente gehören zu den gesuchtesten und geschätztesten.

Duyt, s. Deut.

Duzen, s. Anredeformen.

Dvořák (spr. dworschāk), Anton, Komponist, geb. 8. Sept. 1841 in Mühlhausen bei Kralup, begab sich 1857 auf gut Glück nach Prag, wo er als Violinspieler in eine Kapelle trat und sich zugleich in die Organistenschule aufnehmen ließ. Unter materiell kümmerlichen Verhältnissen absolvierte er hier seine Studien, erhielt beim Austritt aus der Anstalt den zweiten Preis und nahm 1862 eine Stelle als erster Bratschist beim Nationaltheater an. Hier machte er sich mit der Opernlitteratur vollkommen vertraut, war aber zugleich als Organist an verschiedenen Kirchen der Stadt und auch als Komponist thätig. Indessen gelang es ihm erst 1873, eins seiner Werke, einen Hymnus für gemischten Chor mit Orchesterbegleitung, in Prag zur Aufführung zu bringen. Der Erfolg war durchschlagend, und D. widmete sich nun, aus dem Theater austretend und durch ein mehrjähriges Staatsstipendium unterstützt, ausschließlich der Komposition. 1890—92 erteilte er Kompositionsunterricht am Prager Konservatorium, folgte dann aber einem Rufe nach New York als Direktor des Nationalkonservatoriums. Er schrieb Lieder, Duette, Chorgesänge, Sonaten und kleinere Sachen für Klavier, Kammermusikstücke, Ouvertüren (»Hussitzka«), Symphonien sowie verschiedene Opern (»Der Bauer ein Schelm«, 1878), von welchen Werken mehrere, wie namentlich die »Slawischen Tänze«, »Klänge aus Mähren« (Duette), »Dumka« (Elegie für Klavier), »Furiante« (böhmische Nationaltänze), »Slawische Rhapsodien« (für Orchester), Legenden (für Klavier, auch für Orchester), auch Streichquartette, ein Quintett, eine Serenade für Blasinstrumente u. a., durch ihre Originalität auch in Deutschland rasche Verbreitung gefunden haben. In England hat man mehrere Versuche gemacht, D. einzubürgern mit größern, eigens für diese Zwecke geschriebenen Vokalwerken: »Stabat mater« (London 1883), das Oratorium »Saint Ludmilla« (Leeds 1886) und die Kantate »The spectre's bride« (Birmingham 1885). D. hat in seinen Kompositionen in viel drastischerer Weise als Smetana die slawischen Rhythmen benutzt, ist aber in seiner Schreibweise keineswegs unanfechtbar, oft unrein im Satz, aufdringlich in der Instrumentierung und ermüdend in der Fortspinnung der Gedanken.

Dvůr Králové, s. Königinhof.

Dwarka (Dwaraka, Davaraka, Dschipat, engl. Jipat), Hafenstadt und Wallfahrtsort im britisch-ind. Vasallenstaat Baroda, am Westende der Halbinsel Kathiawar, unter 22° 14′ nördl. Br. und 69° 5′ östl. L. v. Gr., mit kleiner Garnison und (1891) 5000 Einw. Die Stadt ist berühmt wegen ihres Tempels des Krischna oder Dwarkanath (»Herr von Dwarka«), auf einer ehemaligen, durch Versandung mit dem Festland verbundenen Insel erbaut. Der Tempel besteht aus einer großen Halle, dessen Dach 60 Säulen tragen, und einer 42,2 m hohen, aus grünem Sandstein erbauten Pyramide mit sieben Stockwerken, alle nach demselben Plan erbaut, so daß jedes folgende das vorhergehende in verjüngtem Maßstabe zeigt. Der Tempel sowie ein naher, als besonders heilig geltender Bach, der Gumti, wird jährlich von 10,000 Pilgern besucht.

Dwars (Duars, »Thore«), Name der äußersten Thäler im östlichen Himalaja, durch welche der Aufstieg von Britisch-Indien (Assam und Bengalen) nach Bhutan erfolgt. Sie zerfallen in fünf östliche (4066 qkm mit [1881] 56,136 Einw.) und in neun westliche (4622 qkm). Die D. wurden 1865 von Bhutan an England abgetreten und die östlichen dem Distrikt Goalpara in Assam, die westlichen dagegen den Distrikten Dschalpaiguri und Dardschiling in Bengalen zugeteilt; in den letztern befinden sich bedeutende Theepflanzungen. Nach dem Vertrag gehören die D. für immer England, das dem Radscha jährlich 2500 Pfd. Sterl. zahlt, eine Summe, die nach Belieben auf 5000 Pfd. Sterl. erhöht oder auch ganz zurückgezogen werden kann.

Dwars, im Seewesen soviel wie quer.

Dwarskurs, das Segeln auf der loxodromischen Linie (s. d.).

Dwarslinie, Formation der Seetaktik, bei welcher die Schiffe eines Geschwaders in einer Frontlinie aufgestellt sind und das Flaggschiff gewöhnlich den rechten Flügel bildet. Die Doppeldwarslinie enthält zwei in Frontreihen aufgestellte Geschwader.

Dweidel, Schiffsgerät zum Waschen, bez. Auftrocknen der Decke, Bänke rc., aus einem Stock mit daran befestigten Tuchlappen bestehend.

Dwernicki (spr. -nizki), Joseph, poln. General, geb. 14. März 1779 in Warschau, gest. im Dezember 1857, schloß sich 1809 mit einer aus eignen Mitteln ausgerüsteten Reiterschar dem in Galizien eindringenden polnischen Heer unter Poniatowski an, wurde darauf zum Eskadronschef ernannt und zog 1812 mit nach Rußland. Er zeichnete sich hier in dem Korps Dombrowskis, welches den kleinen Krieg bei Mohilew und Bobruisk führte, durch kühne und rasche Unternehmungen aus, bewies sich auf dem Rückzug den Russen als furchtbarer Feind und ward Kommandant des neuorganisierten 15. Ulanenregiments. Nach den Schlachten bei Leipzig und Hanau ward er Offizier der Ehrenlegion und 1814 bei Paris Oberst. In sein Vaterland zurückgekehrt, erhielt er das Kommando des 2. Ulanenregiments und wurde 1826 zum Brigadegeneral ernannt. Kurz nach dem Ausbruch der Revolution von 1830 ward er mit der Organisation der 3. Division der Kavallerie beauftragt und erfocht 14. Febr. 1831 bei Stoczek den ersten Sieg über die weit überlegenen Russen unter General Geismar sowie mit dem General Sierawski 19. Febr. einen zweiten bei Nowawiecz über die russische Avantgarde unter dem Fürsten Adam von Württemberg. Nach der Schlacht von Grochow nach Wolhynien gesandt, um daselbst den Aufstand zu organisieren, wurde er von dem überlegenen Rüdigerschen Korps (27. April) genötigt, nach Galizien überzutreten. Hier wurde sein Korps von den österreichischen Behörden entwaffnet und kriegsgefangen nach Ungarn geführt, während man ihm selbst Laibach und später Steier als Wohnsitz anwies. Von da ging er 1832 nach Frankreich und endlich nach London. 1848 kehrte er zurück und lebte auf dem dem Grafen Zamoyski gehörigen Gut Lopatyn. Seine »Memoiren« gab Plagowski heraus (Lemb. 1870).

Dwight (spr. dwait), 1) Timothy, nordamerikan. Theolog und Dichter, geb. 17. Mai 1752 in Northampton (Massachusetts), gest. 11. Jan. 1817 in New Haven (Connecticut), studierte am Yale College Theologie, wurde 1771 Tutor an dieser Anstalt, betrieb als solcher das Studium der Rechte, ward nach Ausbruch des Unabhängigkeitskrieges Kaplan in der kontinentalen Armee und gründete als Landpfarrer zu Fairfield in Connecticut 1783 daselbst eine Akademie, die sich bald einen nationalen Ruf erwarb. Das College von New Jersey ernannte ihn zum Doktor der Theologie, die Harvard-Universität zum Doktor der Rechte. Nachdem es ihm gelungen war, die kongregationalen und presbyterianischen Kirchen Neuenglands zu verschmelzen, wurde er 1795 zum Präsidenten des Yale College berufen und verwaltete dieses Amt bis zu seinem Tode. Er führte vielfache Reformen in der Unterrichtsweise und in der Organisation der Anstalt ein, deren Besuch sich unter seiner Leitung außerordentlich hob. Seine gedruckten Werke füllen 13 große Oktavbände an, und ebenso stark war seine handschriftliche Hinterlassenschaft. Er schrieb das Epos »The conquest of Canaan«, das Hirtengedicht »Greenfield Hill« (1794), »America, a poem« (1772); von seinen theologischen Arbeiten ist seine fünfbändige »Theology explained and defined in a course of 173 sermons« (1818) in Amerika und England über hundertmal aufgelegt worden. Vgl. die Lebensbeschreibung seines Sohnes und die von Sprague im 14. Bd. von Sparrs »American Biography«.

2) Theodore William, nordamerikan. Rechtslehrer, geb. 18. Juli 1822 in Catskill (New York), trat zuerst 1846 als Lehrer auf und ward 1858 an das Columbia College in New York berufen, dem er eine Rechtsschule als besondere Abteilung anfügte, die 1873 von 425 Hörern aus allen Teilen Nordamerikas besucht war. Außer vielen Gelegenheits- und amtlichen Schriften veröffentlichte D. »Prisons and reformatories in the United States« und gab Maines »Ancient law« (New York 1876) neu heraus.

Dwina (bei den Russen Nördliche D. zum Unterschied von der Düna, welche Westliche D. heißt), der größte schiffbare Strom im nördlichen europäischen Rußland, entsteht im Gouv. Wologda aus der bei Welikij Ustjug erfolgten Vereinigung der beiden Quellflüsse Jug und Suchona, wovon letzterer, der bedeutendere, der Abfluß des Sees Kubinskoje Osero ist. Der Lauf der D. hat eine Länge von 755 (mit der Suchona von 1257) km, ihr Stromgebiet umfaßt ein Areal von 365,381 qkm (6635 QM.); sie durchströmt in vorherrschend nordwestlicher Richtung die Gouvernements Wologda, dem ihr oberer und mittlerer, und Archangel, dem ihr unterer Lauf angehört, und mündet 43 km unterhalb Archangel in einem aus drei Haupt- und mehreren Nebenarmen bestehenden Delta in den nach ihr benannten Dwinabusen, eine Bucht des Weißen Meeres, welche eine stellenweise Breite von 150 km hat. Ihre beträchtlichsten Nebenflüsse sind auf der rechten Seite die Wytschegda, selbst ein großer, schiffbarer, von vielen Quellflüssen gespeister Strom im Gouv. Wologda, und die Pinega, welche unterhalb Cholmogory im Archangelschen mündet; auf der linken Seite die Waga, welche, aus dem Wologdaschen kommend, ebenfalls im Gouv. Archangel in die D. fällt, und Emza. Die D. fließt größtenteils durch ebene, sumpfige und waldige Gegenden und ist reich an Fischen, worunter die Gattung Nawaga (Dorsch) ihr eigen ist; das rechte Ufer ist durchgehends flach und wird nur zuweilen von unbedeutenden Hügeln begleitet. Obgleich der Fluß viele Inseln enthält, ist er doch während der ganzen Sommerzeit schiffbar. Der Warenverkehr auf der D. bezifferte sich 1890 auf ca. 17½ Mill. Pud, wovon eingetroffen 13,472,000 Pud, abgefertigt 3,925,000 Pud. Die D. friert bei der Stadt Archangel Ende Oktober zu und taut erst Anfang Mai

wieder auf. Ihre größte Breite hat sie im Archangelschen Kreis, wo sie 2—4, ja bei der Stadt selbst etwa 7 km breit ist; die Tiefe wechselt von 6—15 m. Der westliche Mündungsarm ist gegenwärtig fast gänzlich versandet, daher die Schiffahrt den Weg durch den östlichen Arm nimmt. Durch den Herzog Alexander von Württemberg-Kanal ist die D. mit andern Strömen, namentlich mit der Wolga, in Verbindung gesetzt.

Dwinez, Landsee im russ. Gouv. Twer, gehört zu den vielen in etwa 160 m Seehöhe liegenden Wasseransammlungen des Waldaiplateaus, die, wie der Stertsch, Wolgo, Oselok, Sosniza und vor allen der Seliger, sich weniger durch ihre Ausdehnung in die Länge und Breite als durch ihre beträchtliche, oft über 30 m messende Tiefe auszeichnen, welcher Umstand sie zu wasserreichen, großen Strömen das Dasein gebenden Becken macht. Der D. hat mit Einschluß aller Strandkrümmungen nur ungefähr 20 km im Umfang; aus ihm entspringt die Düna.

Dwinsk, Stadt, s. Dünaburg.

dwt. (dw.), Abkürzung für Pennyweight.

Dwyka-Konglomerat, als glazial angesprochene Bildung im Karbon Südafrikas, s. Eiszeit.

Dyadik (griech., Dyadisches Zahlensystem, Zweiersystem), dasjenige Zahlensystem, in welchem schon zwei Einheiten einer Klasse eine Einheit der nächsten Klasse bilden. Man braucht in demselben nur die zwei Ziffern 0 und 1; weil man dieselben aber oft wiederholen muß, um größere Zahlen auszudrücken, so ist das System für den praktischen Gebrauch ungeeignet. Man würde z. B. die Zahlen des dekadischen Systems: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dyadisch in der Form schreiben: 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000. Zuerst erwähnt wird dieses System von dem Bischof Joh. Caramuel in seiner »Mathesis biceps« (Campagna 1670); unabhängig von ihm hat Leibniz dasselbe ausgebildet (vgl. dessen »Arithmétique binaire« in den »Mémoires de l'Académie des sciences, a. 1703«). Letzterer legte großen Wert auf dieses System, in welchem er einen symbolischen Beweis für die Weltschöpfung sah, indem aus dem Nichts (0) durch Hinzutritt des Einen (1) alles entsteht. Eine Anleitung zum dyadischen Rechnen gab Brander (»Arithmetica binaria«, Augsb. 1769). Eine eigentümliche Art von D. findet sich in Christoffels »Lehrsätzen über arithmetische Eigenschaften der Irrationalzahlen« (»Annal. d. Mat. pur. ed applic.«, 1887).

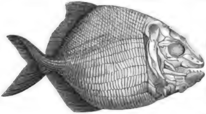
Dyakisdodekaeder (gebrochenes Pentagondodekaeder), von 24 Rhomboiden eingeschlossene Kristallform, einer der Hemiëder des tesseralen Hexakisoktaeders; s. Kristall.

Dyanke, Negervolk, s. Dinka.

Dyas (griech.), die Zweiheit, bei den Pythagoreern das der Monas (Einheit) entgegengesetzte und mit dieser zusammen die Gesamtheit der Dinge begründende Weltprinzip. Auch soviel wie Dyasformation.

Dyasformation (Permische Formation, hierzu Tafel »Dyasformation«), jüngste Formation der paläozoischen Gruppe, die Steinkohlenformation überlagernd und die Triasformation, die älteste der mesozoischen Formationen, unterteufend. Der Name D. ist auf Grund einer allerdings nur in Deutschland durchführbaren Zweiteilung gewählt, die Bezeichnung permische Formation nach dem Vorkommen im russischen Gouv. Perm. Die Abgrenzung der D. nach unten gegen die Steinkohlenformation stößt wegen Ähnlichkeit des Gesteinsmaterials auf große Schwierigkeiten und ist noch strittig. Mehrere Geologen haben wegen dieser engen Verwandtschaft den Vorschlag gemacht, die ganze untere Abteilung, das Rotliegende, noch der Steinkohlenformation zuzurechnen, mit welcher die organischen, namentlich die pflanzlichen Reste dieser untern Abteilung eine große Ähnlichkeit besitzen. Das Gesteinsmaterial der untern Abteilung, des Rotliegenden, besteht vorwiegend aus Konglomeraten, Sandsteinen und Schieferletten, die meist intensiv rot gefärbt, in gewissen, zum Teil obern Lagen aber auch entfärbt sind (Weiß- oder Grauliegendes); untergeordnet treten Steinkohle, Brandschiefer und meist dolomitische Kalksteine auf. Die obere Abteilung führt die Namen Kupferschieferformation nach dem Kupferschiefer, einem bituminösen, schwarzen Mergel, welchem Kupfererze, gewöhnlich in sehr feiner Verteilung, beigemengt sind, oder Zechsteinformation nach dem Zechstein (von zäch, zäh), einem grauen, festen, oft dolomitischen Kalkstein, welcher den Kupferschiefer bedeckt. Außerdem beteiligen sich an dem Aufbau der obern Abteilung dolomitische, oft zellig ausgebildete feste (Rauhwacke) oder in feinen Sand (Asche) aufgelöste Gesteine. Die Rauhwacken bestehen zuweilen aus zahlreichen Resten riffbauender Bryozoen und andrer Meerestiere (Riffdolomite); Höhlenbildungen sind in diesen Dolomiten nicht selten (z. B. bei Altenstein im Thüringer Wald). Ferner sind rote und blaue Mergel sowie Gipse (ebenfalls Höhlen bergend, z. B. die Barbarossahöhle am Harz), Steinsalz und Kalisalze in dieser obern Abteilung reichlichst vertreten. An organischen Resten ist die D. gegenüber ältern und jüngern Formationen auffallend arm. Wo die Zweiteilung durchführbar ist, bietet die untere Abteilung Landpflanzen und Landtiere dar, während die obern Schichten eine Meeresfauna beherbergen. Unter den Pflanzen sind Kalamiten, Farne, Koniferen und Cykadeen verbreitet, besonders häufig die verkieselten Stämme von Araucarioxylon und Baumfarnen (so Psaronius, Starstein, der namentlich beim Anschleifen die Gefäßbündel sehr schön erkennen läßt). Charakteristische Formen sind ferner die Zweige der Walchia, einer Konifere, und der der Cypresse verwandten Ullmannia (sogen. Kornähren). Unter den Tierresten ist das Bryozoengenus Fenestella (s. Tafel) ein gutes Leitfossil für den Zechstein, welchem auch die ebenfalls abgebildeten Armfüßer Productus horridus, Spirifer undulatus und die Pelekypoden Arca striata, Avicula (Pseudomonotis) speluncaria, Gervillia ceratophaga, Pleurophorus costatus &c. entstammen. Die Fischreste, welche typischen heterocerkalen Ganoiden angehören (Platysomus, Palaeoniscus, Acanthodes &c., s. Tafel), sind in Tausenden von Exemplaren in dem Kupferschiefer und in den Sphärosideriten der Lebacher Schichten enthalten. In der letztern wird auch der zierliche Krebs Gampsonyx fimbriatus (s. Tafel) gefunden, welcher mit Limulus und kleinen, zweischaligen Krebsen die Krustaceen repräsentiert, während die in ältern Formationen so reichlichen, in der Steinkohlenformation wenigstens noch vertretenen Trilobiten der D. vollkommen fehlen. In zahlreichen Exemplaren sind endlich Labyrinthodonten (Stegocephalen) im Rotliegenden aufgefunden worden, so namentlich Branchiosaurus (s. Tafel) in mehreren Arten und der abgebildete Archegosaurus. Als Beispiel der Gliederung diene für das Rotliegende die Gegend von Saarbrücken, für den Zechstein die des Harzes. Der Steinkohlenformation direkt aufgelagert und von dieser kaum zu trennen, gelten als unteres Rotliegendes die Kuseler Schichten, Sandsteine und Schiefer-

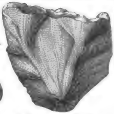
Dyasformation.



1. Platysomus striatus. (Art. *Fische.*)

2. Gervillia ceratophaga. (Art. *Muscheln.*)

3. Pleurophorus costatus. Art. *Muscheln.*)



4. Fenestella retiformis. Art. *Moostierchen.*

5 Arca striata. (Art. *Muscheln.*)

6. Palaeoniscus Freieslebeni. (Art. *Fische.*)

7. Acanthodes, restauriert. (Art. *Fische.*)

8. Pseudomonotis speluncaria. (Art. *Muscheln.*)

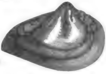
9. Productus horridus. (Art. *Armfüßer.*)

10. Spirifer undulatus. (Art. *Armfüßer.*)

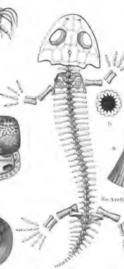
11. Gampsonychus fimbriatus. (Art. *Ringelkrebse.*)

12. Archegosaurus Decheni, Kopf. a Fangzahn, b Querschnitt desselben (Fig. 13). (Art. *Stegocephalen.*)

13. Zu Archegosaurus.



14. Schizodus obscurus. (Art. *Muscheln.*)



15. Branchiosaurus amblystomus. (Art. *Stegocephalen.*)

Digitized by Google

thone mit dünnen Kohlenflözen, und als eine höhere Abteilung die Lebacher Schichten, ebenfalls noch Kohlenflöze führend, sowie Schiefer, in denen die oben erwähnten Sphärosiderite vorkommen. Das obere Rotliegende ist zum größten Teil aus dem Trümmermaterial der während der Dyasperiode selbst emporgestiegenen Porphyre zusammengesetzt und wird deshalb als postporphyrisch bezeichnet. Den Zechstein eröffnet ein graues, quarzreiches Konglomerat, darüber liegt der wenig (gewöhnlich 0,6, selten 2—3 m) mächtige, aber in horizontaler Richtung über große Flächen verbreitete Kupferschiefer; dann folgt der eigentliche Zechstein, hierauf Rauhwacke und Asche und endlich ein Wechsel von Mergel, Anhydrit und Gips, bisweilen auch Steinsalz als das oberste Glied. Am meisten **verbreitet** und am vollständigsten entwickelt ist die D. zunächst in Deutschland am Harz, in Thüringen (Mansfeld, Saalfeld) und in Hessen. Freilich nicht oberflächlich anstehend, aber als steinsalzführend in der Tiefe nachgewiesen ist sie namentlich in der Magdeburger Gegend (Staßfurt) bis in die Mark Brandenburg (Sperenberg) und bis Holstein (Segeberg). In Sachsen (Erzgebirge) und Süddeutschland (Fichtelgebirge, Odenwald, Schwarzwald, Vogesen) ist fast nur die untere Abteilung, das Rotliegende, entwickelt, ebenso im Saarbecken und in Böhmen. Am ehesten gestattet noch die englische D. eine Parallelisierung mit der deutschen Entwickelung, wobei der Lower new red sandstone unserm Rotliegenden, der Magnesian limestone dem Zechstein entsprechen würde. Die Verhältnisse in Rußland, wo die D. ganz außerordentlich großartig entwickelt ist (der größte Teil des europäischen Rußland wird von der D. gebildet), sind wesentlich andre: dort wechseln Landpflanzen führende Schichten mit solchen, welche Meereskonchylien enthalten, vielfältig ab, also eine Art wiederholter Wechsellagerung zwischen Rotliegendem und Zechstein. Im westlichen Nordamerika endlich sind nur marine Schichten entwickelt. — Die **vulkanische Thätigkeit** lieferte während der Dyasperiode Melaphyr, Porphyrite und besonders Quarzporphyre, deren Tuffe (Thonstein) an vielen Stellen sich wesentlich am Schichtenaufbau beteiligen. Unter den **technisch wichtigen** Mineralien gebührt dem Steinsalz (bei Sperenberg in Brandenburg an 1200 m mächtig durchbohrt, ohne die untere Grenze zu erreichen) und den dasselbe bisweilen begleitenden Kalisalzen (Staßfurt, Douglashall) die erste Stelle. Die Sphärosiderite der Lebacher Schichten und einzelne eisenreiche Schichten des Zechsteins (Schmalkalden, Spessart) sind gute Eisenerze; Nickel- und Kobalterze (Kamsdorf in Thüringen, Bieber und Richelsdorf in Hessen) sowie Quecksilbererze (Rheinpfalz) treten gangförmig auf; Manganerze (Elgersburg und Ilmenau in Thüringen, Harz) sind an die Eruptivgesteine des Rotliegenden geknüpft; als Kupfererze endlich, oft silberhaltig, werden die Kupfersandsteine in Rußland sowie die Imprägnationen des Weißliegenden (sogen. Sanderze bei Sangerhausen ꝛc.), besonders aber der Kupferschiefer (Mansfeld, Richelsdorf) abgebaut. Obgleich von letzterm nur eine Schicht von etwa 0,1 m Mächtigkeit bauwürdig ist, welche die Kupfererze (2—3 Proz. Kupfer und dieses 0,5 Proz. Silber haltend) in staubförmigen Teilen eingesprengt führt, ist doch der großartige Mansfelder Bergbau (1889 gegen 15 Mill. kg Kupfer und 87,000 kg Silber) ausschließlich auf Ausbeutung des Kupferschiefers angewiesen. Vgl. Geinitz, Dyas (Leipz. 1861; Nachträge dazu 1880, 1882 u. 1884); Weiß, Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation und des Rotliegenden im Saar-Rhein-Gebiet (Bonn 1869—72).

Dyce (spr. daiß), **Alexander**, engl. Litterarhistoriker, geb. 30. Juni 1798 in Edinburg, gest. 19. Mai 1869 in London, studierte Theologie, bekleidete mehrere geistliche Ämter und ließ sich 1827 in London nieder, um sich litterarhistorischen Arbeiten zu widmen. D. hat eine große Anzahl von Werken älterer englischer Dichter und Schriftsteller (z. B. von Collins, G. Peele, R. Greene, J. Webster, Beaumont und Fletcher, Marlowe ꝛc.), mit Biographien der Verfasser und Anmerkungen versehen, herausgegeben und gründete mit Collier, Halliwell und Wright 1840 die Percy Society zur Herausgabe von altenglischen Balladen, Schauspielen und Gedichten. Sein Hauptwerk ist eine genaue und liebevolle Ausgabe der »Works of Shakespeare« (Lond. 1853—58, 6 Bde.), der 1864—66 eine 2. verbesserte Auflage in 8 Bänden folgte. Eine 4., von Forster besorgte Auflage erschien 1885—86 in 10 Bänden, sein »Glossary to the works of Shakespeare« in neuer Ausgabe 1892. In dem Werkchen »A few notes on Shakespeare« (Lond. 1853) hatte er sich entschieden gegen die von Collier (s. d. 2) veröffentlichten Emendationen zu den Shakespeareschen Dramen erklärt.

Dyck (spr. daik), **Anthonis van**, niederländ. Maler, geb. 22. März 1599 in Antwerpen, gest. 1. Dez. 1641 in London, Sohn des Handelsmanns Franz van D. und dessen Frau Maria Cuypers, wurde 1610 als Schüler des Hendrik van Balen in die Listen der Antwerpener Malerzunft eingetragen, trat jedoch nach wenigen Jahren in die Werkstatt von Rubens, bei welchem sich erst sein Stil ausbildete, und war bei ihm noch eine Zeitlang thätig, nachdem er schon 11. Febr. 1618 als Freimeister in die Lukasgilde aufgenommen worden war. In einem Dokument vom 29. März 1620, welches die von Rubens auszuführende Ausschmückung der Jesuitenkirche in Antwerpen betrifft, wird van D. noch unter den Gehilfen von Rubens genannt. Wie eng er sich anfangs an diesen angeschlossen, beweisen unter anderm der im Wetteifer mit einem ähnlichen Bild von Rubens entstandene Hieronymus in der Dresdener Galerie, die Verspottung Christi, die Ausgießung des Heiligen Geistes und die beiden Johannes im Berliner Museum und die Kreuztragung in der Dominikanerkirche zu Antwerpen. In der spätern Zeit seiner Thätigkeit bei Rubens scheint van D. auch auf den koloristischen Stil seines Meisters von Einfluß gewesen zu sein. Im Juli 1620 befand sich van D. noch in Rubens' Haus; er muß aber bald darauf nach England gegangen sein, wo er für Jakob I. thätig und noch 26. Febr. 1621 anwesend war. Im Dezember 1622 befand er sich wieder in seiner Vaterstadt. Im folgenden Jahr ging er nach Italien. Die Geschichte von des Malers Liebe zu einem Bauernmädchen von Saventhem ist ein Märchen; das Bild mit dem heil. Martin, das zu jener Anekdote die Veranlassung gab, wurde bei ihm bestellt und erst 1629 vollendet. Zuerst begab sich van D. nach Venedig, wo die Werke der dortigen großen Koloristen, besonders Tizians und Veroneses, den größten Eindruck auf ihn machten und seine Kunstweise bestimmen halfen; es gibt namentlich Porträte von ihm, deren Behandlung wie ihr goldiges Kolorit an Tizian erinnern. Hierauf begab sich van D. nach Genua, von da nach Rom, wo er im Palast des Kardinals Bentivoglio wohnte und dessen Bildnis (Florenz, Palazzo Pitti) malte. Die Anfeindungen des niederländischen Ma-

lerklubs (Schildersbent) sollen ihn zum Weggang nach Genua bewogen haben. Keine Stadt ist so reich an Porträten von van D. wie Genua, wo die vornehmsten Edelleute sich von ihm darstellen ließen: Werke, deren frische, noch an Rubens erinnernde Auffassung, verbunden mit dem Adel italienischer Vorbilder, von dem Künstler nicht mehr übertroffen wurde. Auch Palermo, Florenz und andre Städte besuchte er und trat dann vermutlich 1626 die Rückreise nach Brabant an. 1627 entstand die großartige Kreuzigung (im Dom zu Mecheln). 1629 schenkte er den tief empfundenen Christus am Kreuz (jetzt im Museum von Antwerpen) den Dominikanerinnen; in demselben Jahr entstand das Gemälde mit der heil. Rosalie und 1630 das mit dem Prämonstratenser St. Hermann, die beide zu den Zierden der kaiserlichen Galerie in Wien gehören. Auf Einladung König Karls I. von England begab sich der Künstler im Frühjahr 1632 nach London, wo ihm die größten Ehren und zahlreiche Aufträge von seiten des Hofes und der Aristokratie zu teil wurden; am 5. Juli d. J. wurde er Ritter, und 17. Okt. 1634 erhielt er vom König eine jährliche Rente von 200 Pfd. Sterl. Mit dieser Übersiedelung war ein entscheidender Wendepunkt in van Dycks Kunstweise eingetreten: er malte jetzt fast ausschließlich Bildnisse und kam kaum noch dazu, sein Talent für die Geschichtsmalerei weiter zu verwerten. Er stiftete in London nach dem Vorbild der Antwerpener St. Lukasgilde einen St. Lukasklub und verheiratete sich mit der armen, aber schönen Maria Ruthven, Tochter des Arztes Patr. Ruthven, des fünften Sohnes des Grafen von Gowrie. Zu Anfang des Herbstes 1640 ging van D. mit seiner Gemahlin nach Antwerpen und von da nach Paris, wo er Aufträge zur Ausmalung der großen Galerie des Louvre zu erhalten hoffte, sich aber getäuscht sah, da ihm Nic. Poussin vorgezogen wurde. Er wandte sich darauf nach England zurück, wo inzwischen der Streit Karls I. mit dem Parlament sich immer kritischer gestaltet hatte. Seine zum Teil durch Ausschweifungen erschütterte Gesundheit erhielt durch die Strapazen einer beschleunigten Reise den letzten Stoß. Am 11. Dez. 1641 wurde seine Leiche im Chor der alten St. Paulskirche beigesetzt.

Van D. ist nach Rubens der größte vlämische Maler des 17. Jahrh. Im Anfang seiner Laufbahn zeigt er sich noch von seinem Lehrer abhängig, wie die oben genannten Bilder beweisen; hier ist die Fleischfarbe noch warm gelblich, die Muskeln schwülstig, das Gefühl derb. Bald entwickelte er aber seinen Kolorismus noch über Rubens hinaus zu einer noch blühendern Behandlung des Fleisches und einem noch wärmern Gesamtton. Die italienische Reise führte ihn zu feinerer Formauffassung; das Gefühl wird gemäßigter, die Form edler, und die Farbe gewinnt eine feierliche und gehaltene Stimmung. Die genuesischen Porträte und historischen Kompositionen gehören dieser Epoche an. Nach Antwerpen zurückgekehrt, schuf van D. wieder eine größere Zahl von Historienbildern, von denen oben einige genannt sind; auch die Fesselung Simsons, in der kaiserlichen Galerie zu Wien, die ihn noch stark abhängig von Rubens zeigt, gehört wohl in diese Periode. Mit besonderm Glück malte er Darstellungen, worin sich Schmerz und Trauer aussprechen, daher besonders gern die Beweinung Christi (schönstes Exemplar im Museum zu Antwerpen), ferner heilige Familien und überhaupt ruhigere, gemessenere Gegenstände, als es bei Rubens der Fall ist, dessen kühne Bewegtheit und unerschöpfliche Phantasie ihm fehlten. Eine dunkle Färbung, woran freilich oft der unglücklich angewandte Bolusgrund die Schuld trägt, war die natürliche Folge dieser Anschauung. Herrliche Historienbilder dieser Art sind: die Beweinung Christi, in München, Christus am Kreuz, in Wien, desgleichen in Antwerpen, die Madonna mit der heil. Rosalie, in Wien, eine heilige Familie mit dem Engeltanz, in St. Petersburg. Hervorragende Bildnisse dieser dritten Periode befinden sich namentlich in München, im Louvre und in St. Petersburg. Von den Porträten seiner letzten Periode ist ganz England voll; so edel und vornehm auch der Ausdruck darin ist, so kann man doch nicht verkennen, daß öfter eine oberflächliche Behandlung und eine gewisse Flauheit vorherrschen, was zum Teil darin begründet ist, daß er die ihm massenhaft zuströmenden Aufträge nur mit Gehilfen bewältigen konnte. Bei der Leichtigkeit, womit van D. die Arbeit von statten ging, hat er trotz seines frühen Todes eine Menge von Werken hinterlassen. Sein Heimatsland besitzt deren noch ziemlich viele; so werden in Antwerpen noch gegen 24 gezählt. Im Brüsseler Museum befinden sich eine Kreuzigung Christi, ein trunkener Silen und mehrere Porträte. Vorzüglich reich an Werken van Dycks ist die Münchener Pinakothek; hervorzuheben sind darunter eine kleine Pietà, von wunderbarer Stimmung; Susanna im Bade, von tizianischer Glut; eine Madonna mit dem Kinde; das Porträt der Frau des Bildhauers Colin de Nole und dieser selbst; der Herzog Wolfgang von Neuburg; das noch ganz Rubenssche Bild des Malers Snayers, voll kühnen Lebens und durchsichtiger goldiger Farbe; dann eine Anzahl von kleinen Grisaillen, die der Künstler zum Zweck der Vervielfältigung durch den Kupferstich malte. Im Berliner Museum sind noch hervorzuheben: die bußfertigen Sünder vor Christus und das Bildnis des Thomas von Carignan. Reicher ist die Dresdener Galerie, worin ein heil. Hieronymus und eine Anzahl Porträte hervorragen. Von großer Schönheit sind auch die Gemälde der Galerie zu Kassel (Meustraten, Snyders und Frau, Leers, Bildnisse eines Ehepaars u. a.). Eine besonders große Anzahl von Meisterwerken van Dycks besitzt Wien, namentlich die kaiserliche Galerie, Porträte sowohl als Historienbilder, worunter wir außer den schon genannten den ergreifenden Christus am Kreuze, die heil. Magdalena und die herrlichen Porträte der Prinzen Ruprecht und Karl Ludwig, Moncadas, des Feldherrn in goldverzierter Rüstung (beide ersten Ranges) und das einer schwarz gekleideten Dame hervorheben. Unter den zahlreichen Bildern der Liechtenstein-Galerie ist das berühmte Bildnis der Maria Luise de Tassis das ausgezeichnetste. Im Louvre ragt vor allem das Reiterbild des Marquis de Moncada durch großartige Auffassung hervor und dasjenige Karls I. auf der Jagd. Zahlreich sind auch van Dycks Werke in Italien, worunter die zu Genua und die Kinder Karls I., in Turin, die hervorragendsten sind. Noch weit bedeutender ist die Anzahl der Bilder van Dycks in England, wo allerdings der Maler zu einem Kollektivbegriff für allerlei Nachahmungen geworden ist. Wir nennen nur: das Bildnis van der Geests, in der Nationalgalerie, die Venetia Digby, Karl I. mit seinem Oberstallmeister, die Söhne des Herzogs von Buckingham, alle in Windsor Castle, sowie das Bildnis des Malers Snyders, in Howard Castle. Geistreich und von freiester Behandlung sind auch van Dycks Radierungen, die zumeist Porträte darstellen; sie kommen selten vor und erscheinen zum großen Teil von

andern Kupferstechern in spätern Abdrücken überarbeitet. Überaus zahlreich sind die Stiche, welche nach van Dycks Werken existieren; namentlich bemühten sich die großen niederländischen Stecher Schelte a Bolswert, Vorsterman, P. de Jode, Pontius, Vermeulen, Reefs u. a., dann Bartolozzi, Strange, W. Hollar ꝛc., seine Werke wiederzugeben. Van D. selbst ließ eine Sammlung seiner Porträte erscheinen, wozu er elf eigenhändig radierte, während die andern von den besten Stechern Antwerpens ausgeführt wurden; das Werk erschien zuerst von 1632 an bei M. van den Enden in 84 Blättern, dann 1645 bei Gillis Hendricx, der die Zahl der Blätter auf 100 brachte, unter dem Titel: »Icones principum, virorum doctorum etc. numero centum ab Antonio van D. pictore ad vivum expressae ejusque sumptibus aeri incisae«. Es erschien später noch in verschiedenen Auflagen und ist unter dem Namen »Ikonographie van Dycks« bekannt. Vgl. Guiffrey, Antoine van D., sa vie et son œuvre (Par. 1882); F. Wibiral, L'iconographie d'Antoine van D. (Leipz. 1877); Lemcke in Dohmes »Kunst und Künstler« (das. 1876).

Dyck, 1) Hermann, Maler, geb. 1812 in Würzburg, gest. 25. März 1874 in München, widmete sich daselbst der Architekturmalerei, welcher er durch kulturhistorische Staffage besondern Reiz zu verleihen wußte. Seine Verbindung mit den seit 1844 erscheinenden »Fliegenden Blättern« brachte ein bemerkenswertes satirisches Talent in ihm zur Reife. 1854 übernahm er die Leitung der Zeichenschule für Kunsthandwerker, die 1868 zur Staatsanstalt erhoben wurde. Von seinen Bildern sind zu nennen: An der Stadtmauer zu Erding (1857), ein Kassavorzimmer (1858), die Schreibstube (1860), auf dem Speicher (1860), im Maleratelier (1861), Inneres einer Klosterkirche (1863), die Deputation (1864) und Heimkehr des Bürgermeisters (1868). Auch erschienen von ihm »Deutsche Sprichwörter und Reime in Bildern« (Düsseld. 1839–40, 2 Hefte mit 8 Radierungen).

2) Walther, Mathematiker, geb. 6. Dez. 1856 in München, promovierte dort 1879, habilitierte sich 1882 in Leipzig und wurde 1884 ordentlicher Professor am Polytechnikum in München, 1892 ordentliches Mitglied der Münchener Akademie der Wissenschaften. D. ist Schriftführer der Deutschen Mathematiker-Vereinigung; seine Arbeiten gelten vorzugsweise der Gruppentheorie. Seit 1888 ist er Mitredakteur der »Mathematischen Annalen«. Er gab in erster Linie die Anregung zu der mathematischen Ausstellung in München (1893) und schrieb den »Einleitenden Bericht« zu derselben.

Dyckmans (spr. deit-), Joseph Laurent, belg. Maler, geb. 9. Aug. 1811 in Lier, gest. 7. Jan. 1888 in Antwerpen, wurde Schüler von G. Wappers in Antwerpen, bei dem er den Grund zu jener Meisterschaft der Technik legte, welche neben der Innigkeit des Ausdrucks den Hauptreiz seiner kleinen Genrebilder ausmacht und ihm den Ehrennamen des belgischen Gerard Dou gewann. 1834 begründete D. seinen Ruf mit der Erklärung, der die väterliche Unterweisung, die Damenbrettpartie, die Klavierstunde, die Haushaltungsrechnungen und die Spitzenklöpplerin folgten. 1841 wurde D. Professor an der Antwerpener Akademie, welche Stelle er jedoch 1854 niederlegte. Er malte ferner: die Spinnerin, die alte Näherin, die Alte, einen Hahn rupfend, die Lektüre der Bibel, die Modedame, Rigolette, der blinde Bettler (im Museum von Antwerpen, mit 30,000 Frank bezahlt), die reuige Magdalena, der Erstgeborne u. a.

Dyer (spr. dšier), 1) John, engl. Dichter, geb. um 1699 zu Aberglasney in Wales, gest. 24. Juli 1758, erhielt seine Bildung in der Westminsterschule, studierte die Rechte und wandte sich der Malerei zu, ohne jedoch Hervorragendes zu leisten. Ein naturbeschreibendes Gedicht, »Grongar Hill« (1726), das sich durch Lebendigkeit und Wärme auszeichnet und manchen Einfluß von Milton zeigt, machte ihn zuerst als Dichter bekannt. Später folgte ein anspruchsvolleres, doch minder glückliches Gedicht ähnlicher Art: »The ruins of Rome« (1740), die Frucht einer Reise nach Italien. Nach seiner Heimkehr widmete sich D. der Theologie, wurde ordiniert, bekleidete nacheinander mehrere Pfarrämter und schließlich das Rektorat von Coningsby. Kurz vor seinem Tode veröffentlichte er noch ein längeres didaktisches Gedicht: »The fleece« (1757), das jedoch wenig Beifall fand. Eine erste Sammlung seiner »Poems« erschien London 1761; neuere Ausgaben besorgten Willmott (1853) und Gilfillan (1858). Eine Biographie und scharfe Kritik Dyers ist in Johnsons »Lives of the most eminent English poets« enthalten.

2) Thomas Henry, engl. Historiker, geb. 4. Mai 1804 in London, gest. 30. Jan. 1888 in Bath, war anfangs Kaufmann u. in einem mit Westindien handelnden Geschäft angestellt, widmete sich aber nach der Emanzipation der Negersklaven litterarischen Bestrebungen und Arbeiten. Er reiste viel und besuchte besonders Rom, Athen und Pompeji zum Zweck antiquarischer und topographischer Studien. D. schrieb: »Life of Calvin« (1850); »History of modern Europe« (1861, 4 Bde.; 2. Aufl. 1877, 5 Bde.); »Ancient Rome, its vicissitudes and monuments« (1864); »History of the city of Rome« (1865, 2. Aufl. 1883); »Pompeji, its history, buildings, and antiquities« (1867, 3. Aufl. 1875); »History of the kings of Rome« (1868); »Roma regalis« (1872); »Ancient Athens, its history, topography, and remains« (1873) und »Imitative art« (1882, 2 Bde.); außerdem viele Beiträge in das »Classical Museum«, in Smiths »Dictionaries of biography and geography« ꝛc.

Dygasiński, Adolf, poln. Schriftsteller, geb. 1839 im russisch-poln. Gouv. Kjelzy, studierte in Warschau, wo er auch später seinen Wohnsitz nahm. Er ist besonders bekannt durch seine Novellen (Warschau 1884 u. 1888), denen er durch anmutige Naturschilderungen einen besondern Reiz zu geben weiß. In deutscher Übersetzung erschien »Auf dem Edelhof« (in Reclams »Universalbibliothek«). Seine neuesten Erzeugnisse sind: »Aus Dorf, Feld und Wald« (Warschau 1887) und »Aus Stadt und Land« (»Z zagonu i bruku«, das. 1889). D. ist auch Verfasser populärer Schriften über Erziehung ꝛc. und übersetzte Werke von Tyndall, Max Müller, Stuart Mill, G. H. Lewes ꝛc. ins Polnische.

Dyhernfurth, Stadt im preuß. Regbez. Breslau, Kreis Wohlau, an der Oder und der Linie Breslau-Raudten der Preußischen Staatsbahn, 115 m ü. M., hat eine evang. Pfarrkirche, ein Schloß mit Park, Ofen- und Thonwarenfabrikation, Molkerei, Bierbrauerei und (1890) 1534 Einw., davon 513 Katholiken und 35 Juden. D. wurde 1663 zur Stadt erhoben.

Dyherrn, Georg, Freiherr von, Dichter und Novellist, geb. 1. Jan. 1848 in Glogau, gest. 27. Dez. 1878 in Rothenburg i. Schl., studierte in Breslau Theologie, ging dann zur Rechtswissenschaft über und widmete sich darauf der schriftstellerischen Laufbahn. 1875 trat er zur katholischen Kirche über. D. veröffent-

lichte: »In stiller Stund'«, Gedichte (Berl. 1870); »Dem Kaisersohn ein Lorbeerblatt«, Zeitgedichte (Bresl. 1871); »Miniaturen. Lieder zum Komponieren« (das. 1873); »Tang und Algen. Aus der Flut des Lebens gesammelt« (Leipz. 1876). Aus seinem Nachlaß erschienen noch die Gedichtsammlungen: »Auf hoher Flut« (Bresl. 1880) und »Aus klarem Born« (Freiburg 1882); ferner: »Bilder und Skizzen aus Oberammergau und dem bayrischen Hochlande« (Bresl. 1880); »Hochlands-Novellen« (das. 1880); die Novellen »Aus der Gesellschaft« (das. 1880) und »Höhen und Tiefen« (Freib. 1881, 2 Bde.) u. a. Seine »Gesammelten Werke« erschienen in 6 Bänden (Freib. 1879—82).

Dyhrn, Konrad Adolf, Graf von, preuß. Politiker, geb. 21. Nov. 1803 zu Reesewitz im Kreis Öls i. Schl. aus einem alten Adelsgeschlecht, gest. 2. Dez. 1869, studierte seit 1823 in Berlin vornehmlich Philosophie, Geschichte und Litteratur, begab sich 1830 zu seiner weitern Ausbildung nach Paris, übernahm nach dem Tode seines Vaters das Majorat und wurde 1842 zum Generalsekretär, 1843 zum Vizepräsidenten des Landwirtschaftlichen Zentralvereins für Schlesien gewählt. 1843 von den Majoratsbesitzern Schlesiens in den Landtag dieser Provinz gewählt, schloß er sich hier der liberalen Partei an. Im Vereinigten Landtag von 1847 war er das liberalste Mitglied der Herrenkurie, sprach für Emanzipation der Juden, Aufhebung der Patrimonialgerichtsbarkeit und des Salzmonopols sowie für die Periodizität des Vereinigten Landtags und mahnte an Preußens deutsche Aufgabe. Nach den Märztagen von 1848 gehörte er im zweiten Vereinigten Landtag der konstitutionellen Partei, im Erfurter Unionsparlament und in den Kammersitzungen von 1849—52 der entschiedenen Linken an. Der »dicke D.« war wegen seines reinen Charakters, seiner vielseitigen Kenntnisse und seines treffenden Witzes eine sehr populäre Figur in den Parlamenten. Seit 12. Okt. 1854 erbliches Mitglied des Herrenhauses, nahm er erst 1861 seinen Sitz in demselben ein. Auch gehörte er noch dem konstituierenden Reichstag des Norddeutschen Bundes an. Als Dichter trat D. auf mit der Tragödie »Konradins Tod« (Öls 1827).

Dyhs (dän.), soviel wie Dolmen.

Dyke (spr. daik), Sir William Hart-, Baronet, engl. Staatsmann, geb. 1837, erzogen in Harrow, studierte zu Oxford und wurde nach Beendigung seiner Studien Friedensrichter und stellvertretender Lord-Lieutenant der Grafschaft Kent. 1865 ins Unterhaus gewählt, trat er der konservativen Partei bei, war von 1874—80 Sekretär im Schatzamt unter Lord Beaconsfield und fungierte zugleich als »Einpeitscher« (whip) der konservativen Partei; 1880 wurde er zum Mitglied des Geheimen Rates ernannt. Vom Juli 1885 bis zum Januar 1886 war D. Obersekretär für Irland unter Lord Salisbury, trat aber von diesem Amte noch vor dem Sturz des konservativen Ministeriums zurück. Vom Januar 1887 bis zum August 1892 war er im zweiten Ministerium Salisbury Vizepräsident des Geheimen Rates (Unterrichtsminister) und vertrat in dieser Eigenschaft im Sommer 1891 das Gesetz über die Einführung des freien Volksschulunterrichts mit Erfolg im Unterhaus.

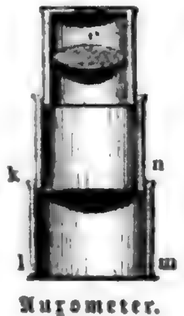
Dykwater (spr. daik-), s. Duiveland.

Dyle (spr. daile), Fluß in Belgien, entspringt an der Südgrenze von Brabant bei Houtain-le-Mont, fließt durch die Provinz Antwerpen, nimmt links die Lasne, rechts die Demer (von den belgischen Hügeln) auf und vereinigt sich nach einem Laufe von 86 km, wovon 23 km schiffbar, bei Rumpst mit der Nethe, worauf sie den Namen Rupel führt. Im J. 891 erfocht Kaiser Arnulf bei Löwen an der D. einen Sieg über die Normannen. Während der Vereinigung Belgiens mit Frankreich (1797—1814) gab es ein Departement der D. mit der Hauptstadt Brüssel.

Dyme, eine der zwölf alten Städte Achaias, deren Ruinen bei dem Gehöft Karavostasis, Missolunghi gegenüber, liegen, zeichnete sich unter den achäischen Städten durch den Besitz fruchtbaren Ackerlandes aus und war die einzige achäische Stadt, welche zu den Makedoniern hielt. Deshalb von den Römern geplündert, verfiel es allmählich, und vergebens suchte es Pompejus durch Ansiedelung besiegter Seeräuber zu heben.

Dyn (griech.), die Kraft, welche einem Gramm in 1 Sekunde die Endgeschwindigkeit von 1 cm oder die Beschleunigung 1 erteilt. Da nun die Beschleunigung der Schwere etwa 980 cm beträgt und mithin ein frei fallendes Gramm in 1 Sekunde eine Geschwindigkeit von 980 cm erreicht, so übt das im Fallen gehinderte Gramm auf seine Unterlage einen Druck von 980 D. aus. Diese Größe ändert sich bekanntlich mit der geographischen Breite und der Erhebung über den Meeresspiegel. Vgl. Elektrische Maßeinheiten.

Dynamēter (fälschlich statt Dynamometer, optisches, »Kraftmesser«), ein Instrument zur Messung der Vergrößerung eines Fernrohrokulars. Letztere findet man nach einem 1779 von Ramsden angegebenen Verfahren, wenn man das Fernrohr auf einen entfernten Gegenstand scharf einstellt und ein durchsichtiges Blättchen (ein Stück geöltes Papier od. dgl.) vor das Okular hält, so daß auf diesem die Öffnung des Fernrohrs sich als ein scharf begrenzter Kreis abbildet; der Durchmesser des Objektivs, dividiert durch den dieses Kreises, ist dann die Vergrößerung. Behufs genauer Messung empfahl Ramsden ein D., bestehend aus einer dünnen Hornplatte, auf welcher in gleichen Zwischenräumen feine Parallellinien gezogen sind. Hält man nun diese Platte vor das Okular, so daß das erwähnte kreisförmige Bild auf ihr erscheint, so kann man mit einer Lupe die Anzahl der Teilstriche zählen, welche der Durchmesser des kleinen Kreises deckt, und ebenso dient diese Platte auch zur Messung der Objektivöffnung. Eine kompendiöse Form des Ramsdenschen Dynameters ist Adams Auxometer (s. Abbildung). Dasselbe besteht aus drei ineinander verschiebbaren Röhren, deren erste die Augenöffnung und die Sammellinse e enthält; in der zweiten befindet sich bei k n das mit Parallellinien versehene Hornplättchen, die dritte Röhre k l m n dient zum Aufsetzen auf das Okular des Fernrohrs.



Auxometer.

Dynamide, nach Redtenbacher das von einer Ätheratmosphäre umgebene Körperatom, von welchem zwei oder mehrere zu einem Molekül zusammentreten.

Dynămik (griech.), die Lehre von den Kräften und den durch sie erzeugten Bewegungen. Sie bildet einen Teil der Mechanik, und man unterscheidet die D. der festen, flüssigen (Wasser) und gasförmigen (Luft) Körper oder Geodynamik, Hydrodynamik und Aërodynamik (auch Pneumatik genannt). — In der Musik bedeutet D. die Lehre von den Veränderungen der Tonstärke (dynamischen Schattierungen), für welche das einfache, aber streng gültige Gesetz ist: crescendo von Anfang der Phrase bis zu ihrem Schwerpunkt (der dynamischen Hauptnote), dimi-

nuendo von da bis zu Ende der Phrase. Vgl. Riemann, Musikalische D. und Agogik (Hamb. 1884).

Dynamiker, Anhänger des Dynamismus (s. d.).

Dynămis (griech.), Kraft, wirkendes Vermögen; daher dynamisch, durch innere lebendige Kraft wirkend, aus solcher Wirkung hervorgehend, darauf beruhend; auch soviel wie auf Dynamik (s. d.) bezüglich.

Dynamische Gastheorie, kinetische Gastheorie, s. Gase.

Dynamische Meteorologie, die mathematisch-physikalische Darstellung der Luftbewegung und der aus letzterer hervorgehenden Witterungsvorgänge.

Dynamische Wärmetheorie, mechanische Wärmetheorie, s. Wärme.

Dynamismus (griech.), im naturphilosophischen Sinne jene Theorie der Materie, welche dieselbe als eine Erscheinungsform wirksamer Kräfte zu erklären sucht, während die entgegengesetzte mechanische Theorie (s. Mechanismus) die Materie als träge Masse betrachtet, die nur durch die ihr von außen mitgeteilte Bewegung Wirkungen hervorbringt. Der Vater des D. ist Leibniz (s. d.), während die streng mechanische Auffassung der Materie durch Descartes (s. d.) begründet wurde. Jener ging hauptsächlich davon aus, daß die physikalische Undurchdringlichkeit der Körper aus der Trägheit derselben allein nicht begreiflich, sondern als eine thätige Kraft aufzufassen sei, vermöge deren ein Körper jeden gegen ihn andringenden andern zurücktreibt, und durch die auch die sogen. Mitteilung der Bewegung beim Stoß erfolgt; er behauptete aber noch weiter, daß nicht nur jedem Stoffteilchen eine wirksame Kraft innewohne, sondern daß überhaupt die Materie ihrem Wesen nach wirksame Kraft sei, nur im Wirken bestehe überhaupt das Dasein. Der gemäßigte D., welcher einen kraftbegabten Stoff annimmt, ist in der Gegenwart in Verbindung mit der Voraussetzung der atomistischen Zusammensetzung der Materie die bei den Naturforschern vorherrschende Ansicht, wogegen der extreme D., welcher den sogen. Stoff selbst nur als eine Erscheinungsform bestimmter Kraftwirkungen betrachtet, weniger Anhänger gefunden hat. Vollkommen aufgegeben ist insbesondere die von Kant aufgestellte Theorie der Materie, welche mit der Voraussetzung der Kontinuität (s. d.) der letztern die dynamische Auffassung derselben verbindet und die Raumausdehnung der Körper durch das Gleichgewicht einer anziehenden und einer abstoßenden Kraft zu erklären sucht. Dagegen haben einige neuere Naturforscher (Boscovich, Fechner, Faraday, Weber, Zöllner u. a.) die Atome unter völliger Preisgabe des Merkmals der Ausdehnung und der Erfüllung eines noch so kleinen Raumes, also rein dynamisch, als bloße Kraftpunkte oder Kraftzentren definiert. So wenig nun einerseits die einseitig mechanische Auffassung der Materie genügend erscheint, so stößt doch anderseits auch die streng durchgeführte dynamische Betrachtungsweise auf nicht minder schwere Bedenken begrifflicher Art. Der Begriff der Kraft setzt seinem Ursprung nach die Vorstellung eines Trägers, der Begriff des Wirkens die eines wirkenden Subjekts voraus; wenn nun auch der D. darin recht hat, daß der greifbare Stoff selbst eine Wirkungsform von Kräften darstellt und somit nicht als Träger der letztern gedacht werden kann, so können wir doch den Begriff eines solchen Trägers (einer Substanz, s. d.) nicht entbehren, und es bleibt nichts übrig, als die physischen Kraftwirkungen auf metaphysische Substanzen als ihre Ausgangspunkte zu beziehen und die Materie als Erscheinung eines nicht selbst sinnlich wahrnehmbaren Realen zu betrachten. [Vgl. Materie.

Dynamit, s. Nitroglycerin.

Dynamitgesetz, s. Explosivstoffe.

Dynamitkanone, 1884 vom amerikan. Artillerieoffizier Zalinski konstruiertes Druckluftgeschütz von 38 cm Seelenweite, welches mit Dynamit gefüllte, verschieden große Geschosse mittels Druckluft von 70 Atmosphären forttreibt. Das größte Geschoß hat 227, das kleinste etwa 25 kg Dynamitsprengladung, ersteres hat 1800, letzteres 5000 m Schußweite. Die D. soll zur Küstenverteidigung dienen. Der Versuch, sie auf Schiffen zu verwenden, hatte ungünstigen Erfolg.

Dynamitkreuzer, schnelle Kreuzer, welche vorzugsweise mit Dynamitkanonen bewaffnet werden sollten. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika wendeten sich dieser Schiffskonstruktion zu, um durch sie ein Übergewicht gegen die gebräuchlichen Torpedoboote zu gewinnen. Der Vesuvius, mit der Geschwindigkeit von 21 Seemeilen, machte als erster D. Anfang 1891 seine Versuche. Die Größe der Dynamitkanonen und ihr geringer Schutz vor feindlichem Feuer, verbunden mit den andern artilleristischen Eigenschaften dieser Geschützgattung, lassen solche Versuche als noch wenig vollkommen erscheinen. Vgl. »Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens«, 1891, S. 523 (Pola).

Dynamoelektrische Maschine, s. Elektrische Maschinen.

Dynamograph, s. Dynamometer.

Dynamographie (griech.), die graphische Darstellung der Kraft eines Muskels oder der Körperkraft in Kurven.

Dynamologie (griech.), Lehre (Lehrbuch) von den Naturkräften, auch von den Kräften der Arzneien.

Dynamomaschinen, s. Elektrische Maschinen.

Dynamometamorph, s. Metamorphismus (der Gesteine).

Dynamomēter (griech., »Kraftmesser«), Instrumente, mit welchen man den Zug oder Druck mißt, welchen vorhandene Kräfte äußern, oder die Größe der Arbeit, wenn diese Kräfte Widerstände längs gegebener Wege zu überwinden haben. Man unterscheidet D., bei welchen man Kraft oder Arbeit durch direkte Verbindung mit dem Widerstand, mit der Bewegungs- oder Arbeitsmaschine, messen kann, und solche, mit denen man einen künstlich erzeugten proportionalen Widerstand oder eine ebenso hervorgerufene widerstehende Arbeit mißt. Zu den Dynamometern der ersten Klasse gehören alle Federwagen, insofern diese die Stärke der Gravitationskraft eines Körpers gegen die Erde messen; man kann mit denselben auch die Intensitäten andrer Kräfte bestimmen, zieht aber gewöhnlich Instrumente vor, welche für den bestimmten Zweck schneller, sicherer und bequemer arbeiten. Ein namentlich zur Ermittelung des Zugwiderstandes bei landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten taugliches D. haben Schäffer und Budденberg angegeben. Den Hauptteil bildet eine gebogene Stahlfeder (s. Figur), die beim Gebrauch in der Richtung ihrer großen Achse gezogen wird;

die relativ geringen Formveränderungen derselben werden durch einen in der Mitte der Feder angebrachten Mechanismus derartig multipliziert oder vergrößert, daß sie von einem Zeiger auf einer Skala deutlich wahrgenommen und gemessen werden können. Ein zweiter Zeiger, der beim Aufhören der Zugkraft nicht zurückgeht, gibt die größte Kraftäußerung an, welche bei einem bestimmten Versuch überhaupt vorkam. Dieses

D. leidet, wie die meisten seiner ähnlichen Vorgänger, an dem Mangel, daß es nicht die mittlere Kraft angibt, welche ein Zugwiderstand zur Überwältigung erfordert, obwohl es in der Regel wünschenswert ist, gerade diese Kraft zu kennen. Zur Lösung der Aufgabe hat man mit Erfolg *Registrierapparate* in geeigneter Weise mit Dynamometern verbunden. Eine solche für vergleichende Versuche sehr brauchbare Konstruktion rührt von Burg her, welcher seinen Registrierapparat an dem Federdynamometer von Regnier anbrachte. Für absolute Zugkraftbestimmungen eignet sich das Zugdynamometer von Morin, bei welchem die Formveränderungen der Feder unmittelbar auf einem Papierstreifen verzeichnet werden, welcher dem zurückgelegten Weg proportional fortrückt. Von zwei Stiften beschreibt der eine unter allen Umständen eine gerade Linie, der zweite dagegen eine Linie, welche den Konturen einer fortlaufenden Gebirgskette ähnlich ist. Der Inhalt der Fläche, welche von beiden Linien eingeschlossen wird, durch die Länge der geraden Linie dividiert, gibt die gesuchte mittlere Kraft, sobald man nur weiß, welche Kraftintensität einer bestimmten Durchbiegungsgröße der Feder entspricht.

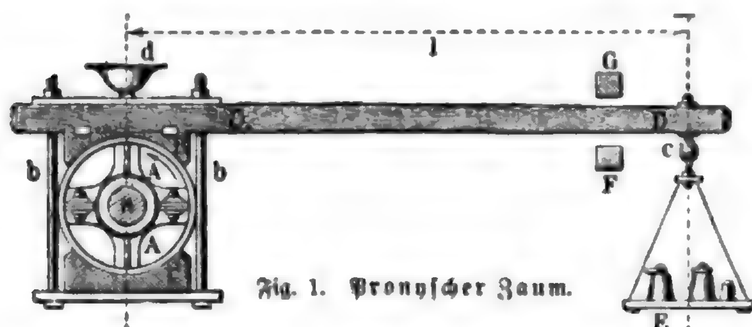


Fig. 1. Pronyscher Zaum.

Die *totalisierenden* D. gestatten, die Größe einer in bestimmter Zeit verrichteten mechanischen Arbeit direkt zu messen, indem die vorhandenen Mechanismen das Bilden des Arbeitsprodukts, nämlich die Multiplikation von Kraftintensität mal Wegelement, für jeden Augenblick automatisch ausführen. Diese zuerst von Morin und Poncelet angegebenen, dann von Valet verbesserten Instrumente gründen sich auf das Prinzip, daß man eine Scheibe dem einen Faktor des Arbeitsprodukts, nämlich dem zurückgelegten Weg, proportional drehen und auf dieser Scheibe zugleich eine kleine Friktionsrolle laufen läßt, die ihren Ort mit der Biegungs- oder Ausdehnungsgröße einer Stahlfeder, proportional dem andern Faktor, dem Zug oder Druck, überhaupt im Verhältnis der Kraftintensität verändert, wobei man zugleich die Umdrehungen der Rolle auf einen Zählapparat überträgt. Morins totalisierendes D. ist ein vortreffliches Instrument; für Versuche aber, bei denen bedeutende Erschütterungen und Stöße unvermeidlich sind, eignet sich mehr von Bentals D.; aber auch dieses hat den Übelstand, daß durch Gleiten der Scheiben und Rollen Ungenauigkeiten kaum vermieden werden können. Bei einer andern Gruppe von Dynamometern wird zwischen Kraft und Widerstand eine Blatt- oder Spiralfeder eingeschaltet, die sich bei der Umdrehung biegt oder ähnlich wie eine Uhrfeder in einen kleinern Raum zusammendrehen läßt und diese Formveränderung so lange fortsetzt, bis ihre Elastizität dem zu bewältigenden Widerstand gleich geworden ist. Zu dieser Gruppe gehört die *dynamometrische Kurbel*, welche von Regnier vorgeschlagen und von Morin und demnächst als *Kurbeldynamograph* von Fuchs verbessert wurde. Hachette konstruierte die *dynamometrische Schnellwage*, bei welcher die Größe der Kraft, womit die Umdrehung einer horizontal gelagerten Welle erfolgt, aus dem Druck abgeleitet wird, welchen dabei deren Zapfen erfahren. Das vollkommenste D. für veränderlich wirkende Drehkräfte dürfte das von Hartig angegebene Instrument sein (vgl. *Prechtl*, Encyklopädie, Suppl., Bd. 2).

Die D. mit indirekter Messung kommen ausschließlich bei Drehbewegungen in Anwendung und beruhen auf dem Prinzip, die von einem Motor auf eine Welle übertragene mechanische Arbeit durch Reibung zu konsumieren und diese Reibung zu messen. Man erzeugt die Reibung dadurch, daß man gegen eine auf der Welle befestigte, konzentrisch abgedrehte Scheibe oder Trommel ebenso ausgedrehte Holzbacken preßt oder einen Teil ihres Umfanges mit einem biegsamen Band aus Eisenblech oder anderm entsprechenden Material umspannt und an beiden freien Enden Zugkräfte anbringt. Dieser *Bremsdynamometer* eignet sich vorzugsweise zum Messen der mechanischen Arbeit, welche Wasser- und Windräder, Dampfmaschinen rc. aufgenommen haben, weniger gut dagegen für Last- oder Arbeitsmaschinen, weil bei letztern die Zwischenmaschinen (Transmissionen) besonders ermittelt werden müssen, was zuweilen durch örtliche Verhältnisse verhindert wird. Das bekannteste Instrument dieser Art ist der *Pronysche Zaum* (*Bremszaum*, Fig. 1). A ist eine Scheibe aus Gußeisen, auf der Welle a, deren Effekt gemessen werden soll, gut festgekeilt. BC sind die beiden hölzernen Bremsklötze, verbunden mit dem Balken D, der an seinem Ende eine Wagschale E trägt. F und G sind zwei seitlich befestigte Balken, welche den Hub des Hebels D begrenzen. Will man mit diesem D. die Leistung messen, welche an einer Dampfmaschine bei einer gewissen Umdrehungsgeschwindigkeit von der Welle a abgegeben wird, so befreit man diese zunächst durch Räder-, Riemen- oder Kuppelungsauslösung von ihrer gewöhnlichen zu treibenden Last und bringt die Dampfspannung auf die normale Höhe. Sodann bringt man die Maschine in Gang und zieht die Schrauben bb nach und nach so fest an, daß die Welle bei normal geöffnetem Dampfventil die verlangte Zahl von Umdrehungen pro Minute macht. Wenn sich a in der Richtung des Pfeiles dreht, wird D an den obern Fangbalken angedrückt werden, und man muß die Wagschale mit einem gewissen Gewicht belasten, damit D unter Erhaltung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle fortwährend horizontal liegt. Durch Anziehen und Nachlassen der Schrauben und versuchsweises Belasten der Wagschale erhält man nach und nach diesen Gleichgewichtszustand. Während der Probe muß durch d Seifenwasser eingegossen werden. Die Reibung, welche die auf die Welle übertragene mechanische Arbeit konsumiert, wird gemessen durch die Kraft, mit welcher der Aufhängepunkt c der Wagschale niederzusinken strebt, indem diese Kraft der Reibung bei A das Gleichgewicht hält. Die genannte Kraft ist gleich dem auf die Schale gelegten Gewicht, vermehrt um das Eigengewicht der Wagschale und um den Zug nach unten, welchen D selbst bei c ausübt. Ist nun der Druck, mit welchem die Maschine bei A gegen den Hebel wirkt, = K und der Halbmesser der Scheibe = r, ist ferner P der gesamte bei c abwärts wirkende

Druck und l die Länge des Hebelarmes, so hat man $K:P = l:r$ und demnach $K = \frac{P.l}{r}$. Ist nun v die Geschwindigkeit der Peripherie der Welle, also der Weg, welchen ein Punkt derselben in einer Sekunde zurücklegt, so findet man die auf die Welle übertragene Arbeit des Motors $= K\,v$. Ein mechanisch vollkommener konstruiertes Bremsdynamometer mit sogen. Universalbremsscheibe, welche für Wellen von sehr verschiedenen Durchmessern gebraucht werden kann, hat Egen angegeben. Wo das Gewicht und der Raum, welchen der Pronysche Zaum einnimmt, dessen Anwendung hindern, kann man mit Vorteil bei nicht zu großen Arbeitsleistungen der betreffenden Betriebswelle (vorteilhaft bis zu etwa zwölf Pferdekräften bei nicht zu wenigen Umdrehungen pro Minute) das Banddynamometer von Navier anwenden. Man umgibt die Bremsscheibe mit einem möglichst biegsamen Metallband oder einem Gurt aus gehörig haltbarem Stoff u. verbindet das eine Bandende mit einem genügend befestigten D., während man das andre Ende so lange mit Gewichten belastet, bis die Bremsscheibe diejenige Zahl von Umdrehungen macht, bei welcher die Maschine sonst regelmäßig arbeitet. D. zur Messung der Widerstände von Eisenbahnzügen unterscheiden sich von den anderweitigen Apparaten dieser Art nur in der speziellen Anordnung und Anwendung. Die D. bestehen meist aus starken Federn, welche entweder zwischen den Tender und den ihm unmittelbar folgenden Wagen mittels zweier Haken eingeschaltet, oder zwischen zwei Zugstangen befestigt und innerhalb des Wagens angebracht werden. Die von der Feder aufgenommene Zugkraft wird auf ein Zeigerwerk übertragen und dort mittels eines eingeteilten Zifferblattes abgelesen oder mittels eines Stiftes während der Fahrt auf einem sich abwickelnden Papierstreifen aufgezeichnet. Letztere Apparate werden Dynamographen genannt. Von den Dynamometern sind besonders die von Schäffer u. Buddenberg und der Holtzsche zu erwähnen, welch letzterer nicht nur die Zugkraft der Lokomotive prüft und normiert, sondern auch die Leistung der Lokomotive sowohl in Bezug auf die geförderte Last als auch auf die Innehaltung der Fahrzeit kontrolliert und eine Kontrolle der Züge bei deren Beförderung ausübt. Der von Guillemin, Guébhard u. Dieudonné benutzte Dynamograph wird in einem bedeckten, unmittelbar hinter dem Tender laufenden Wagen angebracht. Der bewegliche Bügel der Dynamometerfeder ist mit der Zugstange des Wagens, der feste Bügel desselben mit dem Wagengestell fest verbunden. An dem beweglichen Bügel ist ein Bleistift befestigt, der, je nachdem die Feder mehr oder minder gespannt ist, sich der Durchbiegung der Feder entsprechend bewegt. Der Bleistift zeichnet diese Durchbiegung auf einen Papierstreifen, der sich von einer durch ein Uhrwerk getriebenen Walze abwickelt. Mit Hilfe des Bleistiftes werden die Wege mit der Hand angezeichnet, während durch einen in einem Kasten befindlichen Zähler, welcher seine Bewegung durch einen an der Wagenachse angebrachten Exzenter erhält, der Weg gemessen wird. Gerät der Zähler in Unordnung, so wird er mit Hilfe der Meilensteine wieder in Ordnung gebracht. Ein andrer Bleistift dient zur Markierung der Zeit. Da infolge der Schwankungen des Wagens das Uhrwerk leicht in Unordnung geraten kann, so muß ein zweiter Beobachter die Zeiten noch mit der Hand notieren. Die über dem Dach des Wagens angebrachte Windfahne gibt in dessen Innern die Windrichtung an, welche mit Hilfe eines Kompasses genau festgestellt wird.

Zu den am häufigsten verwendeten Dynamometern gehört das Riemendynamometer (Arbeitsmesser) in der von v. Hefner-Alteneck angegebenen Form. Es läßt sich ohne Betriebsstörung an die arbeitenden Maschinen, bez. Transmissionen, deren Kraftabgabe bestimmt werden soll, anbringen und besteht aus sieben Rollen (Fig. 2), deren Achsen sämtlich parallel zu einander liegen, und von denen sechs (Rolle 1—6) in einem

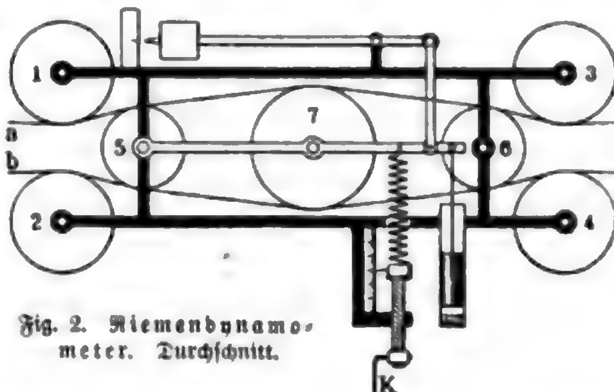


Fig. 2. Riemendynamometer. Durchschnitt.

eisernen Rahmengestell fest miteinander verbunden sind. Die siebente, in der Mitte des Systems liegende Rolle ist in einem um die Achse der Rolle 5 beweglichen Rahmen r (Fig. 3) gelagert, so daß sie aus ihrer Mittelstellung nach beiden Seiten etwas ausweichen kann. Ein bewegliches Kontergewicht p gestattet, das Gewicht der beweglichen Rolle sowie das des Rahmens r auszugleichen. Wird der Gewichtshebel genau auf die Marke m eingestellt, so befindet sich die Rolle 7 in der Mittellage. Durch dieses Rollensystem werden die beiden Teile a b des Riemens gezogen, welcher, von der Kraftmaschine ausgehend, nach den Arbeitsmaschinen, bez. Transmissionen führt. In der Ruhe nimmt

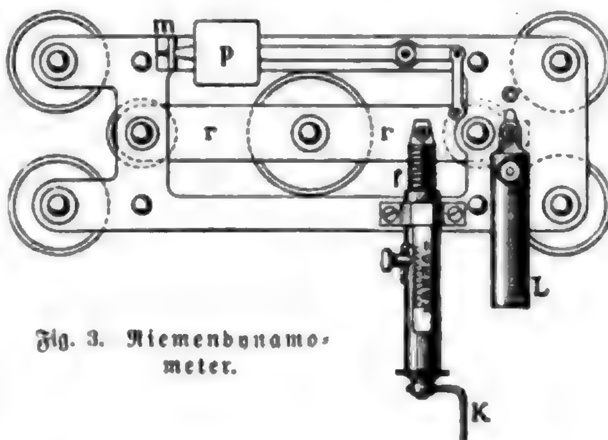


Fig. 3. Riemendynamometer.

infolge der gleichmäßigen Spannung der beiden Riementeile die Rolle 7 die Mittellage ein, wenn das Instrument richtig eingestellt ist, andernfalls wird zunächst durch Verschiebung des Kontergewichtes diese Lage herbeigeführt. Wird jedoch durch den Riemen eine Kraft übertragen, so weicht durch die stärkere Spannung des ziehenden Riementeiles die Rolle 7 aus der Mittellage aus. Mittels der Kurbel K wird die an dem beweglichen Rahmen r r angreifende Feder f so lange gespannt, bis der Rahmen, bez. die Rolle 7 wieder in die Mittellage zurückgekehrt ist, und dies ist dann der Fall, wenn der Gewichtshebel wieder auf die Marke m einspielt. Die Spannung der

Feder wird an der Skala abgelesen, die vorher empirisch nach Kilogrammen geteilt ist, und so hat man direkt die Kraft in Kilogrammen, welche nur noch mit der bekannten Geschwindigkeit zu multiplizieren ist, um die übertragene Arbeit zu ergeben. An dem Apparat ist ferner noch eine Luftpumpe L angebracht, die dazu dient, die Bewegungen des Rahmens r zu dämpfen.

Dynamometer, optisches, s. Dynameter.

Dynamoprinzip, das in den dynamoelektrischen Maschinen zur Anwendung kommende Prinzip. Vgl. Elektrische Maschinen.

Dynást (griech., »Machthaber, Herrscher«), Regent, kleiner Fürst; im griechischen Staatswesen hießen Dynasten diejenigen, welche sich durch einen Gewaltakt der Regierung bemächtigt hatten, z. B. die 30 Tyrannen in Athen (von der Tyrannis unterschied sich die Dynastie durch die Mehrheit der Regierenden); im Mittelalter solche Grafen und Herren, welche bei dem Verfall der alten Gauverfassung im 11. Jahrh. in den Besitz eigner reichsfreier Gebiete gelangt waren. Sie gehörten als alte Freiherren und Semperfreie (viri egregiae libertatis) dem fürstenmäßigen hohen Adel an und bildeten eine Mittelstufe zwischen den Besitzern wirklicher alter Gaugrafschaften und den bloß ritterbürtigen Mittelfreien. Als später die letztern auch oft den Titel Freiherren erhielten, nahmen die alten Freiherren fast sämtlich das Prädikat »Graf« an. Unter den Dynasten des Mittelalters befinden sich die Ahnherren der meisten deutschen Regentenhäuser. Heutzutage werden wohl auch zuweilen die Häupter einer Dynastie (s. d.) Dynasten genannt.

Dynastiden, s. Blatthornkäfer.

Dynastie (griech.), Herrschergeschlecht, Fürsten-, Herrscherhaus; dynastisch, auf die Dynastie bezüglich, dieselbe betreffend, z. B. dynastische Interessen (im Gegensatz zu den Interessen des Volkes oder des Staates).

Dyophysiten, s. Monophysiten.

Dyrrhachium, Stadt, s. Durazzo.

Dys..., griech. Vorsilbe, dem deutschen miß... entsprechend, bezeichnet (im Gegensatz zu Eu...) etwas Schlimmes, Entstelltes, Krank- oder Fehlerhaftes.

Dysämie (griech.), krankhafte Blutbeschaffenheit.

Dysart (spr. daissert), Schwesterstadt von Kirkcaldy (s. d.) in der schottischen Grafschaft Fife, mit (1891) 3022 Einw.

Dysarthrie (griech.), mühsames, schlecht artikuliertes Sprechen.

Dysästhesie (griech.), Unempfindlichkeit, Stumpfheit der Sinne, besonders des Gefühls.

Dysaules, im griech. Mythus eleusinischer Heros des Ackerbaues, Gatte der Baubo (s. d.), Vater des Triptolemos und Eubuleus, nahm die ihre Tochter suchende Demeter freundlich auf. Später soll er die Mysterien der Demeter nach Keleai in Phlius gebracht haben.

Dyschromasie (Dyschromatopsie, griech.), Farbenblindheit.

Dysenterie (griech.), s. Ruhr.

Dyshidrōsis (griech.), krankhafter Zustand an der Haut der Hand und des Gesichtes, tritt bei manchen Personen im Sommer ein und besteht in der Bildung von Bläschen oder größern Blasen als Folge einer Verstopfung der Schweißdrüsen und dadurch behinderter Schweißausscheidung.

Dyskinēse (griech.), Störung oder Aufhebung der willkürlichen Bewegung.

Dyskrasie (griech.), »fehlerhafte Mischung« der Körpersäfte, insbes. des Blutes und der Lymphe, insofern als die Körpersäfte fremde Bestandteile enthalten, oder in ihrer Zusammensetzung verändert sind. Von alten Zeiten her hat in der wissenschaftlichen Medizin wie bei den Laien die Neigung bestanden, gewisse Krankheiten, welche man nicht auf greifbare Ursachen zurückzuführen vermochte, dadurch zu erklären, daß man eine fehlerhafte Mischung der Körpersäfte als Ursache derselben annahm. Allein nur verhältnismäßig selten gelang es, die vorausgesetzte D. auch faktisch nachzuweisen. Je tiefer man in die Erkenntnis von den Ursachen der Krankheiten eingedrungen ist, um so mehr hat sich das Gebiet der dyskrasischen Krankheiten vermindert. Abgesehen aber von der hypothetischen Natur der meisten dyskrasischen Zustände, kommt hierbei noch ein lange festgehaltener Irrtum ins Spiel, daß dem Blut eine selbständige Stellung zukomme und von seiner primären Veränderung die Organerkrankungen abhingen. In der Mehrzahl der Fälle, wo überhaupt eine D. nachweisbar ist oder doch mit Wahrscheinlichkeit vorausgesetzt werden darf, ist dieselbe nicht die Ursache der Organerkrankungen, sondern umgekehrt eine ursprünglich örtliche Erkrankung eines Organs hat erst sekundär zu einer abnormen Zusammensetzung des Blutes geführt. Mit andern Worten: die meisten Dyskrasien sind nicht als die Ursachen, sondern umgekehrt als die Folgen gewisser Erkrankungen der Organe und Gewebe des Körpers zu betrachten. Versteht man unter D. jede Abweichung von der normalen Zusammensetzung des Blutes, so lassen sich folgende Formen unterscheiden: 1) Zustände, wo die normalen Bestandteile des Blutes in einem abnormen Mengenverhältnis vorhanden sind (Anämie, Bleichsucht, Leukämie, Hydrämie ꝛc.); 2) Zustände, wo fremdartige Stoffe, welche normalerweise gar nicht oder doch nur in ganz geringen Mengen im Blut vorkommen, in gelöster Form und in relativ beträchtlicher Menge dem Blut beigemischt sind, so die Harnbestandteile (Urämie), der Zucker (Zuckerharnruhr), Gallenbestandteile (Gelbsucht) ꝛc.; 3) Beimengung fremdartiger geformter Bestandteile zum Blut, z. B. von Pigmentkörnern bei Melanämie, von Bakterien bei Infektionskrankheiten. Meistens wird der Begriff der D. jedoch nicht in diesem nach moderner Anschauung einzig berechtigten Sinn aufgefaßt, sondern es wird darunter nach altem humoralpathologischen Brauch erstens die angeborne oder erworbene, in ihren Ursachen unbekannte Neigung gewisser Individuen zu gewissen Krankheiten (Tuberkulose, Skrofulose) und zweitens das durch das Bestehen von Krebs, Tuberkulose, Syphilis bedingte allgemeine schlechte Ernährungsverhältnis des gesamten Organismus verstanden. Im gewöhnlichen Leben spricht man von einer Schärfe des Blutes (Blutschärfe), wenn am Körper häufig Geschwüre, Pusteln, Furunkeln ohne sonst nachweisbare Ursache entstehen.

Dyslalie (griech.), Form des Stammelns, welche entweder durch mangelhafte Übung und fehlerhafte Erziehung zu stande kommt oder auch durch Fehler der äußern Artikulationswerkzeuge (Kehlkopf, Nase und Gaumen, Zähne, Zunge oder Lippen: mechanische D.) bedingt ist.

Dyslexie (griech.), Erschwerung des Lesens, wie es bei Aphasie vorkommt.

Dysmenorrhöe (griech., »erschwerter, krankhafter Monatsfluß«, Colica uteri menstrualis), jede Menstruation (s. d.), welche erschwert und von ungewöhnlichen Schmerzen begleitet ist. Gewöhnlich klagen die Kranken zu der Zeit, wo die Menstruation erwartet wird, über drückende, ziehende Schmerzen im Unter-

leib, welche sich oft in die Oberschenkel hinein erstrecken und bis in den Rücken und die Lendengegend ausstrahlen. Ferner tritt ein allgemeines Gefühl des Unbehagens, eine große Müdigkeit auf, die Kranken haben das Gefühl des Abgeschlagenseins in allen Gliedern, besonders sind ihnen die Beine schwer wie Blei; die Kranken sind abnorm erregbar, haben oft Kopfschmerzen, bis zum wirklichen Brechen sich steigernden Brechreiz, zuweilen auch Zahnschmerzen, Schwindel, Ohrensausen. In der Regel ist die D. bedingt durch Hemmung des Abflusses des bei der Menstruation sich in die Gebärmutterhöhle ergießenden Blutes bei gleichzeitig stark kongestioniertem Uterus. Ein solches Hindernis beruht bald auf einer Verengerung des Muttermundkanales, meist aber auf einer nur einigermaßen bedeutenden (Vorwärts- oder Rückwärts-) Knickung der Gebärmutter. Oberhalb der Knickung kann das Blut nicht abfließen, es sammelt sich an, gerinnt, und das Gerinnsel wirkt nun wie ein Fremdkörper auf die Gebärmutter, die ihrerseits den letztern auszustoßen bestrebt ist. Daher entstehen sich so lange steigernde krampfartige, weil wehenartige Schmerzen, bis die Gebärmutter das Hindernis überwindet und das Gerinnsel ausstößt. Alsdann hören die Schmerzen auf. Ein ähnliches, wenn auch nicht so starkes Hindernis kann jede Schwellung der die Gebärmutterhöhle auskleidenden Schleimhaut (des Endometrium) abgeben, weshalb jede Endometritis meist auch von D. begleitet ist. — In manchen Fällen wird bei der D. eine dreieckige (der Form der Gebärmutterhöhle entsprechende) sackartige Haut, sei es im ganzen (dann sind drei Öffnungen an dem Sack zu erkennen, die den beiden Öffnungen der Eileiter und dem innern Muttermund entsprechen), sei es in Fetzen mit Blut und Schleim untermischt, ebenfalls unter krampf- oder wehenartigen Schmerzen ausgestoßen (Dysmenorrhoea membranacea). Diese Haut entspricht nach ihrer Zusammensetzung und Entstehung den in der Schwangerschaft eintretenden Wucherungen der Gebärmutterschleimhaut. Die Behandlung ist von einem sachverständigen Arzt zu leiten, da sie sich nach den im konkreten Falle vorliegenden mechanischen Störungen der Gebärmutter richten muß. Im allgemeinen wird bei körperlicher und geistiger Ruhe Warmhalten des Leibes, Trinken krampfstillenden (Kamillen-)Thees die Beschwerden bis zum Eingreifen des Arztes lindern.

Dysmorphie (griech.), Mißgestaltung, Mißbildung.

Dysmorphosteopalinklastes (griech.), nach Art einer kleinen Presse konstruierter Apparat zum Wiederzerbrechen schlecht geheilter oder mißgestalteter Knochen.

Dysodil, Stinkkohle, s. Braunkohle, S. 418.

Dysopie (Dysopsie, griech.), Schwachsichtigkeit.

Dysosmie (griech.), Stumpfheit des Geruchssinnes.

Dyspepsie (griech., »schlechte oder gestörte Verdauung«), das gewöhnlichste Symptom fast aller Magenkrankheiten, welches sich darin äußert, daß die genossenen Speisen nur langsam und schwierig (Bradypepsie) oder gar nicht (Apepsie) verdaut werden, wobei allerhand lästige Gefühle, wie Druck und Schmerzhaftigkeit der Magengegend, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Neigung zu Erbrechen, Aufstoßen etc., hervortreten. Zuweilen geschieht dies nur nach dem Genuß bestimmter Speisen, während andre gut vertragen und verdaut werden (vgl. Idiosynkrasie). Die nächste anatomische Veranlassung der D. ist gewöhnlich eine Entzündung der Magenschleimhaut, der sogen. Magenkatarrh, welcher sich zu fast allen organischen Störungen des Magens sowie zu vielen Leiden des Gesamtorganismus (wie zu dem Fieber, den Infektionskrankheiten etc.) hinzugesellt. Mit allen diesen Leiden pflegt daher auch D. verbunden zu sein, weil bei bestehender Entzündung der Magenschleimhaut die letztere ihre normale Funktion, die Absonderung des zur Verdauung unerläßlichen normalen Magensaftes, nicht auszuüben vermag. Aber die D. kommt auch ohne nachweisbare anatomische Veränderung des Magens vor, indem entweder eine zu geringe oder eine zu große Menge von Magensaft abgesondert wird, oder dieser nicht die zur Verdauung erforderliche chemische Zusammensetzung besitzt, oder endlich, indem die Bewegungen des Magens vermindert sind (sogen. Mageninsuffizienz) und folglich der Speisebrei nicht hinlänglich mit dem Magensaft vermischt wird. Dies ist einerseits der Fall bei blutarmen und bleichsüchtigen Mädchen, bei Leuten, welche durch geschlechtliche Ausschweifungen geschwächt oder durch Kummer und Sorgen, übermäßige Arbeit, Nachtwachen etc. erschöpft sind, anderseits in der Rekonvaleszenz nach langwierigen und angreifenden Leiden (atonische D.). Bei atonischer D. gibt man Eisenpräparate und bittere Mittel. Auch gut gehopftes Bier und Nux vomica sind treffliche Mittel gegen die atonische D. Infolge zu spärlicher Absonderung des Magensaftes entsteht die D. auch bei Leuten, welche an den Genuß starker Gewürze und Reizmittel gewöhnt sind, sobald sie die Speisen ohne solche Reizmittel genießen. Bei solcher torpiden D. ist der Gebrauch von Rhabarber, Ipekakuanha, Bitterstoffen etc. zu empfehlen. Bei D. infolge abnorm vermehrter Absonderung von Magensaft wirken Alkalien, namentlich große Dosen von kohlensaurem Natron und kohlensaurer Magnesia, schnell und sicher.

Dysphagie (griech.), s. Schlingbeschwerden.

Dysphasie (griech.), Störung der Sprache ohne gestörte Gedankenbildung, also nur eine Störung des Vermögens, die Wörter als sinnliche Zeichen mit den Vorstellungen zu verbinden, grammatisch zu formen und syntaktisch zu gliedern, um der Gedankenbewegung ihren Ausdruck zu geben (Kußmaul).

Dysphorie (griech.), Mißbehagen.

Dysphrasie (griech.), durch gestörte Intelligenz verursachte Sprachstörung.

Dysphrenie (griech.), Geisteskrankheit.

Dyspnöa (Dyspnöe, griech.), das »schwere Atmen«, Störung der Atmung tritt ein, wenn bei angestrengter Muskelarbeit oder bei abnormer Erhöhung der Oxydationsprozesse im Körper ein stärkerer Sauerstoffverbrauch eintritt, den die normale Atmung nicht zu decken vermag; ferner wenn die Atmungswege durch Stenose, Hepatisation der Lungen, Zusammendrückung derselben durch Exsudate ganz oder teilweise verschlossen sind; ferner wenn chronisch entartete Organe nur noch bei sehr geringer Muskelarbeit ein notdürftiges Gleichgewicht zwischen Aufnahme und Verbrauch von Sauerstoff herstellen und eine stärkere, wenn auch nur kurzdauernde Muskelanstrengung gemacht wird; endlich bei Mangel an Sauerstoff in der eingeatmeten Luft. Sobald D. eintritt, kommt es infolge der Anregung des Atmungszentrums zu einer erhöhten Thätigkeit der Atmungsmuskeln, welche die Sauerstoffzufuhr zu vergrößern suchen. Gelingt dies nicht, so treten klonische Krämpfe der ganzen Körpermuskulatur ein, und durch Asphyxie erfolgt der Tod. Vgl. Atmung, S. 96.

Dysser (Steendysser), s. Gräber.

Dysspermatie (griech.), erschwerte oder langsame Samenentleerung.

Dysteleologie (griech.), s. Darwinismus, S. 621.

Dysthanasie (griech.), erschwertes Sterben, harter Tod; Gegensatz: Euthanasie.

Dysthymie (griech.), anhaltend deprimierter Gemütszustand, welcher nicht wie die Melancholie in andre Formen von Psychosen übergeht, sondern sich gleichbleibt oder in Heilung oder in spätern Schwachsinn übergeht.

Dystokie (griech.), schwere Entbindung.

Dystolith | s. Datolith.
Dystomspat, prismatischer | s. Datolith.

Dystros, der fünfte Monat im makedonischen Kalender.

Dystrophie (griech.), soviel wie Atrophie.

Dysurie (griech.), erschwertes oder mit Schmerzen verbundenes Harnen, s. Harnzwang.

Dyticus, Wasserkäfer; Dyticidae, Familie aus der Ordnung der Käfer; s. Wasserkäfer.

Dyveke (spr. düw-, »Täubchen«, von lat. Chronisten Columbula genannt), die Geliebte König Christians II. von Dänemark, geb. 1491 in Amsterdam, Tochter eines Kaufmanns und der Sigbrit Willums, welche nach dem Tode ihres Mannes sich in Bergen niedergelassen hatte. Hier lernte Christian II. D. kennen, nahm sie mit sich nach Opslo und nach seiner Thronbesteigung 1513 nach Kopenhagen, wo er auch nach seiner Vermählung mit Isabella, der Schwester Karls V., sein Verhältnis mit ihr fortsetzte und ihrer Mutter einen unbegrenzten Einfluß auf die innern Angelegenheiten des Landes gestattete. Deswegen von der Adelspartei gehaßt, starb D. 1517 plötzlich, wahrscheinlich an Gift. Der König gab ihren Tod einem jungen Edelmann, Torben Oxe, dessen Hand D. ausgeschlagen hatte, schuld und ließ ihn hinrichten. Sigbrit Willums behielt ihren Einfluß auf den König bis zu dessen Sturz. Die Geschichte der D. ist oft dichterisch behandelt worden.

Dzialdowo, s. Soldau.

Dzialoszice (spr. -schize), Stadt im russisch-poln. Gouv. Kjelzy, Kreis Pinczow, mit (1890) 6562 Einw.

Dzialynski, Titus, Graf, poln. Patriot, geb. 1795 in Posen aus einer altadligen Familie, gest. 12. April 1861, besuchte die polytechnische Schule in Prag, widmete sich sodann, zurückgezogen auf seinen Gütern lebend, den Wissenschaften und besonders der Geschichte seines Vaterlandes, bereiste, um Material für letztere zu sammeln, Schweden, Dänemark, Böhmen, Deutschland und Frankreich, kaufte in Warschau die Kwiatkowskische Handschriftensammlung, die er später durch die Wisniewskische bereicherte, und machte seine Bibliothek zu der reichhaltigsten in Polen. Mitglied der ehemaligen Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften in Warschau und der Litterarischen Gesellschaft der Universität in Krakau, förderte er kräftig deren Bestrebungen als Schriftsteller, Verleger und Mäcen. Beim Ausbruch der Revolution von 1830 trat er als Freiwilliger in die Posener Legion und ward Adjutant Skrzyneckis. Nach der Besiegung Polens lebte er auf seinen Gütern in Galizien und Posen und war 1850 der einzige polnische Deputierte im Staatenhaus zu Erfurt, wo er gegen die Einverleibung der polnischen Teile Preußens in das neu zu gründende Deutsche Reich protestierte. Seitdem zog er sich ins Privatleben zurück und begann die Herausgabe mehrerer für die Geschichte wichtiger Werke, des »Liber geneseos illustris familiae Schidlovieciorum« (Par. 1848), der »Acta Tomiciana« (Posen 1852, 9 Bde.) und der »Lites ac res gestae inter Polonos ordinemque Cruciferorum« (das. 1855, 4 Bde.). 1859 wurde er in das preußische Abgeordnetenhaus gewählt. — Sein einziger Sohn, Johann, Graf D., geb. 1832, gest. 30. März 1880 in Kurnik, seit 1857 mit der Prinzessin Isabella Czartoryiski vermählt, trat 1862 in das preußische Abgeordnetenhaus, nahm als das Haupt der aristokratischen Partei in dem preußischen Polen an dem im Januar 1863 im Königreich Polen ausbrechenden Aufstand teil und organisierte namentlich die Zuzüge von Preußen her. Deswegen ward er, während er nach Paris flüchtete, im Polenprozeß 13. Dez. 1864 in contumaciam zum Tode verurteilt; indessen brachte ihm die Generalamnestie vom 21. Sept. 1866, auf Grund deren er sich 1868 dem Gerichtshof zu Berlin stellte, die Begnadigung. Mit ihm erlosch die männliche Linie der Familie D.

Dziatzko, Karl, Philolog, geb. 27. Jan. 1842 zu Neustadt in Oberschlesien, studierte in Breslau und Bonn, wurde 1865 Professor am Lyceum zu Luzern, 1871 Universitätsbibliothekar zu Freiburg i. Br., wo er sich auch im Januar 1872 für klassische Philologie habilitierte, Ostern 1872 Gymnasiallehrer in Karlsruhe, im Oktober d. J. Oberbibliothekar an der königlichen und Universitätsbibliothek in Breslau und 1886 Oberbibliothekar und ordentlicher Professor für Bibliothekshilfswissenschaften in Göttingen. Von seinen philologischen Arbeiten heben wir hervor: »Beiträge zur Kritik des nach Donatus benannten Terenzkommentars« (Leipz. 1879), die Ausgabe ausgewählter Komödien des Terenz mit deutschem Kommentar (1. Bdchn.: »Phormio«, das. 1874, 2. Aufl. 1884; 2. Bdchn.: »Adelphi«, 1881) und die Textausgabe des Terenz (das. 1884). Von seinen bibliothekarischen Arbeiten wurde die »Instruktion für die Ordnung der Titel im alphabetischen Zettelkatalog der königlichen und Universitätsbibliothek zu Breslau« (Berl. 1886) ins Italienische übersetzt (Flor. 1887) und englisch frei bearbeitet (von Linderfeldt als »Eclectic card catalog rules«, Boston 1890). Seit 1886 gibt er eine »Sammlung bibliothekwissenschaftlicher Arbeiten« heraus.

Dzieduszycki (spr. dsjedduschützki), Wojciech (Adalbert), Graf, poln. Philosoph und Dichter, geb. 1845 auf dem väterlichen Gute Olszanica in Galizien, studierte in Lemberg und Wien Philosophie, war 1879—86 Mitglied des Wiener Abgeordnetenhauses und lebt jetzt auf seinem Gute Jesupole in Galizien. Seine Hauptwerke sind: »Athen« (1878), der Roman »Aurelian« (1878), Ästhetische Studien« (Lemb. 1881, 2 Bde.), »Die Kenntnisse der Alten in Bezug auf die Geographie der polnischen Länder« (Krakau 1887) 2c.

Dziegiec, soviel wie Birkenteer.

Dzierzkowski (spr. dsjerschkófski), Joseph, poln. Schriftsteller, geb. 1807 zu Xawerow in Galizien, gest. 13. Jan. 1865 in Lemberg, war einer der beliebtesten polnischen Novellisten der Neuzeit. Von seinen Werken, die meist in Podlachien, Wolhynien und im östlichen Galizien spielen, und in denen er mit Vorliebe Typen aus dem Volke und von der Straße zeichnet, nennen wir als einige der besten: »Salon und Straße« (1847), »Die beiden Zwillinge« (1854), »Die Gaukler« (1855), »Die Dornenkrone« (1856), »Die Schule der Welt« (1862) 2c. Sein historischer Roman »Uniwersal hetmański« (Lemb. 1858, 2 Tle.) erschien in deutscher Übersetzung von E. Segel im »Wanderer« (Wien 1859). Auch ein Drama: »Iskra poezyi« (»Der Funke der Poesie«, 1860), verfaßte D., das

mit Beifall aufgeführt wurde. Seine Werke erschienen gesammelt in 8 Bänden (Lemberg 1875—76).

Dzierzon, Johann, Bienenzüchter, geb. 11. Jan. 1811 zu Lobkowitz in Oberschlesien, studierte seit 1830 zu Breslau katholische Theologie, wurde 1834 Kaplan in Schalkowitz und 1835 Pfarrer zu Karlsmarkt bei Brieg in Oberschlesien. Hier legte D. einen bedeutenden Bienenstand an und förderte seitdem die Bienenzucht in theoretischer und praktischer Hinsicht außerordentlich. Er entdeckte die Parthenogenesis bei den Bienen, erfand die Bienenwohnung mit beweglichen Waben und war der eifrigste Verbreiter der italienischen Bienenrasse. Seine geistliche Behörde nahm aber an den wissenschaftlichen Forschungen Dzierzons Anstoß und emeritierte ihn 1869. Er blieb zunächst in Karlsmarkt und lebt seit 1884 in Lobkowitz. D. schrieb: »Theorie und Praxis des neuen Bienenfreundes« (Brieg 1848; Nachtrag dazu, Nördl. 1852); »Rationelle Bienenzucht« (Brieg 1861, 2. Aufl. 1878); »Der Zwillingsstock, die zweckmäßigste Bienenwohnung« (Kreuzburg 1890) und gab 1854—56 die Zeitschrift »Der Bienenfreund aus Schlesien« heraus.

Dzumaleu (Giumaleu), Berg des Karpathischen Waldgebirges in der Bukowina, erhebt sich zwischen den Thälern der Goldenen Bistritz und der Moldawa 1859 m hoch.

E.

E, e, lat. **E, e,** der zwischen dem hellen i und dem vollen a in der Mitte liegende Vokal, entsteht dadurch, daß die Zunge, das Zungenbein und der Kehlkopf mäßig gehoben werden und der Stimmton durch den so gebildeten Kanal hindurchstreicht (vgl. die Abbildung beim Art. »Sprache«). Je nachdem sich die Aussprache mehr dem a oder dem i nähert, sind verschiedene Arten des e zu unterscheiden, nach dem Physiologen Brücke folgende drei Hauptarten: das e in ewig, entsprechend dem E fermé (é) der Franzosen, das e in echt, entsprechend dem französischen E ouvert (e), und das lange ä in nähme, entsprechend dem französischen ê in prêtre. Nach dem Lautsystem von Sweet, Sievers und andern Phonetikern unterscheidet man am besten zwischen dem geschlossenen e in See, das zum Vorschein kommt, wenn man aus der Stellung der Organe bei Aussprache des i in sie den Zungenrücken allmählich senkt, zwischen dem offenen e in Mensch oder ä in Männer, Ähre, das durch Senkung der Zunge bei Aussprache des offenen i in Fisch entsteht, und dem unbetonten geschlossenen e in Gabe, wo die Zunge eine mittlere Stellung einnimmt. Dieses kurze e ist jetzt im Deutschen der häufigste der Vokale, was daher kommt, daß schon im Mittelhochdeutschen die früher sehr mannigfaltigen Vokale der Endsilben in ein einförmiges e übergingen, z. B. nemen, salben, althochdeutsch niman, salbôn. Unser Buchstabe E e stammt durch Vermittelung des lateinischen E e von dem griechischen *E ε* (Epsilon, »kahles e«) ab, das seinerseits im Phönikischen einen schwachen Hauchlaut bezeichnete, wie das griechische *H* (»langes e«, Eta genannt), das im altgriechischen, im lateinischen und in den neuern Alphabeten seinen Lautwert als h behauptete. Der englische Buchstabenname e ist wie i zu sprechen, am Schluß der Wörter ist das e im Englischen und Französischen stumm (e muet).

Abkürzungen.

Als Abkürzung in römischen Inschriften, Handschriften etc. ist E oder e = Ennius, emeritus, evocatus, egregius, erexit etc. Auf den deutschen Reichsmünzen bedeutet E die Münzstätte Dresden, auf österreichischen Karlsburg, auf ältern französischen Tours. In den Formen der alten Logiker bezeichnet es einen allgemein verneinenden Satz (s. »Schluß«). Auf dem Kompaß und in der internationalen Meteorologie ist E = East (engl.) oder Est (franz.), Osten; in der Chemie = Erbium; in der Physik = Elektrizität (+E und —E, positive und negative Elektrizität); in der Technologie = Sekundenmeterkilogramm (s. »Arbeit«, S. 784). Auf französischen Rechnungen bei Angabe des Preises steht E für Entrepôt, d. h. noch nicht verzollt (Gegensatz A = Acquitté, d. h. Eingangszoll bezahlt).

e. c. = exempli causa (lat.), zum Beispiel; auch = ex commissione (lat.), im Auftrag.

E. E. oder E. & O. E., auf englischen Rechnungen = errors (and omissions) excepted, Irrtümer (und Auslassungen) vorbehalten.

e. g. = exempli gratia (lat.), zum Beispiel.

E. G. (m. b. H.) = eingetragene Genossenschaft (mit beschränkter Haftpflicht).

E. H. = eingetragene Hilfskasse.

E. H., bei latein. Käfernamen Abkürzung für »Entomologische Hefte«, herausgegeben von Hoffmann, Koch, Linz, Müller (Frankf. 1803, 2 Hefte).

E. I. (C.), in England = East India (Company).

EJt, s. »Arbeit, elektrische« (S. 786).

e. m. = ejusdem mensis, desselben Monats.

e. o. = ex officio (lat.), von Amts wegen.

e. p., auf Visitenkarten = en personne (franz.), persönlich.

E. P. M., in den Kanzleien früher = ergebenstes Promemoria.

E. S. (»Meister E. S.«), s. den besondern Artikel in der alphabetischen Reihenfolge dieses Bandes.

E, in der Musik der Buchstabenname eines der sieben Stammtöne des Tonsystems, nach moderner Oktaventeilung (von C ab) der des dritten, nach älterer (von A aus) der des fünften (vgl. Buchstabentonschrift). Über die Solmisationsnamen E la mi etc. s. Solmisation. In Italien, Frankreich etc. heißt der Ton E jetzt einfach Mi.

Eagle (spr. igl, »Adler«), Goldmünze der Vereinigten Staaten zu 10 Dollars mit dem Adler als Prägebild, auch in seinen Vielfachen und Teilstücken. Zuerst wog er 17,407 g bei 11/12 Feinheit, = 44,518 Mk., entsprechend der halbe; seit 1792: 270 Troygrains oder 17,4957 g, und 1796 kam der 1/4-E. hinzu. 1834 ward sein Rauhgewicht auf 258 Grains = 16,718 g und der Goldgehalt auf 232 Grains herabgesetzt, 1837 aber das Feingewicht auf 9/10 oder 15,0463 g, = 41,9792 Mk., erhöht; 1849 trat der Doppel-E. hinzu. Kalifornien münzt seit 1851 auch fünffache und seit Ende 1852 neunfache Eagles aus, anfangs von etwas größerm Rauhgewicht. S. Tafel »Münzen III«, Fig. 16.

Eaglehawk (spr. igl-hahk), Stadt in der britisch-austral. Kolonie Victoria, nordwestlich von Melbourne, mit dem es durch Eisenbahn verbunden ist, hat (1891) 7315 Einw., von denen 2005 bei dem Bergbau auf Gold beschäftigt sind.

Eagle Paß (spr. igl pass), Hauptort der Grafschaft Maverick im nordamerikan. Staate Texas, am Rio Grande, hat lebhaften Handel mit Mexiko und (1890) 2334 Einw. Dabei Fort Duncan.

Ealing (spr. iling), Vorstadt von London in der engl. Grafschaft Middlesex, 10 km westlich vom Hyde Park, mit (1891) 23,979 Einw. Dabei Gunnersbury Park, Landsitz des Freiherrn v. Rothschild, und das Royal India Asylum, ein Cottage-Hospital und ein Waisenhaus.

Eap, Insel der Karolinen, s. Yap.

Earl (engl., spr. örl), aus dem dän. Jarl entstanden und seit der Eroberung Englands durch den Dänenkönig Knut statt des bis dahin gebräuchlichen sächsischen Ealdorman (s. Alderman) angenommen, unserm »Graf« entsprechend, bezeichnete bis um die Mitte des 14. Jahrh. die höchste Stufe des englischen Adels. Als aber Eduard III. 1355 seinen gleichnamigen Sohn, den sogen. schwarzen Prinzen, zum Herzog (duke) von Cornwall ernannte, sank der Earlstitel auf die zweite und, als 1386 Richard II. Robert de Vere zum Marquis von Dublin erhob, auf die dritte Stufe herab. Gegenwärtig ist der Titel E. bloße Standesauszeichnung ohne alle Beziehung auf territoriale Gewalt. Mit dem Viscount und Baron hat der E. den Titel Right Honourable. Baron ist der E. in dem Sinne, wie man die Peers im allgemeinen Barone nennt, oder in Schottland als Besitzer einer Baronie. S. Adel, S. 121.

Earlom (spr. örlöm), Richard, engl. Zeichner und Kupferstecher, geb. 1743 in London, gest. daselbst 9. Okt. 1822, war der erste, welcher mit der Schabkunst die Arbeit der Radiernadel verband und dadurch die Wirkung der Blätter bedeutend steigerte. Außer seinen zahlreichen Schwarzkunstblättern verdankt man ihm auch die nach Claude Lorrains Originalzeichnungen gefertigten Faksimiles »Liber veritatis, or collection of two hundred prints, after the original designs of Cl. Lorrain« (Lond. 1799, 2 Bde.; 1804, 3. Bd., mit noch 100 Blättern). Er stach außerdem nach Rubens, van Dyck, Rembrandt und andern Niederländern, nach Correggio, Mengs u. a. Ein Verzeichnis seiner Kupferstiche lieferte Wessely (Hamb. 1889).

Early english (engl., spr. örli inggliſch, »früh-englisch«), Bezeichnung für die erste Periode der gotischen Baukunst in England, in welcher sich die Umwandlung des französischen Stils nach dem englischen Nationalcharakter vollzog, und welche vom Ende des 12. bis zum Anfang des 14. Jahrh. reicht.

Earn (Loch E., spr. örn), See in Perthshire (Schottland), 13 km lang, bis 2 km breit, bis 182 m tief. Aus dem Ostende desselben fließt der gleichnamige Fluß ab, der nach einem 74 km langen Laufe in den Firth of Tay mündet.

East (engl., spr. ist, abgekürzt E), Ost.

Eastbourne (spr. istbörn), Seebadeort in der engl. Grafschaft Ostsussex, in der Nähe von Beachy Head, aus einem alten Fischerdorf entstanden, hat ein Theater, einen großen Park des Herzogs von Devonshire, eine 3 km lange Esplanade, ein Krankenhaus (Princess Alice memorial hospital), (1891) 34,969 Einw. und wird durch Fort Langley verteidigt.

East Cowes (spr. ist kaus), s. Cowes.

East Dereham (spr. ist direm), Stadt in der engl. Grafschaft Norfolk, hat eine alte gotische Pfarrkirche, in der der Dichter Cowper (gest. 1800) begraben ist, bedeutenden Obstbau und (1891) 5524 Einw.

Easterling (spr. ister-), später Sterling, engl. Silbermünze, die im 13. und 14. Jahrh. weit verbreitet war und auch in Nordfrankreich, in den Niederlanden, am Rhein und in Westfalen nachgeahmt wurde. Sie hatte ihren Namen (»Münze von Osten«), weil sie zuerst von Münzmeistern geprägt wurde, die man zur Verbesserung der englischen Münze aus Deutschland und den Niederlanden kommen ließ. Ihr Gepräge ist der Kopf des Münzherrn von vorn auf der einen Seite und ein Kreuz mit je drei Kügelchen oder Sternchen in den Winkeln auf der andern Seite. Vgl. Sterling.

Easterlings (spr. ister-, »Ostmänner«), Name der skandinav. Freibeuter in Großbritannien, besonders in Irland.

East Galloway (spr. ist gällo-ē), s. Kirkcudbrightshire.

East Grinstead (spr. ist grinnstedd), Stadt in der engl. Grafschaft Ostsussex, nordöstlich von Brighton, in anmutiger Umgebung, mit Armenhaus (Sackville College, 1609 gegründet), Fabrikation von Schuhwaren und Stahlfedern und (1891) 5180 Einw.

East Ham (spr. ist häm), Stadt in der engl. Grafschaft Essex, im Nordosten von London, mit (1891) 32,713 Einw., früher zu West Ham gehörig.

Eastham (spr. ist-häm), Flecken in Cheshire (England), 9 km südöstlich von Birkenhead, am Mersey, Ausgangspunkt des 1887—93 erbauten Manchester-Schiffskanals, mit (1891) 1729 Einw.

Easthampton (spr. isthämt'n), Ort in der Grafschaft Hampshire des nordamerikan. Staates Massachusetts, am Abhang des 370 m hohen Mount Tom, mit Seminar, Knopffabrik und (1890) 4395 Einw.

East Hartford (spr. ist hártförd), Ort in der Grafschaft Hartford des nordamerikan. Staates Connecticut, am Connecticutfluß, über den eine Brücke nach dem gegenüberliegenden Hartford führt, mit Papierfabriken und (1890) 4455 Einw.

Eastlake (spr. istlek), Sir Charles Lock, engl. Maler und Kunstgelehrter, geb. 17. Nov. 1793 in Plymouth, gest. 23. Dez. 1865 in Pisa, machte die ersten Studien auf der Londoner Akademie, hielt sich seit 1817 drei Jahre lang in Italien und Griechenland auf und sammelte Motive zu historischen Bildern, Genrestücken und Landschaften, wobei er sich im Kolorit besonders an Tizian anschloß. Nach dem Muster der Münchener Freskomalerei begann er seit 1841 die Ausschmückung der neuerbauten englischen Parlamentshäuser. Seine Bilder bekunden künstlerischen Sinn und Studium, aber wenig schöpferische Kraft; das Lobenswerteste an ihnen ist die Schönheit des Kolorits und die Sorgfalt der Technik. Als Schriftsteller trat E. zuerst mit einer Übersetzung der Goetheschen »Farbenlehre« auf. Außer seinem Hauptwerk: »Materials for a history of oil painting« (Bd. 1, Lond. 1847; Bd. 2, nach seinem Tode, 1869), verfaßte er viele kleinere Schriften, herausgegeben von Bellenden Ker unter dem Titel: »Contributions to the literature of the fine arts« (das. 1848; neue Ausg. 1870, 2 Tle.); ferner: »Hints on household taste in furniture etc.« (1868, 4. Aufl. 1877); »History of the gothic revival« (1871). E. wurde 1850 Präsident der Kunstakademie und 1855 Direktor der Nationalgalerie. Seine Gemälde sind von den besten englischen Stechern nachgebildet worden. — Seine Gattin Elizabeth E., geborne Rigby, geb. 1816 in Norwich, gest. im Okt. 1893, gleichfalls Malerin, schrieb: »Letters from the shores of the Baltic« (1841, 2 Bde.), »Livonian tales« (1846), »Life of John Gibson« (1869), »Five great painters« (1883, 2 Bde.) u. a. — Ein gleichnamiger Neffe von E., Kunstschriftsteller, schrieb: »Notes on the principal pictures in the Brera Gallery in Milan«, in the »Louvre Gallery in Paris« (1883), in the »Old Pinakothek in Munich« (1884) und in the »Royal Gallery at Venice« (1888).

East Liverpool (spr. ist liwwerpūl), Stadt in der Grafschaft Columbiana des nordamerikan. Staates Ohio, am Ohiofluß, mit Porzellan- und Steingutfabriken und (1890) 10,956 Einw.

East London (spr. ist), Distrikt der britisch-südafrikan. Kapkolonie, an der Südostküste, 1766 qkm (32,1 QM.) mit (1891) 21,496 Einw., worunter 7178 Weiße und 13,930 Bantu. Unter den Weißen befinden sich viele Angehörige der deutsch-englischen Legion, die hier 1857 nach dem Krimkriege angesiedelt wurde. Die gleichnamige Hauptstadt an der Mündung des Buffaloflusses, Ausgangspunkt der Bahn nach der Oranjefluß-Republik, ist Sitz eines deutschen Vizekonsuls, hat ein Stadthaus, Bibliothek und (1891) 6924 Einw. Der Hafen ist in neuester Zeit durch Baggerung bedeutend verbessert worden, so daß am Kai am Buffalofluß Schiffe von 5 m Tiefgang löschen können. Als Endpunkt der kürzesten Verbindungslinie zwischen der Küste und dem Innern ist E. starker Ausfuhrhafen für Wolle (nur Kapstadt nachstehend), Häute, Felle, Angorahaar und lebhafte Dampferstation.

East Lothian (spr. ist lothjen), schott. Grafschaft, s. Haddington.

East Main (spr. ist mēn, »östliches Festland«), der östlich von der Hudsonbai in Britisch-Nordamerika gelegene Teil von Labrador, in dem, in der Mündung des E. River, der Handelsposten E. der Hudsonbaikompanie liegt.

Eastman (spr. istmän), 1) Charles Gamage, nordamerikan. Journalist und Dichter, geb. 1. Juni 1816 in Fryeburg (Maine), gest. 1861 in Burlington (Vermont), lieferte schon als Student Leitartikel für den »Sentinel« in Burlington, gründete selbst mehrere Zeitungen, war 1851—52 Mitglied des Staatssenates von Vermont und schilderte in einem Bande von Dichtungen das Landleben Neuenglands.

2) Mary H., amerikan. Schriftstellerin, geb. 1818 in Warrington (Virginia), veröffentlichte lebensvolle Schilderungen aus dem Indianerleben, als: »Dacotah, or life and legends of the Sioux« (1849); »Romance of Indian life« (1852); »Chicora and other regions of the conquerors and the conquered« (1854). Einen Namen aber machte sie sich besonders durch ihren Roman »Aunt Phillis' cabin« (1852), einem im Geiste der Sklavenhalter geschriebenen Gegenstück zu Beecher-Stowes »Uncle Tom's cabin«.

Easton (spr. ist'n), Fabrik- und Handelsstadt im nordamerikan. Staat Pennsylvanien, Hauptort der Grafschaft Northampton, an der Mündung des Lehigh in den Delaware, bedeutender Bahnknotenpunkt, mit dem Lafayette College (26 Professoren, 293 Studierende, Bibliothek von 22,700 Bänden), Eisenhütten, Mühlen und Brennereien und (1890) 14,481 Einw. Dabei South E. mit 5616 Einw.

Eastport (spr. istpōrt), Stadt in der Grafschaft Washington des nordamerikan. Staates Maine, höchst malerisch auf Moose Island an der Passamaquoddybai gelegen, durch eine 360 m lange Brücke mit Perry auf dem Festlande und durch Dampfer mit den Häfen der Union und Kanadas verbunden, mit vortrefflichem, im Winter eisfreiem Hafen, in dem die Flut bis 7 m steigt, und dessen Eingang Fort Sullivan verteidigt, Fischerei, Ausfuhr von Holz und (1890) 4908 Einw.

East Portland (spr. ist portländ), Stadt in der Grafschaft Multnomah des nordamerikan. Staates Oregon, am Ostufer des Willamette, Portland gegenüber, mit dem es durch eine Dampffähre verbunden ist, mit Irrenanstalt des Staates und (1890) 10,532 Einw.

East Providence (spr. ist prowwidens), Stadt in der Grafschaft Providence des nordamerikan. Staates Rhode Island, am Providencefluß, 6 km östlich von der Stadt Providence, mit (1890) 8422 Einw.

East Retford, s. Retford.

East Riding (spr. ist raiding), der östliche Bezirk (»Beritt«) der engl. Grafschaft Yorkshire (s. d.).

East River (spr. ist riwwer), die 30 km lange Wasserstraße, welche den Hafen von New York mit dem Long Island-Sund verbindet und in einer Breite von 1200 m die Stadt New York von Brooklyn trennt, hier aber durch eine mächtige Brücke (East River Bridge, s. Tafel »Brücken I«, Fig. 2) überspannt ist. Weiterhin wird das Fahrwasser durch eine Anzahl von Inseln verengt. Auf dem langen und schmalen, 48 ha großen Blackwells Island befinden sich ein Zuchthaus, Irrenanstalt für Frauen, Arbeitshaus, Armenhäuser, Hospital, auf Wards Island eine Irrenanstalt für Männer, Asyl für Trunksüchtige, das Hospital für Auswanderer, auf Randalls Island eine Anstalt für Blödsinnige, Zuchthaus, Kinderspitäler. Zwischen Wards- und Blackwells Island führt in den Long Island-Sund eine scharfe Biegung mit starker Strömung, Hell Gate, deren unterseeische, früher der Schiffahrt sehr gefährliche Riffe 1876 und 1885 durch Sprengung beseitigt wurden, ebenso wie man 1880 und 1890 durch gewaltige Sprengungen das $1\frac{1}{2}$ Hektar große Diamond Reef an der Einfahrt in den Hafen von New York zwischen Governors Island und der Battery entfernte. Nördlich von Randall Island führt der die Insel Manhattan vom Festland scheidende schmale Harlem River, weiterhin Spuyten Duyvil Creek genannt, in den Hudson, zu dem ein den letztern (der nicht fahrbar ist) umgehender Kanal sich im Bau befindet. Auch wurde 1892 die Anlage eines Tunnels zwischen New York und Williamsburg beschlossen. Der E. ist auf beiden Ufern mit Landungsbrücken dicht besetzt und wird von mächtigen Passagierdampfern nach allen Richtungen durchfahren. Die Flut, welche im E. sehr stark auftritt, erreicht New York durch den Long Island-Sund um $\frac{3}{4}$ Stunden früher als durch die Narrows. S. New York.

East Saginaw, Stadt, s. Saginaw.

East Saint Louis (spr. ist ßent lūis), Stadt in der Grafschaft St. Clair des nordamerikan. Staates Illinois, am Mississippi, der Stadt Saint Louis (s. d.) gegenüber, mit der es eine 2000 m lange Eisenbahnbrücke verbindet, und deren Verkehr mit dem Osten es durch zehn Eisenbahnlinien vermittelt, hat ein katholisches College, bedeutende Viehhöfe und (1890) 15,169 Einw., darunter viele Deutsche.

East Stonehouse (spr. ist ston-haus), Stadt in Devonshire (England), auf einer Halbinsel zwischen Devonport und Plymouth (s. d.), mit der großartigen Verproviantierungsanstalt für die Flotte (Victualling Yard), welche 5,7 Hektar umfaßt und Bäckerei, Faßbinderei, Magazine &c. enthält, einem Marinehospital, einer Kaserne für Seesoldaten und (1891) 15,401 Einw.

Eastwick (spr. ist-uïck), Edward Backhouse, engl. Orientalist und Diplomat, geb. 13. März 1814 zu Warfield in Berkshire, gest. 16. Juli 1883 in Ventnor (Insel Wight), studierte zu Oxford orientalische Sprachen, trat 1836 zu Bombay in das Heer der Ostindischen Kompanie, wurde hier Dolmetsch für Hindustani, Hindi und andre indische Idiome, darauf 1839 attachierter Geschäftsträger in Sind und ging 1842 mit H. Pottinger nach Nanking zum Friedensabschluß. 1845 zum Professor des Hindustani und Telugu am

College zu Haileybury ernannt, erhielt er 1859 den Posten eines Untersekretärs im Indischen Amt, ward 1860 Legationssekretär am persischen Hof (in welcher Stellung er den Vertrag wegen des durch Persien bis Indien zu führenden Telegraphen zu stande brachte) und kehrte 1863 nach England zurück. Seine Hauptwerke sind: »Sindhi vocabulary« (in den »Transactions« der Bengal Asiatic Society, 1843); »Hindustani grammar« (2. Ausg., Lond. 1858); »Dry leaves from young Egypt« (3. Ausg. 1851); die Ausgabe von Saadis »Gulistan« mit Vokabular (Herford 1850) nebst Übersetzung (das. 1852); die Ausgabe des hindustanischen »Prem Sagar« (das. 1851) nebst Übersetzung (1851); die Übertragung des »Anvâr i Suhaili« (das. 1854); die Ausgabe des hindustanischen »Khirad-Afroz« (das. 1857); das »Journal of a diplomate« (1864) u. a. Auch übersetzte er Bopps »Vergleichende Grammatik« ins Englische (3. Ausg., Lond. 1862, 3 Bde.).

Eaton (spr. ít'n), John, amerikan. Pädagog, geb. 5. Dez. 1829 zu Sutton in New Hampshire, wirkte 1854—59 als Lehrer und Schulaufseher im Staate Ohio, studierte darauf Theologie zu Andover, wurde 1861 als Geistlicher ordiniert, nachdem er kurz vorher schon als Feldprediger in ein Freiwilligenregiment eingetreten war. 1863 wurde er zum Obersten des 63. farbigen Infanterieregiments, bei Beendigung des Krieges 1865 zum Brigadegeneral der Freiwilligen ernannt. 1867 erhielt er den Posten eines staatlichen Schulaufsehers für Tennessee, 1870 das einflußreiche Amt des Commissioner of the U. S. Board of Education zu Washington, 1886 übernahm er die Leitung des College zu Marietta (Ohio). Er hat sich um die Förderung des Unterrichtswesens der Vereinigten Staaten hohe Verdienste erworben und namentlich als dessen amtlicher Vertreter auf den großen Ausstellungen zu Philadelphia (1876) und New Orleans (1885) sowie auf heimischen und auswärtigen pädagogischen Kongressen Anerkennung gefunden. Als Commissioner leitete er die Herausgabe des jährlichen großen Berichts (Report) über das Schulwesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Eaton Hall (spr. ít'n haol), Schloß des Herzogs von Westminster in Cheshire (England), 6 km südlich von Chester, am Dee, im gotischen Stil 1878—84 von Waterhouse erbaut, mit großem Park, Gewächshäusern und berühmtem Rennstall.

Eau (franz., spr. o, »Wasser«), destilliertes, über riechende Stoffe abgezogenes Wasser, z. B. E. de menthe poivrée, Pfefferminzwasser; dann auch spirituöse Parfümerien, welche durch Destillation von Spiritus über aromatische Pflanzenteile oder durch Lösen ätherischer Öle in Spiritus dargestellt werden, z. B. E. de lavande, Lavendelwasser; viele haben willkürlich gewählte Namen, wie E. de mille fleurs, E. de la reine ꝛc.; andre endlich knüpfen ihren Namen an die Fabrikationsorte oder bestimmte Eigennamen, wie E. de Cologne, E. de Saxe ꝛc. Auch unter Likören (E. de vie, Branntwein, E. d'Armagnac, Armagnac) und Bleichmitteln (vgl. E. de Javelle) kommen derartige Namen vor. E. forte, s. den besondern Artikel; E. admirable de Brinvilliers, s. Aqua Tofana.

Eau Claire (spr. o klär'), Hauptstadt der gleichnamigen Grafschaft im nordamerikan. Staat Wisconsin, am Einfluß des Clear Water in den Chippewa, mit zahlreichen, durch die reichlich vorhandene Wasserkraft getriebenen Sägemühlen und andern Fabriken und (1890) 17,415 Einw.

Eau de Cologne (franz., spr. o d'kolonj', Kölnisches Wasser), eins der beliebtesten spirituösen Parfüme, welches, wie alle ähnlichen Präparate, durch Auflösen ätherischer Öle in Spiritus dargestellt wird. Die Rezepte werden von den ca. 30 Fabrikanten in Köln, die fast sämtlich die Firma Farina führen, geheim gehalten, und wiederholt sind über die »Echtheit« des einen oder des andern Fabrikats Prozesse geführt worden. Die Fachlitteratur besitzt eine Anzahl von Rezepten, welche ähnliche Präparate liefern, ohne mit einer der Handelssorten völlig übereinzustimmen. Über die Geschichte des E. s. Farina.

Eau de Javelle (spr. o d'schawäll'), Chlornatron, Fleckwasser, Bleichflüssigkeit), Bleichmittel, zu dessen Darstellung man 20 Teile Chlorkalk (28- bis 30proz.) mit 100 Teilen Wasser verreibt, eine Lösung von 25 Teilen kristallisierter Soda in 500 Teilen Wasser zusetzt und die Flüssigkeit am andern Tage klar abgießt. Sie enthält im wesentlichen unterchlorigsaures Natron und Chlornatrium, während der Bodensatz aus kohlensaurem Kalk und Ätzkalk besteht. Man kann auch in eine kalte, höchstens 10proz. Sodalösung Chlor leiten, bis die Lösung aufbraust und Lackmus energisch bleicht. Sie enthält dann Chlornatrium, doppeltkohlensaures Natron und unterchlorige Säure. Bei weiterm Einleiten von Chlor wird auch das doppeltkohlensaure Natron unter Bildung von Chlornatrium zersetzt. Sehr billig erhält man dies Präparat durch Einleiten von Chlor in eine Mischung von Ätzkalk und schwefelsaurem Natron. E. ist klar, farblos oder grünlichgelb, riecht wie Chlorkalk, schmeckt adstringierend und muß in verschlossenen Gefäßen im Dunkeln aufbewahrt werden. Man benutzt es zum Bleichen, Vertilgen von Flecken ꝛc.; Pflanzenfarben, alte Obst- und Weinflecke ꝛc., auch Stockflecke, Tinte ꝛc. zerstört es schnell und vollständig. Auch benutzt man es in der chemischen Analyse und in der Medizin als Verbandwasser, als Einspritzung bei veralteten Gonorrhöen ꝛc. Als Bleichsoda kommt ein Fabrikat in den Handel, welches erhalten wird, indem man Chlor über eine dünne Schicht Soda und das von letzterer nicht absorbierte Gas in eine starke Lösung von Ätznatron treten läßt, dann die Lauge mit dem Salz mischt und erstarren läßt oder durch beständiges Umrühren in ein körniges Pulver verwandelt. Das Präparat riecht nach Chlor, zieht begierig Feuchtigkeit an und soll gegenüber dem Chlorkalk viele Vorteile darbieten. Es besteht aus etwa 80 Proz. kristallisiertem kohlensauren Natron, 8,5 Proz. Chlornatrium und 11,5 Proz. unterchlorigsaurem Natron. Ursprünglich verstand man unter E. ein durch Einleiten von Chlor in Pottaschelösung erhaltenes Präparat, welches als erste Bleichflüssigkeit seit 1792 in Javelle bei Paris dargestellt wurde. Das entsprechende, jetzt gebräuchliche Natronpräparat wurde 1820 von Labarraque angegeben (Eau de Labarraque) und verdrängte bald das teurere Kalipräparat.

Eau de Labarraque (spr. o d'labarráck'), s. Eau de Javelle.

Eau de Luce (spr. o d'lüß'), s. Bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit.

Eau forte (spr. o fort', Scheidewasser [Salpetersäure], lat. Aqua fortis), im weitern Sinn soviel wie geätzte Kupferplatte, Radierung; danach Aquafortisten, soviel wie Radierer. Vgl. Kupferstecherkunst.

Eaux-Bonnes (spr. o-bónn'), Badeort im franz. Depart. Niederpyrenäen, Arrond. Oloron, in tief eingeschnittenem Thal, am Zusammenfluß der Soude und des Valentin, 748 m ü. M. gelegen, mit Bade-

etablissement, Kasino, zwei Kirchen, großen Hotels und (1891) 735 Einw. Die neun Schwefelwasserstoff entwickelnden Thermen haben eine Temperatur von 12—32° und werden hauptsächlich zur Trinkkur bei Affektionen der Respirationsorgane angewendet. Der kleine Kurort wird von der vornehmen Welt sehr bevorzugt und jährlich von 6—10,000 Kurgästen besucht. Auch werden jährlich 300,000 Flaschen Wasser versendet. Vgl. Jam, Guide des Eaux-Bonnes et Eaux-chaudes (2. Aufl., Par. 1874); Jourdan, Stations thermales d'E. et d'Eaux-chaudes (das. 1875), balneologische Schriften von Pietra Santa, Cazenave u. a.

Eaux-Chaudes, Les (spr. ô-schōd'), Badeort im franz. Depart. Niederpyrenäen, Arrond. Oloron, Gemeinde Laruns, in einer westlich von Eaux-Bonnes (s. d.) gelegenen tiefen und wilden Bergschlucht, an der Gave d'Ossau, 675 m ü. M., hat 7 Schwefelthermen von 31—36°, die besonders bei chronischem Rheumatismus und Frauenkrankheiten benutzt werden (jährlich etwa 2000 Kurgäste). Die Umgegend enthält schöne Gebirgslandschaften. 3 km südwestlich liegt der Weiler Goust, 954 m ü. M., dessen 70 Einwohner eine kleine Republik mit einem Rate der Ältesten bilden. Sie sind sehr arbeitsam und erreichen häufig ein hohes Alter. Vgl. Litteratur bei »Eaux-Bonnes«.

Eauze (spr. ōs'), Stadt im franz. Depart. Gers, Arrond. Condom, an der Südbahn, mit einer hübschen gotischen Kirche und (1891) 1987 (als Gemeinde 4110) Einw., welche Handel mit Branntwein (Armagnac) und Essig betreiben. E. war das alte Elusa, die um 720 von den Sarazenen zerstörte Hauptstadt von Novempopulana.

Ebal (jetzt Dschebel Eslamîe), 938 m hoher Berg in Palästina (Samaria), nördlich gegenüber dem Berge Garizim und wie dieser steil zu dem fruchtbaren Thal von Sichem (Nabulus) abfallend. Auf dem E. sollten nach Moses' Bestimmungen diejenigen, die dem Gesetz zuwider lebten, verflucht werden.

Ébauche (franz., spr. ebōsch'), der erste flüchtige Entwurf zu einer Abhandlung, die erste Anlage einer Zeichnung oder eines Gemäldes. Daher ebauchieren, in allgemeinen Umrissen entwerfen, skizzieren.

Ebbe (Ebbegebirge), kammartiger, nordöstlich sich ziehender, zwischen Lenne und Volme liegender Teil des Sauerländischen Gebirges im westfälischen Kreis Altena. Höchster Punkt ist die Nordhelle (666 m) mit weit reichender Aussicht.

Ebbe und Flut (Gezeiten), das Steigen und Fallen der Wasserfläche, welches von der Anziehung des Mondes und der Sonne herrührt. (Das Wort Ebbe ist erst im 17. Jahrh. aus dem Niederdeutschen ins Hochdeutsche aufgenommen worden und bedeutet wahrscheinlich soviel wie »Rückzug«.) Die Anziehung des Gestirns wirkt in einem demselben zugewendeten Punkte der Erdoberfläche stärker, in einem diametral entgegengesetzten Punkte derselben geringer als im Erdmittelpunkt. In beiden Fällen aber ist die Differenz der Anziehungen auf Mittelpunkt und Oberfläche entgegen der irdischen Schwerkraft gerichtet, vermindert also dieselbe an diesen beiden Punkten. Unter der Annahme eines ganz von Wasser überdeckten Erdballes findet deshalb dem Gestirn zu- und abgewendet je eine Erhebung der Wasserfläche statt, welche infolge der 24stündigen Rotation der Erde diese umkreist und an einem Punkt täglich zweimal eine Erhebung und zweimal eine Senkung des Wasserspiegels erzeugt. Die von der Sonne und vom Mond gemeinsam herrührende Gezeitenwelle tritt stärker oder schwächer auf, je nachdem beide Gestirne in gemeinsamer oder differierender Richtung wirksam sind. Ersteres ist der Fall zur Zeit des Voll- und Neumondes, und die dann erregten höchsten Fluten sind die Springfluten, letzteres zur Zeit des ersten und letzten Viertels, wo dann die niedrigsten, sogen. Nippfluten auftreten. Dieser in jedem Monat sich zweimal vollziehende Wechsel in der Höhe (und, wie leicht ersichtlich, auch in der Zeit) des Flutwechsels wird als die halbmonatliche Ungleichheit bezeichnet. Wenn Sonne und Mond nicht im Äquator stehen, so befinden sich die diametral gegenüberliegenden Punkte größter Erhebung zu verschiedenen Seiten des Äquators. Die Erdrotation hat daher für einen und denselben Punkt eines Breitenparallels zur Folge, daß zwei Hochwasser von ungleicher Höhe im Laufe eines Tages beobachtet werden. Diese Erscheinung bezeichnet man als die tägliche Ungleichheit. Dieselbe kann bis zum Erlöschen des einen Hochwassers anwachsen, so daß dann Eintagsfluten entstehen. Solche Eintagsfluten kommen im ganzen Indischen Ozean und in den chinesischen Gewässern vor; die tägliche Ungleichheit ist ferner sehr groß an der pacifischen Küste der Vereinigten Staaten von Nordamerika sowie im Golf von Mexiko und auf den Inseln des Stillen Ozeans. Die halbmonatliche Ungleichheit ist also abhängig von der Deklination des Mondes und der Sonne. Das theoretische Verhältnis zwischen Mond- und Sonnenflut ergibt sich aus folgender Betrachtung:

Die Anziehungskraft eines Gestirns ist proportional seiner Masse M, dividiert durch das Quadrat der Entfernung R, also $\frac{M}{R^2}$. Ist dieser Ausdruck gültig für den Mittelpunkt der Erde, so gilt für die beiden dem Gestirn zu-, bez. abgewendeten Punkte der Erdoberfläche, wenn ϱ den Erdradius bezeichnet: $\frac{M}{(R \mp \varrho)^2}$. Wenn man diesen Ausdruck auflöst und ϱ^2 gegen R^2 vernachlässigt, erhält man $\frac{M}{R^2} \pm \frac{2M\varrho}{R^3}$. Es ist also die fluterzeugende Kraft eines Gestirns $\frac{2M\varrho}{R^3}$, und die eines zweiten von der Masse m und der Entfernung r ist $\frac{2m\varrho}{r^3}$, also das Verhältnis beider zu einander $\frac{Mr^3}{R^3m}$. Da die Sonnenmasse 324,479, die Mondmasse $^1/_{81}$ der Erdmasse beträgt, ferner die Sonne 387 mal so weit von der Erde entfernt ist wie der Mond, so erhält man das Verhältnis der fluterregenden Kraft der Sonne zu der des Mondes gleich $\frac{324{,}479 . 81}{387^3} = 1 : 2{,}2$. Der Theorie nach muß also das Verhältnis von Springflut zur Nippflut sein $(1 + 2{,}2) : (2{,}2 - 1)$ oder $3{,}2 : 1{,}2$, und umgekehrt muß sich aus Beobachtung der Spring- und Nippflut das Verhältnis der Mond- zur Sonnenflut finden lassen (halbe Summe, dividiert durch halbe Differenz der beobachteten Spring- und Nippfluten). Diese Untersuchung ist ein Prüfstein geworden für die in der Natur vorkommenden Gezeitenerscheinungen in Bezug auf ihre durch örtliche Verhältnisse (namentlich durch Reibung auf flachem Wasser) bedingten Anomalien.

An den Küsten gelangen die Gezeiten nicht so zur Beobachtung, wie sie in einem ununterbrochenen Weltmeer gebildet werden würden, es zeigt sich eine außerordentliche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, deren Zusammenhang erst zum kleinsten Teil erforscht ist. Eintrittszeit und Höhe von E. u. F. sind aber für den

Verkehr an den Küsten und in den Seehäfen von hervorragender Wichtigkeit, und man hat sich daher bemüht, die beiden Elemente für die einzelnen Orte voraus zu berechnen. Der Umstand, daß an den Küsten des Atlantischen Ozeans und besonders in Europa der Zusammenhang mit den Mondphasen weitaus in den Vordergrund tritt und ziemlich gleichartig verläuft, hat ein sehr einfaches Verfahren angenäherter Vorausberechnung auffinden lassen. Das Zeitintervall zwischen der Kulmination des Mondes am Tage von Neu- und Vollmond und dem darauf folgenden Hochwasser nennt man die Hafenzeit des Ortes, dieselbe ist also als identisch zu betrachten mit der Eintrittszeit des Hochwassers am Nachmittag jener beiden Tage. Um dann für einen andern Tag die Hochwasserzeit zu finden, fügt man der Kulminationszeit des Mondes die Hafenzeit hinzu und verbessert diese Summe für die halbmonatliche Ungleichheit der Zeit. Wegen der Unsicherheit, welche dieser (in Wirklichkeit für jeden Ort verschiedenen) Korrektion anhaftet, hat man statt der gewöhnlichen Hafenzeit die verbesserte oder mittlere Hafenzeit vielfach in Gebrauch genommen, d. h. das mittlere Mondflutintervall des ganzen Monats. Diese letztere Zahl ist namentlich als Vergleichsgröße geeignet, erfordert aber zu ihrer Feststellung eine längere Beobachtungsdauer.

Für die Vorausbestimmung der Höhe muß der Flutwechsel, d. h. der Unterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser für Spring- und Nippflut, bekannt sein oder wenigstens der mittlere Flutwechsel; dieses Element ist indessen noch weniger zuverlässig als das der Zeit. Die für die Küsten aller Meere zusammengestellten Tafeln der Hafenzeiten und Flutwechsel, Gezeitentafeln, ergeben außerordentliche Verschiedenheiten der Gezeitenverhältnisse der einzelnen Küstenpunkte. Die Konfiguration der Küsten und die Tiefenverhältnisse üben einen so komplizierten Einfluß auf diese Verhältnisse aus, daß eine Zusammenstellung nicht viel zur Erkenntnis der Erscheinung beizutragen vermag. Die Weltkarten mit Linien gleicher Hochwasserzeit (Isorachien, engl. Cotidal lines) geben kein richtiges Bild und lassen keinen Schluß zu über ein Fortschreiten der Flutwelle im offenen Ozean. Für den Verlauf der auf flachem Wasser angelangten Welle im Bereich einzelner Küstenabschnitte gewinnt man dagegen aus den Hafenzeiten und Fluthöhen interessante Aufschlüsse. So läßt sich an den europäischen Küsten verfolgen, wie die Flutwelle in den Englischen Kanal eindringt und durch die Straße von Dover bis zur holländischen Küste fortschreitet, während im N. eine Welle in die Nordsee eintritt, welche regelmäßig an der Ostküste von Schottland und England nach S. fortschreitet und bis vor die Themse gelangt. Wahrscheinlich gibt diese nördliche Welle allein den Impuls für die Gezeitenerscheinungen der deutschen Küsten. Für den Atlantischen Ozean ergibt sich aus den Eintrittszeiten des Hochwassers an einer Reihe von Küstenpunkten, daß sowohl auf der östlichen als auf der westlichen Seite des Ozeans das Hochwasser für die nördlicher gelegenen Punkte successive später eintritt als für die südlichen, daß also das Hochwasser von S. nach N. fortschreitet; gleichzeitig nimmt die Höhe der Flut oder die Differenz des Wasserstandes bei Hoch- und Niedrigwasser von S. nach N. wenigstens bis zu einer gewissen Breite zu, bei weiterm Vorrücken vermindert sich dieselbe aber wieder. An der östlichen Seite des Ozeans ist dieses Fortschreiten von S. nach N. ein regelmäßiges, derart, daß Orte, welche etwa 50—65 Breitengrade voneinander entfernt liegen, gleichzeitig Hochwasser haben, woraus man auf die Existenz zweier Wellen schließen kann, die sich nach N. fortpflanzen. An der westlichen Seite tritt diese Erscheinung nicht mit derselben Regelmäßigkeit hervor, sondern wird an der Küste der Vereinigten Staaten infolge ihrer Erstreckung in einem Bogen verdeckt. Ein großer Teil der Küste hat nämlich gleichzeitig Hochwasser, ja dasselbe tritt weiter im N. früher an den östlich gelegenen Punkten als an den südlicher, aber westlicher liegenden ein. In zwei Punkten weisen jedoch die Gezeiten an der amerikanischen Seite des nordatlantischen Ozeans und an der europäischen einen merkwürdigen Unterschied auf. In den amerikanischen Häfen ist nämlich die halbmonatliche Ungleichheit sowohl in Zeit als in Höhe nur etwa halb so groß wie in den europäischen Küstenplätzen, oder was dasselbe heißt, die Sonnenflut ist im Verhältnis zur Mondflut auf der Westseite nur halb so groß wie an der Ostküste. Der zweite Punkt betrifft die tägliche Ungleichheit. Diese ist in den nördlichen Häfen der Ostküste der Union ebenso unbedeutend wie in Europa (in Liverpool 24, in Wilhelmshaven 16 cm), die gewöhnliche halbtägige Flut wird dadurch kaum beeinflußt. Je näher die Stationen aber der Floridastraße liegen, und noch mehr im Busen von Mexiko gewinnt die eintägige Flutwelle an Einfluß, und endlich übertrifft sie die gewöhnlichen halbtägigen Gezeiten so an Größe, daß diese an manchen Orten ganz verschwinden und man nur Eintagsfluten beobachtet. Die höchsten Fluten an der europäischen Küste beobachtet man im Bristolschen Kanal. In Bristol selbst (Cumberland Dock) beträgt der Flutwechsel 9,6 m, bei Portishead sogar 12,2 m. Nicht minder bemerkenswert ist der Flutwechsel im Golf von St.-Malo (Flutwechsel bei Springzeit St.-Malo 10,7, Granville 12 m). Die höchsten Fluten sind in der Fundybai (Neuschottland) beobachtet zu 15,4 m und an der Ostküste von Patagonien (Puerto Gallegos 14,0, Santa Cruz-Fluß 12,2, Eingang der Magalhãesstraße bis 13,4 m), im Golf von Cambay (Vorderindien) bis 9,1 m, an der Nordwestküste von Australien in der Hanoverbai bis 11,8 m, an der Küste von Korea im Saleefluß 11,3 m. Dem gegenüber finden sich an den Inseln inmitten des Ozeans überall geringe Fluthöhen, welche nur sehr vereinzelt 2 m erreichen oder um ein Geringes übersteigen.

In der Ostsee, von Kiel bis Memel, ist das Vorhandensein wirklicher E. u. F. nachgewiesen. Hagen fand die Springflutgröße von Rügen bis Memel von 7—1 cm abnehmend und die Hafenzeiten von W. nach O. sich verspätend. Der Flutwechsel beträgt in Kiel 70 mm, bei Fehmarn 60 mm, bei Arkona auf Rügen 20 mm und bei Swinemünde 18 mm.

Im Mittelländischen Meer betragen E. u. F. an einzelnen Orten über 1 m. Im Adriatischen Meer steigt die Flutgröße von 6 cm bei Korfu bis 60 cm bei Triest an und verspätet sich auf dieser Strecke über 5 Stunden.

Eine merkwürdige Gezeitenerscheinung ist die der brandenden Flutwelle, welche am bekanntesten ist unter dem englischen Namen Bore oder dem französischen Mascaret, Bezeichnungen, die speziell von den Anwohnern des Severn, bez. der Gironde für die in diesen Flüssen auftretenden Erscheinungen dieser Art herrühren. Im Bristolschen Kanal, in der Seinemündung, in der Mündung des Amazonenstroms und in vielen andern Flußmündungen beobachtet man Ähnliches, sobald die Flutwelle ein starkes Gefälle zu über-

winden hat und sehr schnell auf flaches Wasser gelangt, wo die Tiefe ihrer Geschwindigkeit nicht mehr entspricht. Sie schwillt sehr schnell bis zum Hochwasser an, bringt mit großer Geschwindigkeit in den Fluß ein und ergießt sich stark brandend über die die Stromrinne einschließenden Bänke.

Von besonderer Wichtigkeit für die Schiffahrt ist die infolge der Gezeiten entstehende horizontale Wasserbewegung, die Gezeitenströmungen, welche mit den Gezeiten ihre Richtung wechseln. Diejenige Strömung, welche Hochwasser bringt, wird Flutströmung, diejenige, welche Niedrigwasser bringt, Ebbeströmung genannt. Zwischen dem Wechsel beider Strömungen, dem Kentern des Stromes, tritt Still- oder Stauwasser ein, in welcher Zeit keine Strömung stattfindet. Nach der Natur der Wellenbewegung findet Stillwasser in der Mitte zwischen Hoch- und Niedrigwasser statt, während zur Zeit des höchsten und niedrigsten Wasserstandes die horizontalen Strömungen ihre größte Geschwindigkeit erreichen. Im freien Meere ist dies auch der Fall, mit der Annäherung an die Küste verschiebt sich der Stromwechsel aber immer mehr gegen die Zeiten des Hoch- und Niedrigwassers, so daß er schließlich ganz mit denselben zusammenfällt. Die Stärke der Gezeitenströmung hängt von der Höhe der Gezeiten und der Tiefe des Wassers ab. Auf hoher See ist dieselbe kaum bemerkbar; bei einer mittlern Tiefe von 3700 m beträgt dieselbe nur 85 m in der Stunde. Auf flachem Wasser dagegen und besonders in engen Straßen erreicht der Strom eine Geschwindigkeit bis zu 8 Seemeilen in der Stunde. Der Übergang von einer Stromrichtung in die andre ist verschieden, an einzelnen Orten hört der eine Strom allmählich auf, und nach kurzer Pause tritt der entgegengesetzt gerichtete Strom ein; an andern Plätzen geht die Richtungsänderung durch eine allmähliche Drehung des Stromes vor sich. Eigentümliche Verhältnisse herrschen im Englischen Kanal und im südlichen Teile der Nordsee. Auf der Strecke von Start Point-Guernsey bis Cromer-Vlissingen laufen im westlichen und östlichen Teil die Strömungen in entgegengesetzter Richtung; dieselben werden durch eine bestimmte Scheidelinie getrennt, und ihr Kentern richtet sich nach dem Hoch- und Niedrigwasser von Dover. Bei Niedrigwasser zu Dover liegt die Stromscheide in der Linie Beachey Head-Pointe d'Ailly, westlich davon ist der Flutstrom nach O. gerichtet, östlich von der Linie nach W. Die Stromscheidelinie verschiebt sich darauf allmählich nach O. und liegt zur Hochwasserszeit bei Dover zwischen North-Foreland und Dünkirchen, und es tritt sodann im westlichen Teile des bezeichneten Gebietes ein westlicher, in dem östlichen Teile ein östlicher Strom ein.

Einen regen Aufschwung hat die Untersuchung der E. u. F. in neuester Zeit genommen durch die Bearbeitung der mittels selbstregistrierender Pegel (Mareographen) erhaltenen Wasserstandskurven nach einer von Sir William Thomson angegebenen Methode. Diese Methode, die sogen. harmonische Analyse, ist von Börgen mit Zugrundelegung der Airyschen Wellentheorie umgearbeitet worden. Unter einer einfachen harmonischen Bewegung versteht man eine periodische geradlinige Bewegung eines Punktes, welcher um eine mittlere Lage in der Weise oszilliert, daß sein Abstand von dieser Mitte stets dem Cosinus eines Winkels proportional ist, der im Verhältnis zur Zeit wächst. Rotiert z. B. ein Punkt auf einer Kreisbahn um ein Zentrum, so sieht das Auge, wenn es in der Ebene dieser Bahn, aber außerhalb derselben in einigem Abstand davon sich befindet, scheinbar den Punkt sich in gerader Linie hin und zurück bewegen in der Form einer solchen einfachen harmonischen Bewegung. Den größten von der Mittellage erreichten Abstand nennt man die Amplitude (a), der ganze einmal zwischen den beiden extremen Lagen zurückgelegte Weg ist also die doppelte Amplitude (2a); Epoche (ε) nennt man den vom Beginn der Rechnung bis zu dem Augenblick verstrichenen Zeitraum, wo der bewegliche Punkt zum erstenmal die größte Entfernung von seiner Mittellage nach der als positiv angenommenen Richtung hin erreicht, oder denjenigen Winkel, der während des eben als Epoche begrenzten Zeitraums vom Radius vector in einem Kreise beschrieben wird. Die Geschwindigkeit, mit welcher der Körper seine Bahn durchmißt, ist am größten, wenn er die Mittellage passiert, und nimmt ab je näher den extremen Lagen. Wenn eine Reihe von Punkten, die bei der Ruhelage in einer geraden Linie liegen, in gleichen Zeitintervallen nacheinander eine solche einfache harmonische Bewegung von bestimmter Periode und Amplitude beginnen, so werden dieselben nach einiger Zeit in einer Wellenkurve gelegen erscheinen, welche aus Wellen von gleicher Periode, Länge und Amplitude besteht. Man denke sich nun dieselben Punkte darauf gleichzeitig noch einer zweiten Wellenbewegung unterworfen, welche in Periode, Länge, Amplitude und Epoche verschieden sein mag, dann werden die Punkte eine Kurve liefern, welche nach dem Gesetz der Überlagerung der Wellen gestaltet ist. Man kann nun sehr viele und verschieden hohe Wellen miteinander Interferenzen bilden lassen, es wird immer eine Kurve entstehen, welche nach mehr oder minder langer Zeit die gleichen Formen periodisch wiederholt. Die Flutkurven denkt man sich zusammengesetzt aus vielen Einzelwellen von verschiedener Periode und Amplitude, die in Interferenzen übereinander liegen, also aus 1) den halbtägigen Gezeiten des Mondes und der Sonne, 2) den eintägigen Gezeiten, 3) den halbmonatlichen, einmonatlichen und einjährigen Gezeiten. Dazu kann man noch die Wirkung der Ungleichheiten als Wellen von entsprechender Periode und Amplitude in Betracht ziehen. Thomsons harmonische Analyse hat nun den Zweck, aus der komplizierten Flutkurve den Wert der zahlreichen Einzelwellen abzuleiten; die Argumente der letztern, als Cosinus eines von der Zeit abhängigen Winkels ausgedrückt, kennt man aus der Theorie, ihre Epoche muß durch Beobachtung ermittelt werden. Zur Vorausberechnung der Gezeiten für einen bestimmten Hafen haben W. Thomson und E. Roberts eine Maschine, den Tide predictor, konstruiert, die graphisch die in die Gezeitentafeln aufzunehmenden Zahlen darstellt. Zur Analyse der Kurven von registrierenden Flutmessern hat Thomson gleichfalls eine Maschine, den Harmonic analyzer, herstellen lassen.

Der Reaktion der E. u. F. schreibt man auch die Verzögerung der Umdrehungsgeschwindigkeit, also das langsame Wachsen der Tageslänge zu, welche aus Vergleichung astronomischer Beobachtungen neuester Zeit mit ältern konstatiert ist. Die Flutwelle bleibt mit ihrem Scheitel hinter dem Meridian des fluterregenden Gestirns wegen der Reibung zurück. Auf dieser Seite des Meridians ist also mehr Masse vorhanden, und indem der störende Körper dort infolgedessen kräftiger wirkt, übt er einen verzögernden Einfluß auf die Erdrotation aus. Ist die Deformation des Erdkörpers sehr bedeutend, so wird auch die Ver-

änderung verhältnismäßig rasch verlaufen, und in größerm Maß, als der Mond auf die Erde, wird die Erde auf den Mond wirken. Unter Annahme sehr günstiger Voraussetzungen über die Konstitution des Erdinnern ist berechnet worden, daß vor 56 Mill. Jahren der Tag nur 6 Stunden 50 Minuten lang gewesen sein, die Umlaufszeit des Mondes nur 1 Tag 14 Stunden betragen haben könne.

Die Aufmerksamkeit der alten Völker ward durch das Phänomen der E. u. F., da es im Mittelmeer, auf welches sich ihre Schiffahrt lange Zeit beschränkte, nicht in auffallender Mächtigkeit aufzutreten pflegt, wenig angezogen. Herodot und Diodor von Sizilien erwähnen indes schon eine im Roten Meer stattfindende »große und heftige Flut«. Strabon erklärt sich das regelmäßige Steigen und Sinken der Charybdis durch die Erscheinung der E. u. F., und nach Plutarch leitete Pytheas von Massilia die Flut vom Mond ab, wie auch Aristoteles ihre Abhängigkeit von der Stellung des Mondes vermutete. Als die Römer ihre Eroberungen bis an den Atlantischen Ozean und den Kanal ausdehnten, wurden sie auf die Erscheinung und auf ihre Ursache aufmerksamer. Cäsar bemerkt schon, daß zur Zeit des Vollmondes die Flut besonders stark sei, und Plinius leitet das Phänomen mit Bestimmtheit von der Anziehung der Sonne und des Mondes ab. Die neuern Naturforscher versuchten zuerst durch künstliche Hypothesen die Natur des Vorganges aufzuklären. Galilei leitete die Erscheinung aus der doppelten Bewegung der Erde her; Descartes wandte sein Wirbelsystem auch auf dieses Phänomen an, und John Wallis glaubte den Grund von E. u. F. in der Bewegung des gemeinschaftlichen Schwerpunktes von Erde und Mond zu finden. Kepler hebt wieder die Anziehung des Mondes als Ursache der periodischen Meeresfluktuation hervor, doch ohne dieser Erklärung viel Gewicht beizulegen. Newton brachte die Lehre von E. u. F. in innigste Verbindung mit den Gravitationsgesetzen und legte dadurch die wissenschaftliche Basis für die Erklärung dieses Phänomens. Halley gab dann eine durch mehrere Beobachtungen bereicherte neue Entwickelung jener Theorie; später beschäftigten sich Daniel Bernoulli, Leonh. Euler und Mac Laurin mit diesem Problem. Besonders aber hat sich Laplace um die Ausbildung der Theorie der E. u. F. verdient gemacht. In unserm Jahrhundert haben Whewell, Lubbock, Airy, Germar u. a. die Theorie der E. u. F. wesentlich gefördert. Vgl. Lentz, Die Flut und Ebbe des Meeres (Hamb. 1873); Derselbe, Flut und Ebbe und die Wirkungen des Windes auf den Meeresspiegel (das. 1879); Schmick, Das Flutphänomen (Leipz. 1874); Derselbe, Die Gezeiten (Berl. 1876); Börgen, Die harmonische Analyse der Gezeitenbeobachtungen (das. 1885); v. Boguslawski u. Krümmel, Handbuch der Ozeanographie, Bd. 2 (Stuttg. 1887); »Handbuch der Navigation« (hrsg. vom Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts, Berl. 1891). Vgl. Atmosphärische Ebbe und Flut.

Ebbw Vale (spr. ébbu wēl), Stadt in Monmouthshire (England), an der Quelle der Ebbw, Mittelpunkt eines Kohlen- und Eisenreviers, mit (1891) 17,034 Einw.

Ebe, Gustav, Architekt, geb. 1. Nov. 1834 in Halberstadt, machte seine Studien auf der Berliner Bau- und Kunstakademie, erweiterte sie auf Reisen in Frankreich und Italien, worauf er sich in Berlin niederließ und sich mit Julius Benda (geb. 21. April 1838 zu Rauden in Oberschlesien), ebenfalls einem Schüler der Berliner Bauakademie, zu gemeinsamer Thätigkeit verband. Nachdem sie in der Konkurrenz um das Wiener Rathaus den ersten Preis, aber nicht die Ausführung erhalten hatten, begannen sie ihre praktische Thätigkeit in Berlin mit dem Pringsheimschen Haus (1872—74), an dessen Fassade sie zuerst das von ihnen vertretene Prinzip der Polychromie durchführten (s. Tafel »Berliner Bauten I«, Fig. 5). Während hier die Architektur sich stark dem Barockstil mit venezianischen Details zuneigt, wurde bei dem folgenden Bau, dem Palais v. Tiele-Winckler (jetzt spanische Botschaft), der Stil der deutschen Renaissance bevorzugt. In der gleichzeitig entstandenen Villa Kaufmann wurde von der Sgraffitomalerei ein umfassender Gebrauch gemacht. Eine weitere gemeinsame Schöpfung der Architekten, die in neuerer Zeit ihre Verbindung aufgelöst haben, ist ein Privathaus am Pariser Platz von monumentalem Charakter (1881—82). 1890 führte E. den innern Ausbau des Konkordia- (jetzt Apollo-) Theaters in Berlin aus. E. ist auch vielfach schriftstellerisch thätig und gab heraus: »Die Spätrenaissance« (Berl. 1886, 2 Bde.) und »Die Schmuckformen der Denkmalsbauten aus allen Stilepochen seit der griechischen Antike« (in 8 Teilen, das. 1893 ff.). Benda ist jetzt in Darmstadt thätig.

Ebeher, soviel wie Storch.

Ebel, 1) Johann Gottfried, geograph. Schriftsteller, geb. 6. Okt. 1764 in Züllichau, gest. 18. Okt. 1830 in Zürich, studierte in Frankfurt a. O., Wien und Zürich, machte dann eine Reise durch die Schweiz und ließ sich 1792 als Arzt in Frankfurt a. M. nieder, wo er sein bekanntes Werk »Anleitung, auf die nützlichste und genußvollste Art die Schweiz zu bereisen« (Zürich 1793, 8. Aufl. 1843), das erste gute Reisehandbuch für die Schweiz, vollendete. Durch die Unruhen des französischen Revolutionskriegs 1796 aus Frankfurt vertrieben, lebte er als Attaché der Frankfurter Gesandtschaft zu Paris, kehrte von da 1802 nach Frankfurt zurück und siedelte 1810 nach Zürich über. Er schrieb noch: »Schilderung der Gebirgsvölker der Schweiz« (Tübing. 1798—1802, 2 Bde.); »Über den Bau der Erde im Alpengebirge« (Zürich 1808) und »Malerische Reise durch die neuen Bergstraßen des Kantons Graubünden« (das. 1825).

2) Johann Wilhelm, eins der Häupter der unter dem Namen der Königsberger Mucker bekannten religiösen Sekte, geb. 1784 zu Passenheim in Ostpreußen, huldigte schon als Student den Lehren des Theosophen J. H. Schönherr, wurde 1816 Prediger der altstädtischen Gemeinde in Königsberg und sammelte hier seit 1813 eine pietistische Verbrüderung um sich, an der sich Männer und Frauen, zum Teil aus den höchsten Adelsfamilien, beteiligten. Abenteuerliche Gerüchte über geheime, unter dem Deckmantel der Andacht begangene geschlechtliche Ausschweifungen führten 1835 zu einem langwierigen Prozeß, infolge dessen E. und der Pastor Diestel 1839 und 1841 ihres Amtes entsetzt wurden. E. starb 18. Aug. 1861 zu Ludwigsburg in Württemberg, wohin er mit seiner Freundin, der Gräfin Ida von der Gröben (Verfasserin von »Die Liebe zur Wahrheit«, Stuttg. 1850), übergesiedelt war. Aus neuern aktenmäßigen Berichten hat sich ergeben, daß jene Beschuldigungen nicht erwiesen und die Gerichtsverhandlungen mit großer Voreingenommenheit geführt worden sind. Vgl. die Schriften des Grafen Kanitz: Aufklärung und Aktenquellen über den 1835—42 zu Königsberg i. Pr. geführten Religionsprozeß (Basel u. Ludwigsburg 1862), Ein Mahnwort zu

gunsten der Nachwelt (das. 1868) und Historischer Auszug aus der Schrift »Aufklärung ꝛc.« (das. 1864, 2. Aufl. 1869); v. Hahnenfeld, Die religiöse Bewegung in Königsberg (Braunsb. 1858); Mombert, Faith victorious, being an account of the life and labors and of the times of Dr. Joh. E. (Lond. 1882). S. Mucker.

3) Hermann W., Keltolog, geb. 10. Mai 1820 in Berlin, gest. 19. Aug. 1875 in dem Ostseebad Misdroy, studierte seit 1836 in Berlin unter A. Böckh u. a. Philologie und Geschichte, wurde dann (1838) in Halle durch A. F. Pott dem Studium der vergleichenden Sprachwissenschaft zugeführt und blieb demselben nach seiner Rückkehr nach Berlin (1839) unter Bopps Leitung treu. Nachdem er 1842 in Berlin promoviert hatte, wirkte er als Lehrer zunächst am Französischen, dann am Köllnischen Gymnasium daselbst, später an der Beheim-Schwarzbachschen Anstalt in Filehne bei Ostrowo und am Gymnasium zu Schneidemühl, bis er 1872 an Bopps Stelle als ordentlicher Professor der vergleichenden Sprachwissenschaft nach Berlin berufen wurde. Seine zahlreichen kleinern Abhandlungen (meist in Kuhns »Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung« und in Kuhns und Schleichers »Beiträgen« erschienen, einiges auch als Gymnasialprogramme, namentlich die Schrift »De verbi britannici futuro ac conjunctivo«, Schneidemühl 1866) betreffen etymologische und grammatische Fragen, namentlich aus dem Bereich der keltischen Sprachen; seine auf diese Sprachen bezüglichen Arbeiten sind auch ins Englische übersetzt worden (»Celtic Studies«, Lond. 1863). Sein Hauptwerk ist die neue Bearbeitung von Zeuß' »Grammatica celtica« (Berl. 1871). Für Schleichers »Indogermanische Chrestomathie« (Weim. 1869) bearbeitete er den altirischen Teil. An der Vollendung eines ausführlichen altirischen Wörterbuchs wurde er durch den Tod gehindert.

Ebeleben, Flecken im Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen, am Südfuß der Hainleite, an der Helbe u. der Eisenbahn Hohenebra-E., hat eine evang. Kirche, ein Schloß, eine Rettungsanstalt, ein Amtsgericht, ein Landratsamt, eine Oberförsterei, eine Zuckerfabrik, Molkerei und (1890) 1579 meist evang. Einwohner. Ehemals bestand hier eine berühmte Stiftsschule, die später nach Sondershausen verlegt wurde.

Ebeling, Adolf, Schriftsteller, geb. 24. Okt. 1827 in Hamburg, studierte Philosophie in Heidelberg, wo er 1845 bereits einen Band »Gedichte« veröffentlichte, lebte darauf einige Zeit zu Bahia in Brasilien, dann als Lehrer in Mecklenburg, siedelte aber 1851 nach Paris über, wo er seit 1862 Mitglied der Universität und Professor an der kaiserlichen Handelsakademie war. Seine »Lebenden Bilder aus dem modernen Paris« (Köln 1863—67, 5 Bde.) stammen aus jener Zeit. Der Ausbruch des Krieges 1870 trieb E. nach Köln, wo er das »Deutsche Künstleralbum« redigierte; 1874—78 war er Professor an der Kriegsschule zu Kairo, wo ihm zugleich eine Stelle im Unterrichtsministerium übertragen ward. Er lebt seitdem in Köln. Außer den genannten Werken veröffentlichte er: »Bruchstücke aus der Beschreibung einer Reise nach Brasilien« (Hamb. 1849); »Jenny, die schwedische Sängerin« Novelle (das. 1850); »Eine Mutter im Irrenhaus« (Bremen 1851); »Vermischte Schriften« (Soest 1867—68, 2 Bde.); »Regenbogen im Osten. Die Krone des Orients«, Ghaselen (Aachen 1868); »Thürine«, bretonische Dorfgeschichte (Berl. 1871); »Bilder aus Kairo« (Stuttg. 1878, 2 Bde.); »Fürstin und Professor« (Köln 1881); »Napoleon III. und sein Hof« (das. 1891—93, 3 Bde.); »Die Sklaverei von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart« (Paderb. 1889) sowie Übersetzungen der Memoiren der Gräfin Rémusat (»Napoleon I. und sein Hof«, das. 1880—82, Bd. 1—3), der Gräfin Durand (Bd. 4: »Napoleon und Marie Luise«, das. 1886) und des Fürsten Talleyrand (das. 1890—92, 5 Bde.).

Ebelsberg, Marktflecken in Oberösterreich, Bezirksh. Linz, am rechten Ufer der Traun nahe ihrer Mündung in die Donau und an der Staatsbahnlinie Wien-Linz, hat ein Schloß mit Park, eine alte Pfarrkirche und (1890) 1117 (als Gemeinde 2243) Einw. Die Traunbrücke bei E. wurde 3. Mai 1809 von den Franzosen unter Masséna nach hartnäckigem Widerstand der Österreicher unter Hiller genommen.

Eben, Wallfahrtsort, s. Jenbach.

Ebenaceen, dikotyle, etwa 280 Arten umfassende, in den Tropen einheimische Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Ebenales unter den Sympetalen, Holzpflanzen, die sich bisweilen durch hartes, dichtes Holz (Ebenholz von Diospyros Ebenum *Retz.*, D. ebenaster u. a.) auszeichnen. Manche tragen auch eßbare Früchte, wie der am Mittelmeer wachsende D. Lotus *L.* und D. Kaki in China. Zahlreiche zweifelhafte Arten von Diospyros *L.* und andern Gattungen sind aus der Tertiärflora beschrieben.

Ebenālen (lat.), Pflanzenordnung aus der Reihe der Sympetalen im System Englers, wird durch Blüten mit doppeltem oder dreifachem Staubblattkreis sowie durch einen gefächerten Fruchtknoten mit zentralwinkelständigen Samenleisten charakterisiert und umfaßt die Familien der Sapotaceen, Ebenaceen und Styraceen.

Ebenalp, Berg der Säntisgruppe im schweizer. Kanton Appenzell (1640 m), eine der sommerlichen Stationen des Älplerviehs, oben flach, wird wegen der weiten Fernsicht und wegen seiner Höhlen besucht. In der Saison wird die eine dieser Höhlen bewohnt; sie bildet einen natürlichen Felsdurchgang auf die Höhe der Alp, während die andre, blinde teils als Keller, teils als Kapelle benutzt wird. Die letztere, das Wildkirchli (1499 m ü. M.), schmiegt sich der Kalkwand wie ein Schwalbennest an. Sie verdankt ihre Entstehung dem Appenzeller Pfarrer P. Ulmann, der am 29. Sept. 1656 daselbst das erste Hochamt abhielt. Durch ihn wurde das (durch Scheffels »Ekkehard« bekannte) Wildkirchli zum Wallfahrtsort und in der Folgezeit von verschiedenen »Waldbrüdern« bewohnt. Gegenwärtig ist das Haus als Wirtschaft verpachtet; aber noch immer wird jährlich am Schutzengelfest und am Michaelstag ein feierliches Hochamt hier abgehalten.

Ebenbau, s. Bodenbearbeitung, S. 170.

Ebenbild Gottes, eine zunächst biblische, dann dogmatische Vorstellung, welche, den emphatisch hohen Begriff vom Menschen im Gegensatz zu dem Menschen als Naturwesen ausdrückend, in das allgemeine religiös-sittliche Bewußtsein übergegangen ist und eine folgenreiche Bedeutung in der Kulturgeschichte erlangt hat. Nach der sogen. jehovistischen Erzählung besteht die Gottähnlichkeit des Menschen in Erkenntnis und Unsterblichkeit (1. Mos. 3, 5. 22), ist ihm aber nur in erster Beziehung und zwar unrechtmäßig zu teil geworden; der eigentliche Urheber vom E. ist aber der Elohist in den berühmten Worten 1. Mos. 1, 26. 27, wonach die Gottebenbildlichkeit des Menschen in seiner Fähigkeit besteht, über die vernunftlose Kreatur zu herrschen, also Gottes Regiment teil- und beziehungs-

weise zu vertreten; in diesem Sinne vererbt daher Adam das E. (1. Mos. 5, 3) und ist letzteres unverlierbar (1. Mos. 9, 6; Jak. 3, 9), dem männlichen Geschlecht unmittelbarer eignend als dem weiblichen (1. Kor. 11, 7). Von beiden Erzählungen der Genesis hat Paulus Anlaß genommen zu seiner Lehre von Christus als dem vorweltlichen und einzig vollkommenen E. (2. Kor. 4, 4), in dessen Bild die natürlichen Nachkommen Adams verklärt werden müssen, um das E. auch ihrerseits darzustellen (2. Kor. 3, 18; Kol. 3, 10; Eph. 4, 23). Die Kirchenlehre hat sich auf keinem dieser drei Wege gehalten, indem sie in ihrer Darstellung vom Urstande (s. d.) die Gottebenbildlichkeit als zeitlichen Anfang der Menschengeschichte faßte, so daß der Mensch, was er sein soll, E., von Anfang an war und Ideal und Wirklichkeit zusammenfielen. Dabei hat jedoch der Unterschied statt, daß nach der katholischen Lehre das einfache E. nur in der natürlichen Ausstattung des Menschen als vernünftiger, freier Persönlichkeit, die positive Gottähnlichkeit aber in der noch darüber hinaus verliehenen wirklichen Vollkommenheit (s. Donum superadditum) besteht, welche durch den Sündenfall verloren ging, während die protestantische Lehre »Bild« und »Ähnlichkeit«, die 1. Mos. 1, 26 in der Weise des hebräischen Parallelismus unterschiedenen Ausdrücke, als sachlich gleichbedeutend faßt und das E. bis auf wenige kümmerliche Reste durch den Sündenfall verloren gehen läßt.

Ebenbürtigkeit, Gleichheit der Geburt nach, insbesondere das gegenseitige Verhältnis verschiedener Stände, deren Angehörige miteinander eine vollwirksame und vollgültige Ehe eingehen können. Die E. war früher bei dem Adel allgemein die Bedingung einer standesmäßigen Ehe, mithin Voraussetzung des Eintritts der Standesgleichheit der Ehegatten und Bedingung der Übertragung der Rechte des Adels auf die Nachkommen. Dieses Rechtsverhältnis ist rein germanischen Ursprungs, daher auch nur den Völkern germanischer Abstammung bekannt. Nach englischem und französischem Recht sind alle Bevölkerungsklassen einander ebenbürtig. In Deutschland ist die E. nur noch bei den souveränen Familien und dem hohen Adel von Bedeutung. Dem hohen (ehemals reichsständischen oder landesherrlichen) Adel ist nämlich in der deutschen Bundesakte vom 8. Juni 1815, durch Bundesbeschluß vom 19. Aug. 1825 und laut des Aachener Konferenzprotokolls vom 7. Nov. 1818 das Recht der E. gegenüber den souveränen Häusern gewährleistet worden. Nach altem deutschen Recht war jede Ehe eines freien Mannes mit einer freien Frau ebenbürtig; nur die Verheiratung mit einer unfreien Person war eine Mißheirat. Als jedoch mit der Zeit eine schärfere Absonderung der einzelnen Geburtsstände eintrat, gewann das Erfordernis der E. der Ehegatten auch bei den Ehen der Ritterbürtigen insofern Bedeutung, als Kinder aus einer ungleichen Ehe der ärgern Hand folgten, d. h. den Stand des Nichtritterbürtigen teilten. Dies ist später nur beim Herrenstand, den ehemaligen Reichsständen, d. h. dem heutigen ebenbürtigen hohen Adel, in Geltung geblieben, indem hier jener Rechtssatz durch Hausgesetze und Hausverträge aufrecht erhalten ward. Von Mißheiraten des niedern Adels kann daher nicht mehr die Rede sein. Wo bei Ehen des hohen Adels die E. fehlt, ist eine Mißheirat (Disparagium) vorhanden, welche außer der Ausschließung der Standesgleichheit der Ehegatten auch die Wirkung hat, daß die Kinder nicht den höhern Geburtsstand und Rang des Vaters teilen, und daß sowohl die Frau als die Kinder nur diejenigen vermögensrechtlichen Ansprüche an der Hinterlassenschaft des Vaters erhalten, welche von der Voraussetzung der E. unabhängig sind. Daher hat die Frau keinen Anspruch auf das standesgemäße Wittum, und die Kinder sind nicht zur Nachfolge in die Stamm-, Fideikommiß- und Lehnsgüter berechtigt; jedoch können diese Nachteile durch Verzicht der ebenbürtigen Erben und Einwilligung des Lehnsherrn teilweise gehoben werden. Werden diese Wirkungen der Mißheirat gleich bei Eingehung der Ehe vertragsmäßig bestimmt, so nennt man die Ehe eine Ehe zur linken Hand oder morganatische Ehe (s. Ehe). Für die Ehen der Mitglieder regierender deutscher Fürstenhäuser ist der Grundsatz der E. in den Verfassungsurkunden und in den Hausgesetzen vielfach ausdrücklich anerkannt. Kinder aus nicht ebenbürtigen Ehen sind nicht thronfolgefähig. Vgl. außer den Lehrbüchern des Staatsrechts: J. St. Pütter, Über Mißheiraten deutscher Fürsten und Grafen (Götting. 1796); Göhrum, Geschichtliche Darstellung der Lehre von der E. nach gemeinem deutschen Recht (Tübing. 1846, 2 Bde.); R. v. Mohl, Staatsrecht, Völkerrecht und Politik (Bd. 2, L., S. 131 ff.).

Ebene, ein Grundgebilde der Geometrie (vgl. Geometrie [Grundbegriffe]), deren Vorstellung sich aus dem Begriffe der Ebenheit oder des Ebenen entwickelt hat. Die Ebenheit ist ein Grenzbegriff (s. d.), den wir der Erfahrung verdanken. Wir beurteilen die Ebenheit nach der Spannung der Handfläche beim Überstreichen von Flächen, die Abweichung von der horizontalen Ebenheit nach der Unbequemlichkeit und der Anstrengung beim Gehen. Der Gesichtssinn gibt die Ebenheit durch den Horizont, den Spiegel der Flüssigkeiten etc. Wir empfinden die E. in uns als Symmetrie-E., die den Körper in rechte und linke Hälfte teilt. Es gibt zahllose Definitionen der E., aber keine, aus der es gelungen wäre, ihre Eigenschaften streng mathematisch abzuleiten. Die Erzeugung der E. durch Umdrehung eines rechten Winkels um seinen einen Schenkel, so anschaulich sie ist, setzt im rechten Winkel bereits die E. voraus. Die beste erzeugende Definition dürfte lauten: die E. ist die Zusammenfassung, der Komplex, aller Geraden, welche durch einen festen Punkt, P, gehen, und eine feste Gerade, G, außerhalb P schneiden. Bolzano (»Abhandlungen der königlich Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften«, 5. Folge, 3. Band, Prag 1845) sagt: »Die E. ist die Fläche, welche zu ihrem Begriff nur zwei Dimensionen (s. d.) erfordert; dies setzt a) den Begriff Dimension voraus, b) gilt es von jeder Fläche, sobald sie als einzig existierende angesehen wird, c) widerspricht es dem Axiom von der Umkehrbarkeit der E., welches in der Unterscheidung der innern und äußern Seite der E. bereits die dritte Dimension voraussetzt.« Bolyai und Lobatschewsky erzeugen die E. durch die Schnitte zweier Scharen kongruenter und konzentrischer Kugeln, deren Radius fortwährend wächst, d. h. sie betrachten die E. als den Ort aller Punkte, welche von zwei festen Punkten im Raume gleich weit entfernt sind. Auch ihnen ist die Ableitung der Grundeigenschaften der E. nicht gelungen. Diese sind: 1) die E. teilt den Raum in zwei getrennte symmetrische Halbräume (hierin liegt zugleich die dreifache Dimensionalität des Raumes). 2) Jede Gerade, welche mit der E. zwei Punkte gemeinsam hat, fällt ganz in sie. 3) Die E. ist unbegrenzt und unendlich. 4) Die E. ist in sich verschiebbar (wie die Kugel) und umkehrbar, d. h. man kann sie um jede Gerade in ihr so wenden, daß Links und Rechts sich

vertauschen. 5) Sie ist durch drei ihrer Punkte, die nicht in derselben Geraden liegen, völlig bestimmt. Jede dieser fünf ist mehr oder weniger oft als Definition benutzt worden, mit Ausnahme von drei. Die des Euklid soll wohl heißen: die E. ist die Fläche, auf der keine Richtung vor der andern ausgezeichnet ist (im Text steht »Gerade«) und paßt auch so noch ebenso auf die Kugel. Es müßte noch das Wort »unendliche« vor Fläche eingeschaltet werden. Diejenige Grundthatsache, welche bei der Geraden »Richtung« heißt, heißt bei den Flächen »Stellung«. Die E. ist die Fläche, welche in ihrer ganzen Ausdehnung einerlei Stellung hat. Ebenen, welche sich (in einer Geraden) schneiden, haben verschiedene Stellung, parallele Ebenen gleiche. Die Lehre von den Figuren in der E. (griech. epipedos, d. h. worauf der Fuß steht) heißt Planimetrie, über die Ebenen im Raume belehrt die Raumlehre oder Stereometrie. Die beiden wichtigsten Sätze: »Jede Gerade, welche auf zwei Geraden einer E. senkrecht steht, steht auf allen Geraden der E. senkrecht« und »je zwei senkrechte Geraden auf derselben E. liegen in einer E.« bleiben in allen vier möglichen Geometrien (s. Parallelenaxiom) gültig. Ebener Raum beliebig vieler Dimensionen heißt ein solcher, in welchem für das Linienelement oder »Differential der Pythagoreische Lehrsatz gilt. Vgl. Crelle, Zur Theorie der E. (»Journal«, Bd. 45); Baltzer, Elemente der Mathematik (7. Aufl., Leipz. 1885); Schotten, Inhalt und Methode des planimetrischen Unterrichts (das. 1893, 2 Bde.); Simon, Zu den Grundlagen der nicht-euklidischen Geometrie (Straßb. 1891); Iselin, Die Grundlagen der Geometrie (Bern 1891); Killing, Einführung in die Grundlagen der Geometrie (Paderborn 1893).

Ebene, ein größerer Landstrich, innerhalb dessen keine sehr beträchtlichen Unterschiede des Niveaus vorkommen. Nach der Höhe des Niveaus ü. M. unterscheidet man Hochebenen und Tiefebenen (bei geringerer Größe auch Niederungen genannt), von welchen erstere mit den sie umgebenden und durchziehenden Bergen die Hochländer (Plateaus) bilden, letztere die Tiefländer. Gewöhnlich nimmt man die Grenze zwischen Hoch- und Tiefebenen zu 250—300 m ü. M. an, über welche Höhe sich aber das Durchschnittsniveau mancher Hochebenen noch sehr bedeutend erhebt, so Iran im Mittel 1200 m, Südafrika über 1900 m, Mexiko über 2200 m und Peru an 3000 m ü. M. Geringer ist die Höhe der Hochebenen Europas: Spanien 600—700 m, Bayern 500 m. Hochebenen, namentlich in heißern Gegenden vorzüglich zu Kulturstätten geeignet, liegen fast ohne Ausnahme am obern Lauf größerer Ströme, so z. B. die kastilischen Hochebenen am Oberlauf des Tajo und Duero, die ebene Schweiz am Rhein und seinen Nebenflüssen, die bayrische E. an der Donau, dem Inn, Lech ꝛc., ebenso die Hochebenen von Iran, Dekhan, Südafrika, Mexiko, Peru. Die Tiefebenen, welche in Klimaten jeder Art als Kultursitze zu dienen im stande sind, liegen ebenfalls zum Teil an größern Strömen, wie z. B. die Donau abwärts von Bayern noch vor ihrem Eintritt in das Küstentiefland der Walachei und Bulgarei drei Tiefländer, das Marchfeld, die Kleine und die Große ungarische E., durchströmt, der Rhein unterhalb der Schweiz noch das Rheinthal (Baden, Elsaß), bevor er durch das Schieferplateau des Rheinlandes bricht, die Elbe nebst Moldau Böhmen vor dem Durchbruch durch die sächsischen Grenzgebirge. Andalusien, das Departement Gironde, Oberitalien, die große Mississippi-E., das brasilische Tiefland am Amazonenstrom, das Land am Indus und Ganges, das chinesische Tiefland, Mesopotamien ꝛc. sind ebenfalls Tiefebenen, welche sich um ein größeres Stromgebiet gruppieren. Andre dehnen sich an Küsten entlang (peripherische oder Küstenebenen, im Gegensatz zu den Binnenebenen), wie z. B. die patagonische, die provenzalische, ostschwedische E., der appalachische Küstensaum, der von Chile ꝛc., und sind dann mehr oder weniger terrassiert. Von noch größerer Bedeutung sind aber die ausgedehnten Ebenen, welche sich über große Teile ganzer Kontinente erstrecken, so z. B. die nordasiatische Tiefebene vom äußersten O. bis zum Ural, die sich nach kurzer und unvollständiger Unterbrechung durch dies Gebirge über Rußland durch Polen, Preußen, Norddeutschland bis in die Jütische Halbinsel und durch Holland bis in das westliche Frankreich ausdehnt; ferner die nordamerikanische E. vom Hudsongebiet bis zum Eismeer und bis Alaska. Diese großen Flächen greifen nicht nur über viele Stromgebiete hinüber, sondern umschließen auch mannigfaltigere Niveaudifferenzen, welche zwar der absoluten Höhendifferenz nach unbedeutende, aber oft weit sich erstreckende Höhenzüge (Landrücken) veranlassen. Sind die letztgenannten Ebenen durch Wasserreichtum, namentlich auch Landseen, ausgezeichnet, so ist dagegen die große afrikanische E., die der Sahara, nur sparsam durch sporadische Oasenseen und Oasenquellen bewässert, hat aber ebensowohl große Verschiedenheiten in ihrer Meereshöhe wie die andern größern Ebenen, auch abgesehen von tief eingewaschenen Wasserrissen und von kleinern Höhenzügen. Den Untergrund der vollständigsten Ebenen, insbes. der Tiefebenen, bilden geschichtete Gesteine in horizontaler oder doch annähernd wagerechter Lagerung, gewöhnlich mit einem sanft welligen, losen Schwemmland bedeckt und aus diesem nur an den Rändern oder in einzelnen inselartigen Partien hervorragend oder unter dem Schwemmland durch Flußläufe angeritzt. Die Beschaffenheit des Bodens, welcher das Schwemmland bildet, ist vor allem wichtig für die Kultur. Reiner Sand erschwert die Kultur, wie z. B. in der Mark, Niederlausitz; ähnlich wirkt Gerölle, Kies. Günstiger ist feinerer und unreiner Sand, sehr günstig Schlick, Mergel, Löß, auch der Lehm und, wenn er nicht zu dicht ist, der Thon, dessen Nachteile durch künstliche Beihilfe, Drainierung, sehr vermindert werden können. Bei Dürre und beim Vorhandensein von Salz macht insbes. der Sand die Kultur unmöglich, wie in den großen Wüsten Afrikas, Asiens, Australiens. Ist der Boden minder ungünstig oder doch periodisch eine gewisse Wassermenge vorhanden, und erzeugt sich wenigstens vorübergehend eine nutzbare Vegetation, so bildet sich die Steppe und die auf ihr heimische Nomadenkultur.

In ausgebreiteten Ebenen sind die Witterungserscheinungen viel gleichmäßiger verteilt als in Berg- und Hügelland, indessen haben die Meeresnähe und die Nachbarschaft größerer Gebirge im Verein mit den herrschenden Winden einen einschneidenden Einfluß auf die Witterungszustände in den Ebenen. So können die Gebirge je nach ihrer Lage die kältere oder die wärmere Luft aus der Nachbarschaft abhalten, sie können den Regenwinden ihre Feuchtigkeit entziehen, so daß diese trocken die E. überwehen. Sind die vorherrschenden Winde Seewinde, welche keine großen Länderstrecken und namentlich keine Gebirge überweht haben, so werden sie Feuchtigkeit bringen. Wenn die E. durch Gebirge begrenzt ist, so werden häufigere und raschere Witterungswechsel ihr eigen-

tümlich sein. Flußebenen werden gewöhnlich von Bergzügen eingefaßt, und wenn diese Gebirge wegen ihrer Lage die rauhen Winde abhalten, so ist ihr Klima ein milderes als das der völlig freien E. und ausgezeichnet durch frühe Entwickelung der Vegetation.

In der E. erfolgt die Erwärmung und die Abkühlung in großer Ausdehnung gleichmäßig, große Wärmeunterschiede können auf verhältnismäßig geringen Entfernungen nebeneinander nicht stattfinden, ohne daß ein rascher Ausgleich erfolgt, und so finden wir in der E. eine ausgesprochene Neigung, die Extreme der Temperatur zu steigern, insbes. dann, wenn nicht allgemeine Luftströmungen ausgleichend einwirken. Große Schwankungen der Wärme sowohl in der täglichen als auch in der jährlichen Periode sind der E. eigentümlich. Dasselbe gilt von der Feuchtigkeit. In Flußebenen wird die Nebelbildung und die Bewölkung begünstigt, und daher werden die Wärmeextreme etwas abgestumpft, aber nicht selten geben die von den angrenzenden Gebirgen herabsteigenden Luftmassen während der Vegetationsperiode Veranlassung zu schädlichen Nachtfrösten. In vegetationslosen, wasserarmen Ebenen, insbesondere mit vorherrschendem Sandboden, treten die Extreme noch schroffer hervor, da wegen der großen Trockenheit die Wirkung sowohl der Aus- als der Einstrahlung außerordentlich groß ist.

Die Vegetation der E. wird durch Wärme und Feuchtigkeit bedingt. Überall, wo diese beiden Faktoren in genügender Weise vorhanden sind, da gibt es auch Pflanzenwuchs, mitunter in üppiger Fülle, wo aber ein Faktor oder beide beschränkt sind, da ist es auch die Vegetation. Beispielsweise fließt in der Sahara Wasser von den benachbarten Bergen unter der Erdoberfläche; es wird benutzt zur künstlichen Berieselung der Oasen und bewirkt so ein Gedeihen der Dattelpalmen und andrer Kulturpflanzen. Ausgedehnte Ebenen sind der Entstehung und Entwickelung der Wälder entgegen und zwar wegen der Trockenheit der Luft, insbes. aber wegen der größern Windstärke. Nur dort, wo bereits Strauch- und Baumarten vorhanden sind, welche dem Kampfe mit den heftig andrängenden trocknen Winden gewachsen sind, können sich unter ihrem Schutze auch andre Bäume ausbreiten. Ist aber der Wald einmal vorhanden, so schützt er sich selbst und zwar hauptsächlich durch Abschwächung der Winde sowie durch Zurückhaltung der Bodenfeuchtigkeit. Im allgemeinen begünstigen Ebenen durch das Fehlen von Gegensätzen die Kulturentwickelung bei weitem nicht in dem Maße wie gegliederte Bodenformen. Die wichtigsten Kulturstätten finden sich nicht immer im Zentrum größerer Ebenen, sondern häufiger an der Küste oder am Gebirgsrand; daß aber auch jenes der Fall sein kann, beweisen manche unsrer Hauptstädte, wie Berlin, Paris, Moskau, Madrid, ferner die ältesten Städte Ostindiens u. a.

Ebenenbüschel, das System der durch eine Gerade im Raum zu legenden Ebenen.

Ebene, schiefe, s. Schiefe Ebene.

Ebenēzer (»Stein der Hilfe«), Ort in Palästina, unweit Mizpa in Judäa, wo Samuel ein Denkmal an den Sieg über die Philister setzte, in welchem er die Bundeslade wiedergewonnen hatte (1. Sam. 7, 12).

Ebenēzer, 1) Hauptstation der Rheinischen Mission in der Grafschaft Clanwilliam der britisch-südafrikan. Kapkolonie, nahe der Mündung des Olifant in den Atlantischen Ozean, mit (1891) 289 Einw. (meist Hottentoten), wurde 1832 angelegt, hat aber trotz Unterstützung der Regierung seit längerer Zeit unter Wassermangel zu leiden. — 2) Herrnhuterstation in der australischen Kolonie Victoria, Grafschaft Grant.

Ebenfurth, Stadt in Niederösterreich, Bezirksh. Wiener-Neustadt, an der die Grenze gegen Ungarn bildenden Leitha, Knotenpunkt der Staatsbahnlinie E.-Gutenstein, der Südbahnlinie Wien-Pottendorf-Wiener Neustadt und der Eisenbahn Raab-Ödenburg-E., hat ein altes Templerschloß mit Tiergarten, eine Baumwollspinnerei, Papierfabrik, Dampfmühle und Rollgerstefabrik und (1890) 2397 Einw.

Ebenhausen, Dorf im bayr. Regbez. Unterfranken, Bezirksamt Kissingen, Knotenpunkt der Linien Schweinfurt-Meiningen und E.-Kissingen der Bayrischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, ein Schloß und (1890) 499 Einw.

Ebenhöch (Wandelturm), fahrbarer Belagerungsturm, gleich der Helepolis der Griechen und Römer; s. Kriegsmaschinen.

Ebenholz (griech. ébenos, v. hebr. eben, »Stein«), Bezeichnung verschiedener harter und schwerer wertvoller Kunsthölzer. Das echte, schwarze E. stammt von Diospyros Ebenum *Retz.*, D. Ebenaster *Retz.*, D. Kaki (Persimmon des englischen Handels) und D. melanoxylon *Roxb.*, in Indien und auf den Inseln des Indischen Archipels, auch von D. melanidea *Poir.*, auf Réunion und Ile de France. Das schwarze Kernholz hebt sich an dem zuletzt genannten Baum scharf von dem Splint ab, in welchen es bisweilen inselartig hineinragt, so daß die Schnittflächen weiß gefleckt erscheinen (weißes E.). Das Coromandel-, bunte, streifige E., von D. hirsuta, enthält annähernd konzentrische kaffeebraune und fast schwarze Schichten und erscheint auf dem Längsschnitt marmoriert oder gefleckt. Auch Maba Ebenus *Spreng.*, auf den Molukken, liefert echtes E. Das tief schwarze Kernholz von Diospyros Ebenum zeigt auf den ersten Blick kaum eine Struktur, bei genauerer Betrachtung erkennt man auf dem Querschnitt feine Poren, auf dem Längsschnitt Gefäßfurchen und glitzernde Stellen. Dies Glitzern wird durch Kristalle in den auffallend großen Zellen der Markstrahlen hervorgebracht. E. ist hart, vom spez. Gew. 1,187, spröde und kommt selten in großen, ganz fehlerfreien Stücken vor. Das Holz einer Euclea-Art am Kap liefert das dem E. ähnliche Cocoboloholz. Das grüne (braune, gelbe E., Bastard-, Guajak-, Greenheart-) E. von Bignonia leucoxylon *L.*, in Südamerika u. Westindien, ist sehr hart und dauerhaft, frisch angeschnitten bräunlich mit grüngelben Punkten, wird an der Luft tief braun bis schwärzlich mit einem Stich ins Grünliche; es ist fein im Gefüge, gut schneidbar, vom spez. Gew. 1,210. Ein andres grünes, braunes E. stammt von Brya Ebenus, in Westindien. Auch Aspalathus Ebenus *L.* (Pterocarpus Ebenus *Pers.*), in Südamerika, liefert eine Art E. Als nordisches oder abendländisches E. wird das Buchsbaumholz bezeichnet, als falsches E. das sehr harte, schön braunschwarze Holz von Cytisus Laburnum. Deutsches E., s. Taxus. Rotes E., s. Grenadillholz. Blaues E., s. Amarantholz. Im Handel unterscheidet man die Hölzer ohne Berücksichtigung ihrer Abstammung nach der Herkunft als Madagaskar- oder Macassar-, Sansibar-, Mauritius-, Ceylon-, Siamebenholz ꝛc. Künstliches E. wird teils durch Beizen harter heimischer Hölzer (Birnbaum, Pflaumenbaum, Hainbuche), teils mit Hilfe von plastischen Massen hergestellt.

Ebenieren, »mit Ebenholz auslegen«; dann feine Tischlerarbeit verfertigen; Ebenist, Kunsttischler.

Ebenmaß, s. Symmetrie. [S. 170.

Ebenpflügen (Ebenbau), s. Bodenbearbeitung,

Ebensee, Marktflecken in Oberösterreich, Bezirksh. Gmunden, in schöner Lage, 425 m ü. M., am Südende des Traunsees, in welchen hier die Traun mündet, an der Staatsbahnlinie Attnang-Steinach, beliebter Sommeraufenthalt, hat zahlreiche Villen, eine Badeanstalt, Fachschule für Holzindustrie, ein großes Salzsudwerk, welches 1892: 426 Arbeiter beschäftigte und 1,3 Mill. hl Salzsole, die aus den Bergwerken von Hallstatt und Ischl in Röhren hierher geleitet wird, zu 412,000 metr. Ztr. Salz verarbeitete, eine Ammoniaksoda-, eine Uhrenfabrik, Sägewerk und (1890) 1542 (als Gemeinde 5928) Einw. Von E. werden der Kranabittsattel mit dem Feuerkogel (1591 m) und andre Aussichtspunkte des Höllengebirges bestiegen. Westlich der Vordere und der von den Felshängen des Höllengebirges umschlossene Hintere Langbathsee, südöstlich der Offensee, mit kaiserlichem Jagdschloß.

Ebensfeld, Flecken im bayr. Regbez. Oberfranken, Bezirksamt Staffelstein, am Main und an der Linie München-Bamberg-Hof der Bayrischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche und (1890) 814 Einw. In der Nähe der 461 m hohe Veitsberg mit Kapelle und schöner Aussicht.

Ebenstrauß, s. Doldentraube.

Ebenzweier, s. Altmünster.

Eber (althochdeutsch ëbur), das zuchtfähige männliche Schwein; das männliche Wildschwein; s. Schwein.

Eber (Eberus), Paul, hervorragender Theolog der Reformationszeit, geb. 1511 zu Kitzingen in Franken, gest. 1569 in Wittenberg, bezog 1532 die Universität zu Wittenberg und begann hier 1536 philosophische und exegetische Vorlesungen. Er bekleidete seit 1544 die Professur der lateinischen Grammatik daselbst, wurde 1557 Prediger an der Schloßkirche und Professor der hebräischen Sprache, 1558 Stadtpfarrer und Generalsuperintendent. Nach Melanchthons Tod Hauptvertreter der Richtung desselben, zog er sich durch seine im Abendmahlsstreit zwischen den Gegensätzen vermittelnde Schrift »Unterricht und Bekenntnis vom heiligen Sakrament des Leibes und Blutes Christi« (1562) den bittersten Haß der streng lutherischen Partei zu. Er beteiligte sich 1557 am Religionsgespräch zu Worms und 1569 am Kolloquium zu Altenburg. E. schrieb in lateinischer Sprache eine »Geschichte des jüdischen Volkes seit seiner Rückkehr aus dem babylonischen Exil« (1548) und machte sich auch als Dichter geistlicher Lieder einen Namen. Vgl. Sixt, Paul E. (Heidelb. 1843; in kürzerer Fassung, Ansbach 1857); Pressel, Paul E. (Elberf. 1862).

Eberbach, 1) Stadt im bad. Kreis Mosbach, sehr romantisch am Neckar und am Fuß des Katzenbuckels im fürstlich Leiningenschen Gebiet gelegen, Knotenpunkt der Linien Würzburg-Heidelberg der Badischen Staatsbahn und Frankfurt a. M.-E. der Hessischen Ludwigsbahn, 136 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Pfarrkirche, eine höhere Bürger-, eine Gewerbe- und eine Imkerschule, ein Bezirksamt, Amtsgericht, eine Bezirksforstei, Schiffbau, Reifenschneiderei, Kunsttischlerei, Zigarrenfabrikation, Roßhaarspinnerei, Stein- und Holzschneiderei, Hammerwerke, Fabrikation von Schneidewerkzeugen, Gerberei und Treibriemenfabrikation, Bierbrauerei, Wein- und Holzhandel, Schiffahrt und (1890) 4941 Einw., davon 1193 Katholiken und 98 Juden. — E. war früher freie Reichsstadt, wurde aber mehrmals an die Herren von Weinsberg und an die Pfalz verpfändet, kam bald ganz an letztere und 1803 an den Fürsten von Leiningen. Vgl. Wirth, Geschichte der Stadt E. (Stuttg. 1864). — 2) Ehemalige Cistercienserabtei, jetzt Domäne (Korrektionshaus u. Zentralgefangenanstalt) innerhalb der Gemeinde Hattenheim im preuß. Regbez. Wiesbaden, Kreis Rheingau, in deren Kellern die edelsten Weine des Rheingaues lagern. Das 1116 gegründete regulierte Chorherrenstift wurde 1131 Cistercienserabtei und 1803 aufgehoben; in der romanischen Klosterkirche, deren dreischiffiges Refektorium jetzt zum Kelterhaus dient, die Gräber mehrerer Erzbischöfe von Mainz und nassauischer Grafen. Vgl. Bär, Diplomatische Geschichte der Abtei E. (Bd. 1 u. 2, Wiesb. 1851—58; Bd. 3 von Stoff, 1886 ff.); Rossel, Urkundenbuch der Abtei E. (das. 1861—65, 2 Bde.); Derselbe, Die Abtei E. (in den »Denkmälern aus Nassau«, das. 1862); Stoff, Die Abtei E. (das. 1879).

Eberesche, Pflanzengattung, s. Sorbus.

Eberhard (altdeutsch Epurhart, »stark wie ein Eber«), Herzog von Franken, Bruder des ostfränkischen (deutschen) Königs Konrad I., stand diesem in seinen Kämpfen mit den Großen des Reiches treu zur Seite, ward 915 bei Stadtberge an der Diemel vom Herzog Heinrich von Sachsen geschlagen, überbrachte auf Wunsch seines sterbenden Bruders, der ihn für die Krone nicht mächtig genug glaubte, Krone und Zepter seinem Feind, Heinrich von Sachsen, und beförderte dessen Wahl zum König in Fritzlar im April 919. Deshalb stand er als Herzog von Franken unter Heinrich I. in hohem Ansehen. Mit dessen Nachfolger Otto I. geriet er aber bald in Zwist. Als E. wegen eigenmächtiger Zerstörung der Burg eines ungehorsamen sächsischen Lehnsmannes zu 100 Pfd. Silber Buße, seine Leute zu der schimpflichen Strafe des Hundetragens verurteilt wurden, verband er sich mit Ottos ältern Bruder, Thankmar, 938 zu einer Empörung, bei der Ottos Bruder Heinrich in Eberhards Gewalt fiel, durch dessen Freilassung dieser nach Thankmars Tod leicht Verzeihung erhielt. 939 schloß er sich wieder dem Aufstand Giselberts von Lothringen und jenes Heinrich an, ward aber, als er auf der Rückkehr von einem erfolgreichen Streifzuge nach Sachsen mit Giselbert bei Andernach über den Rhein setzen wollte, von seinen Vettern Udo und Konrad überfallen und erschlagen. Er hinterließ keine Erben.

Eberhard, Grafen und Herzöge von Württemberg:

1) E. I., der Erlauchte genannt, Graf von Württemberg, geb. 13. März 1265, gest. 5. Juni 1325, Sohn Ulrichs I. mit dem Daumen, regierte, freilich noch als Kind, mit seinem ältern Bruder, Ulrich II., von 1265—79 gemeinschaftlich, von da an, nach Ulrichs Tod, allein. Kühn und klug, tapfer und eroberungslustig, nannte sich E. »Gottes Freund und aller Welt Feind«. Als König Rudolf von Habsburg die während des Interregnums dem Reich abhanden gekommenen Besitzungen von ihm zurückforderte, schloß E. mit vielen Grafen ein Bündnis gegen jenen, ward aber besiegt und mußte 1286 seine Eroberungen wieder herausgeben. Eine neue Empörung gegen Rudolf endete 1287 wieder mit Eberhards Niederlage. Auch mit Albrecht I., der ihn zum Landvogt in Niederschwaben ernannt hatte, lebte er in Fehde. Bei der neuen Königswahl 1308 kam auch E. mit in Vorschlag. Auf dem Reichstag zu Speyer 1309 wegen Bedrückung der niederschwäbischen Reichsstädte vom Kaiser Heinrich VII. hart angelassen, ging er trotzig fort, wurde mit der Reichsacht belegt, im Auftrag des Kaisers, der nach Italien zog, durch Konrad von Weinsberg, Landvogt

von Niederschwaben, an den sich viele schwäbische Reichsstädte und Adlige anschlossen, 1311 mit Krieg überzogen und zur Flucht genötigt. Seine ganze Grafschaft, mit Ausnahme von vier Burgen, unterwarf sich dem Sieger; die Stammburg Württemberg wurde erobert und zerstört. Nach des Kaisers Tod 1313 eroberte E. schnell sein Land wieder. Die Folge der Zerstörung der Burg Württemberg war, daß E. 1320 seine Residenz an einen gesicherten Ort, nach Stuttgart, verlegte. Vgl. Übelen, E. der Erlauchte, Graf von Württemberg (Stuttg. 1839); E. Schneider, Der Kampf Graf Eberhards mit Rudolf von Habsburg (das. 1886).

2) E. II., der Greiner, d. h. Zänker, oder der Rauschebart, Graf von Württemberg, Ulrichs III. Sohn, Enkel des vorigen, regierte seit 1344 mit seinem Bruder Ulrich IV. gemeinschaftlich und focht 1349 für Karl IV. glücklich gegen Günther von Schwarzburg. Von den schwäbischen Reichsstädten wegen Mißbrauchs der Landvogtei beim Kaiser verklagt und von diesem auf dem Reichstag zu Nürnberg 1360 ermahnt, die Reichsfestungen zurückzugeben, schloß er mit Herzog Rudolf von Österreich u. a. ein Bündnis, rüstete sich zum Krieg, ward aber durch ein kaiserliches Heer und durch die Belagerung Schorndorfs, das er selbst verteidigte, zum Frieden gezwungen. Auch mit seinem Bruder, der neben ihm eine sehr untergeordnete Rolle spielte, kam er in Fehde, bis ihm endlich derselbe 1363 die Regierung ganz abtrat. Ulrich starb 24. Juli 1366 kinderlos. Eberhards fernere Regierung verfloß unter fast ununterbrochenen Kämpfen und Fehden. Am bekanntesten, namentlich durch Uhlands Gedicht, ist die Fehde mit dem Grafen von Eberstein und mit Wolf vom Wunnenstein, die, nachdem ihnen 1367 die Gefangennahme Eberhards im Wildbad mißlungen, von E., übrigens ohne sonderlichen Erfolg, bekriegt wurden. Über die Ulmer und die mit ihnen verbündeten Städte siegte er 1372 bei Altheim. Vierzig schwäbische Städte schlossen gegen den immer weiter um sich greifenden und von Kaiser Karl IV. mit neuen Rechten über die Reichsstädte ausgestatteten E. ein Verteidigungsbündnis, und zwei Jahre lang dauerte zwischen beiden ein wilder Verheerungskrieg. Nachdem Eberhards Sohn Ulrich 21. Mai 1377 eine Niederlage bei Reutlingen erlitten, eroberten und zerstörten die Städter viele württembergische Burgen und Dörfer und zogen selbst vor Stuttgart. Der Kaiser vermittelte eine zehnjährige Waffenruhe, und E. mußte auf die Landvogtei Niederschwaben, von welcher er bereits den einen Teil hatte abtreten müssen, ganz verzichten. Für alle diese Verluste entschädigte er sich durch den während des sogen. Städtekriegs erfochtenen Sieg bei Döffingen 24. Aug. 1388, wodurch die Macht des Schwäbischen Städtebundes, der auf die Vernichtung des mächtigen Adels und auf Errichtung einer freien, der Schweiz nachgebildeten Eidgenossenschaft hinzielte, gebrochen ward. Aber der Sieg kostete seinem einzigen Sohn, Ulrich, das Leben. Er starb 15. März 1392.

3) E. III., der Milde (Freigebige), Graf von Württemberg, Sohn des in der Schlacht bei Döffingen gefallenen Grafen Ulrich, Enkel des vorigen, führte ebenfalls viele Fehden, namentlich mit dem Schleglerbund, eroberte 24. Sept. 1395 Heimsheim und nahm die drei »Schleglerkönige« in dem dortigen Schloß gefangen. Unter der Regierung des Königs Ruprecht schloß er mit dem Kurfürsten von Mainz, dem Markgrafen von Baden, der Stadt Straßburg und 17 schwäbischen Städten 1405 den Marbacher Bund auf sechs Jahre zu gegenseitigem Schutz und Trutz gegen jeden Gegner, den Kaiser mit eingeschlossen. Er starb 16. Mai 1417. Sein Sohn und Nachfolger E. IV., der durch Heirat Mömpelgard an Württemberg brachte, starb schon 2. Juli 1419.

4) E. I., im Bart oder mit dem Bart (Barbatus), erster Herzog von Württemberg, Sohn des Grafen Ludwig des ältern, geb. 11. Dez. 1445, gest. 24. Febr. 1496 in Tübingen, genoß eine sehr mangelhafte Erziehung, stand erst unter Vormundschaft seines Oheims Ulrich V., übernahm mit Hilfe des Kurfürsten Friedrich von der Pfalz schon im 14. Lebensjahr als Graf E. V. 1459 die Regierung des Uracher Teils der Grafschaft Württemberg, der infolge der Teilung zwischen seinem Vater und seinem Oheim Ulrich ihm zugefallen war, kümmerte sich indes, roh und wild, wenig um die Regierung, bis eine Pilgerfahrt nach Jerusalem, die er 1468 machte, seine Sinnesänderung herbeiführte. Er ward nun einer der trefflichsten Fürsten seiner Zeit, durch Klugheit, Gerechtigkeit, Friedfertigkeit, Religiosität und Liebe zu den Wissenschaften ausgezeichnet. 1474 vermählte er sich mit der durch geistige Vorzüge ausgezeichneten Prinzessin Barbara von Mantua. Die durch die Teilung des Landes entstandenen Schäden suchte er durch den mit seinem Vetter, dem jüngern E., 1482 zu Münsingen geschlossenen Vertrag, worin die Unteilbarkeit des Landes auf ewige Zeiten zum Grundgesetz erklärt wurde, zu heben. Zugleich wurde er der Schöpfer der ständischen Verfassung Württembergs. Verdient machte er sich ferner durch die Städteordnungen, die er Stuttgart und Tübingen gab, durch Herstellung strenger Zucht in den Klöstern seines Landes, durch Förderung der Wissenschaften, Berufung und Beschützung von Gelehrten (Joh. Reuchlin), Anlegung einer Bibliothek und Stiftung der Universität Tübingen (1477). Dafür hing sein Volk mit der aufrichtigsten Liebe an ihm, und er durfte vor Kaiser und Fürsten sagen, daß er im dichtesten Wald im Schoße seiner Unterthanen sicher ruhen könne. Er liebte den Frieden und trug als Hauptmann des 1488 gegründeten Schwäbischen Bundes viel zur Erhaltung der Ruhe bei. Kaiser Maximilian I. ernannte ihn, ohne sein Nachsuchen, in Worms 21. Juli 1495 zum Herzog und erhob die unter ihm bereits wieder vereinigten Besitzungen der Familie diesseit des Rheins zum ewig unteilbaren Herzogtum Württemberg. Ihm folgte 1496, da er kinderlos starb, sein Vetter Eberhard II. (geb. 1447), der jüngere, von der Stuttgarter Linie, der aber wegen seiner Willkürherrschaft schon 1498 zur Abdankung gezwungen wurde und 1504 starb. Herzog Ulrich ließ 1537 Eberhards I. Asche nach Tübingen bringen und im Chor der Stiftskirche daselbst beisetzen. Sein Leben beschrieben Rößlin (Tübing. 1793), Pfister (das. 1822) und Bossert (Stuttg. 1884).

5) E. III., Herzog von Württemberg, geb. 1614, gest. 3. Juli 1674, Sohn des Herzogs Johann Friedrich, folgte demselben, bis 1633 unter Vormundschaft, 1628, ward wegen seines Anschlusses an die Schweden im Heilbronner Bündnis (1633) nach der Schlacht bei Nördlingen 1634 aus seinem Lande vertrieben und kehrte erst 1638 in dasselbe zurück.

6) E. Ludwig, Herzog von Württemberg, geb. 18. Sept. 1676, gest. 31. Okt. 1733, Sohn des Herzogs Wilhelm Ludwig, folgte diesem 1677 unter Vormundschaft seines Oheims, des Herzogs Friedrich Karl, regierte seit 1693 selbständig, nahm am Spanischen

Erbfolgekrieg mit einem ansehnlichen Heer für den Kaiser teil und befehligte als Feldmarschall wiederholt das oberrheinische Reichsheer. Seine Neigung für das Militärwesen und seine Prachtliebe erschöpften die Hilfsmittel des Landes. Großen Anstoß erregte namentlich sein Verhältnis zu Christiane Wilhelmine von Grävenitz, einer Mecklenburgerin, Schwester seines Kammerjunkers und spätern Premierministers Friedr. Wilhelm von Grävenitz, die 1706 seine Geliebte, 1707 mit diesem in den Reichsgrafenstand erhoben und dem Herzog sogar angetraut wurde, obwohl E. mit einer badischen Prinzessin vermählt war. 1710 auf kurze Zeit entfernt und zum Schein mit dem Grafen von Würben verheiratet, kehrte sie 1711 zurück und beherrschte seitdem den Herzog vollständig bis 1731 und sog das Land, um sich zu bereichern, auf schamlose Weise aus. Erst 1733, kurz vor dem Tode des Herzogs, wurde sie außer Landes gebracht.

Eberhard, 1) Johann August, Philosoph, geb. 31. Aug. 1739 in Halberstadt, gest. 6. Jan. 1809, studierte in Halle Theologie, ward 1763 Konrektor am Gymnasium und Prediger in Halberstadt, 1774 zu Charlottenburg, machte sich durch seine Schrift »Neue Apologie des Sokrates« (Berl. 1772, 2 Bde.; 3. Aufl. 1788), die nach Wolffschen Grundsätzen die Rechte der gesunden Vernunft gegen die Anmaßungen der orthodoxen Theologen vertrat, so vorteilhaft bekannt, daß ihn Friedrich d. Gr. 1778 zum Professor der Philosophie in Halle und infolge seiner gekrönten Preisschrift »Allgemeine Theorie des Denkens und Empfindens« (das. 1776, 2. Aufl. 1786) 1786 zum Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften ernannte. Von seinen philosophischen Schriften seien noch erwähnt: »Sittenlehre der Vernunft« (Berl. 1781, 2. Aufl. 1786); »Theorie der schönen Künste und Wissenschaften« (das. 1783, 3. Aufl. 1790); »Allgemeine Geschichte der Philosophie« (das. 1788, 2. Aufl. 1796); »Handbuch der Ästhetik« (Halle 1803—1805, 4 Bde.; 2. Aufl. 1807—20); »Geist des Urchristentums« (das. 1807—1808, 3 Bde.); »Vermischte Schriften« (das. 1784—88, 2 Bde.). Außerdem schrieb er: »Versuch einer allgemeinen deutschen Synonymik« (Halle 1795—1802, 6 Bde.; fortgesetzt und erweitert von Maaß, 1818—1821, 12 Bde.; 4. Aufl. von Meyer, Leipz. 1853, 2 Bde.); »Synonymisches Handwörterbuch der deutschen Sprache« (Halle 1802; 14. Aufl. von Lyon, Leipz. 1888). Er teilte im ganzen den Standpunkt Wolfs und verteidigte die Leibnizsche Lehre gegen die Kantsche Kritik. Nicolai verfaßte eine Gedächtnisschrift (Berl. 1810) auf ihn.

2) Christian August Gottlob, Dichter und Schriftsteller, geb. 1769 in Belzig, gest. 13. Mai 1845 in Dresden, studierte in Leipzig Theologie, wandte sich dann der bildenden Kunst und hierauf seit 1792 der Litteratur zu, ward Mitarbeiter an Beckers »Taschenbuch« und den »Erholungen«, übernahm 1807 die Rengersche Buchhandlung in Halle und gab hier mit Lafontaine die Monatsschrift »Salina« (Halle 1812—16, 8 Bde.) und allein »Flatterrosen« (das. 1817) heraus. Auch übernahm er nach des Vaters Tode die Redaktion von dessen »Jahrbuch der häuslichen Andacht«. 1835 wendete er sich nach Hamburg. Eine Reise nach Italien veranlaßte das Werk »Italien, wie es mir erschienen ist« (Halle 1839, 2 Bde.), eine Widerlegung von Nicolais »Italien, wie es wirklich ist«. Seit 1842 lebte E. in Dresden. Seine poetischen Schriften lehnten sich an die ältern Dichter des 18. Jahrh. an; er dürfte noch ein Schüler Gleims heißen. Bleibenden Erfolg hatte: »Hannchen und die Küchlein« (Halle 1822; 25. Aufl., Leipz. 1875), ein Idyll, welches der Jugend noch heute gefällt. Außerdem sind zu nennen: »Der erste Mensch und die Erde« (Halle 1828, 2. Aufl. 1834) und »Vermischte Gedichte« (das. 1833, 2 Bde.). Seine »Gesammelten Schriften« erschienen Halle 1830—31 in 20 Bänden.

Eberhardsklausen, Wallfahrtsort, s. Pisport.

Eberhartsberg, s. Gräfenberg 1).

Eberle, 1) Robert, Maler, geb. 22. Juli 1815 in Meersburg am Bodensee, gest. 19. Sept. 1860 in Ebersing bei München, war Schüler des Landschafts- und Tiermalers Biedermann in Konstanz, ging 1830 nach München, studierte dort Ruisdael und Dujardin und erwarb sich bald einen geachteten Namen. E. war ein trefflicher Zeichner und wußte die charakteristischen Eigentümlichkeiten der Haustiere, namentlich der Schafe, mit feinem Verständnis wiederzugeben. Von seinen Werken sind die bedeutendsten: ein Hirt bei seinen Schafen vom Blitz erschlagen (in Kopenhagen), eine Tiergruppe beim Heranziehen eines Gewitters, eine von Wölfen überfallene Schafherde, von einem Adler in den Abgrund gejagte Alpenschafe.

2) Adolf, Maler, Sohn des vorigen, geb. 11. Jan. 1843 in München, besuchte früh die Akademie, trat 1860 in die Schule Pilotys und fand schon im folgenden Jahre durch seine treffliche Pfändung der letzten Kuh (radiert von W. Unger) großen Beifall. Später entstanden: die verunglückte Musikprobe, der Hochzeitstag, nach der Taufe, Zitherunterricht, Backfische dem Tanze zuschauend, der erste Rehbock (1879), im Hundestall (1883), Kartenkunststücke, der Dackl in Verlegenheit und das beneidete Mittagsessen (1893). Er ist als Genre- und Tiermaler gleich ausgezeichnet.

Eberlein, 1) Georg, Architekt und Architekturmaler, geb. 13. April 1819 in Linden (Mittelfranken), gest. 8. Juli 1884 in Nürnberg, wurde 1833 Schüler der polytechnischen Schule in Nürnberg und genoß später den Unterricht des Architekten Heideloff, mit dem er unter anderm 1842—44 am Schloß Landsberg bei Meiningen beschäftigt war, dessen figürliche und ornamentale Dekoration vorzugsweise sein Werk ist. Nachdem er eine Reihe von Jahren für den Württembergischen Altertumsverein gearbeitet hatte, beteiligte er sich an der von Stüler ausgeführten Wiederherstellung der Burg Hohenzollern und restaurierte in den folgenden Jahren den Dom zu Erfurt, den Kreuzgang zu Aschaffenburg, die Kirche St. Emmeran in Regensburg und nahm an dem Bau der zweiten protestantischen Kirche zu München teil. Er war zuletzt Professor der Architektur an der Kunstgewerbeschule zu Nürnberg.

2) Gustav, Bildhauer, geb. 14. Juli 1847 in Spiekershausen bei Hannöversch-Minden, war bis zu seinem 19. Jahre Goldschmied und besuchte seit 1866 drei Jahre lang die Kunstschule in Nürnberg. Von da ging er nach Berlin, wo er sich an die malerisch-realistische Richtung von R. Begas anschloß, aus der er jedoch später einen persönlichen, auf poetischen Inhalt und sinnliche Anmut ausgehenden Stil entwickelte. Ein größerer Auftrag gab ihm die Mittel zu einer Reise nach Italien, wo er unter anderm die Gruppe eines Märtyrers, von einer Römerin vom Kreuzestod gerettet, schuf. Nach seiner Rückkehr nach Berlin folgten mehrere dekorative Arbeiten, darunter eine Statue Leonardo da Vincis für das Polytechnikum in Charlottenburg, Platon und Hippokrates für die Kieler Universität, sowie 1881 ein durch feines Natur-

studium ausgezeichneter dornausziehender Knabe (Marmorausführung von 1886 in der Berliner Nationalgalerie), eine Viktoria, die Kaiserbüste bekränzend, und eine griechische Flötenbläserin. Alsdann führte er für die Fassade des Kultusministeriums in Berlin einen 45 m langen Fries mit 50 lebensgroßen Figuren in französischem Kalkstein aus. Die Kunstausstellung von 1883 beschickte er mit einem kolossalen figurenreichen Relief: der Genius Deutschlands, eine Verherrlichung Kaiser Wilhelms darstellend, und mit einem griechischen Mädchen, Tauben opfernd, von großer Anmut der Formengebung und reizvoller Bewegung, die von 1884 mit einer Psyche und einem tanzenden Bacchanten. In derselben, auf die Verbindung der antiken Formensprache mit dem modernen Empfindungsleben zielenden Art sind die spätern Figuren und Gruppen: Venus, Amor züchtigend, Amor, einen Pfeil probierend, die verwundete Nymphe (s. Tafel »Bildhauerkunst XVI«, Fig. 7), das Geheimnis und die Vestalin, gehalten. 1891 erhielt er auch die Gelegenheit, sich im monumentalen Stil zu erproben, indem ihm die Ausführung der Reiterstandbilder des Kaisers Wilhelm I. für Mannheim und Elberfeld und das Denkmal des Kaisers Friedrich III. für Elberfeld übertragen wurden (1893 enthüllt). Die beiden erstgenannten haben einen reichen Sockelschmuck durch allegorische Gruppen und Reliefs erhalten, in denen E. seinen malerischen Stil zu wirksamer Geltung gebracht hat. Im gleichen Stil sind zwei allegorische Gruppen für das Treppenhaus des Museums in Stuttgart komponiert. 1893 wurde er mit der Ausführung des Kaiser Wilhelm-Denkmals für Ruhrort betraut. E. besitzt die kleine goldene Medaille der Berliner Kunstausstellung und ist Mitglied der Berliner Akademie der Künste. Er ist auch als Maler und Dichter thätig und gab heraus: »Aus eines Bildners Seelenleben« (Berl. 1892, mit 28 Tafeln).

Ebermannstadt, Stadt im bayr. Kreis Oberfranken, an der Wiesent, am Ausgang der Fränkischen Schweiz und an der Linie Forchheim-E. der Bayrischen Staatsbahn, 273 m ü. M., hat eine kath. Pfarrkirche, ein Bezirksamt, Amtsgericht, Obst- und Hanfbau und (1890) 700 Einw., davon 57 Evangelische.

Ebermayer, Ernst, Agrikulturchemiker und Meteorolog, geb. 2. Nov. 1829 in Rehlingen bei Pappenheim, studierte in München, war Lehrer an mehreren Gewerbeschulen in Bayern, wurde 1858 Professor der Chemie, Mineralogie, Geognosie und Landwirtschaft an der Forstlehranstalt zu Aschaffenburg und 1878 Professor der Agrikulturchemie, Bodenkunde, Klimatologie und Meteorologie in München. Seit 1866 wirkte er für die staatliche Einrichtung des forstlichen Versuchswesens und die Gründung forstlich-meteorologischer Stationen besonders in Bayern. Er schrieb: »Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden« (Aschaffenb. 1873); »Die gesamte Lehre der Waldstreu« (Berl. 1876); »Naturgesetzliche Grundlagen des Wald- und Ackerbaues« (das. 1882, Bd. 1); »Die Beschaffenheit der Waldluft und die Bedeutung der atmosphärischen Kohlensäure für die Waldvegetation« (Stuttg. 1885); »Ergebnisse der Beobachtungen über Blitzschläge und Hagelfälle in den Staatswaldungen Bayerns« (Augsb. 1891).

Ebern, Stadt im bayr. Regbez. Unterfranken, an der Baunach, 298 m ü. M., hat eine schöne kath. Kirche, ein Bezirksamt, ein Amtsgericht, Fabrikation von Strickgarn und Dochten, Thongruben, Hopfenbau und (1890) 1124 Einw., davon 140 Evangelische.

Ebernand von Erfurt, altdeutscher Dichter, verfaßte in der ersten Hälfte des 13. Jahrh. ein erzählendes Gedicht in Reimpaaren von Kaiser Heinrich und seiner Gemahlin Kunigunde, im engen Anschluß an die lateinischen »Vitae« beider (hrsg. von R. Bechstein, Quedlinb. 1860).

Ebernburg (Ebernberg), Dorf im bayr. Regbez. Pfalz, Bezirksamt Kirchheimbolanden, an der Nahe und der Alsenzbahn (Linie Hochspeyer-Münster a. St. der Pfälzischen Eisenbahn), hat eine kath. Kirche und (1890) 760 Einw. Dabei die Ruinen des (1698 zerstörten) Schlosses E., im 16. Jahrh. Sitz des Ritters Franz v. Sickingen (»Herberge der Gerechtigkeit«), der hier Ulrich v. Hutten u. a. aufnahm; 80 m tiefer Brunnen. Vor der Ruine seit 1889 das Hutten-Sickingen-Denkmal (von Cauer). Vgl. Schneegans, Die E. (2. Aufl., Kreuznach 1888).

Eberraute (Eberreis), s. Artemisia.

Ebers, 1) Emil, Maler, geb. 14. Dez. 1807 in Breslau, gest. 1884 in Beuthen a. O., kam 1831 nach Düsseldorf, wo er Schüler der Akademie wurde und sich besonders an H. Ritter und R. Jordan anschloß, kehrte 1844 nach Schlesien zurück und lebte eine Zeitlang in Breslau, bis er der Kunst entsagte und sich nach Beuthen zurückzog. Früher malte er hauptsächlich Szenen aus dem Treiben der Schleichhändler, Räuber und Soldaten; später aber behandelte er mit größerm Erfolg das Matrosen- und Lotsenleben, dem er den Stoff zu seinen besten Bildern entnahm. Ein Bild: die Schleichhändler (1830), befindet sich in der Berliner Nationalgalerie, die Meuterei auf einer Brigg (1847) im schlesischen Museum zu Breslau.

2) Georg Moritz, namhafter Ägyptolog und Romanschriftsteller, geb. 1. März 1837 in Berlin, studierte in Göttingen 1856 erst die Rechte, später in Berlin unter Anleitung von Brugsch, Lepsius und Böckh ägyptische Altertumskunde und habilitierte sich für diese nach sorgfältiger Durchmusterung der großen ägyptischen Museen 1865 in Jena. Von hier aus unternahm er eine über ein Jahr dauernde Reise nach Ägypten und Nubien (1869—70) und fand bei seiner Rückreise einen Ruf nach Leipzig vor, dem er folgte. Kurz darauf (1872) unternahm er seine zweite Reise nach Ägypten, welche unter andern wichtigen Funden durch die Erwerbung des jetzt auf der Universitätsbibliothek zu Leipzig befindlichen sogen. Papyrus Ebers in der Gräberstadt Theben belohnt wurde (vgl. »Papyrus Ebers, das hermetische Buch über die Arzneimittel der alten Ägypter, herausgegeben von G. E., mit hieroglyphisch-lateinischem Glossar von L. Stern«, Leipz. 1875; deutsch von Joachim, Berl. 1890; »Papyrus Ebers. Die Maße und das Kapitel über die Augenkrankheiten«, das. 1889, 2 Bde.). Als Romanschriftsteller begründete E. seinen Ruf durch den historischen, mit gelehrten Anmerkungen versehenen Roman »Eine ägyptische Königstochter« (Stuttg. 1864, 13. Aufl. 1889), eine anziehende Darstellung des ägyptischen Volkslebens zur Zeit des persischen Eroberungskriegs (ins Holländische, Englische und in viele andre Sprachen übertragen). Weiterhin veröffentlichte E. die vielgelesenen und ebenfalls in viele Sprachen übersetzten, im alten Ägypten spielenden Romane: »Uarda« (Stuttg. 1877, 3 Bde.), »Homo sum« (1878), »Die Schwestern« (1879), »Der Kaiser« (1880, 2 Bde.), »Serapis« (1885, 2 Bde.), »Die Nilbraut« (1886, 3 Bde.), »Josua« (1889), »Per aspera« (1892), »Kleopatra« (1894), und die in Versen geschriebene Erzählung »Elifen« (1888), sämtlich in Stuttgart

erschienen. Ein andrer Teil seiner Romane: »Die Frau Bürgemeisterin« (Stuttg. 1881), »Ein Wort« (das. 1882), »Die Gred« (das. 1887, 2 Bde.), spielt im 16. Jahrh., teils in den Niederlanden, teils in Süddeutschland, während uns das Idyll »Eine Frage« (Stuttg. 1881) in das griechische Altertum versetzt. Rein wissenschaftlich sind seine »Disquisitiones de dynastia vicesima sexta regum aegyptiorum« (Berl. 1865) und »Ägypten und die Bücher Mosis« (Leipz. 1868), »Sinnbildliches. Die koptische Kunst« (Leipz. 1892), »Antike Porträts. Die hellenistischen Bildnisse aus dem Fajjûm untersucht und gewürdigt« (das. 1893) sowie eine Anzahl kleinerer Abhandlungen; populär und gelehrt zugleich seine Schrift »Durch Gosen zum Sinai; aus dem Wanderbuch und der Bibliothek« (das. 1872, 2. Aufl. 1881). Außerdem schrieb er noch: »Drei Märchen« (Stuttg. 1891), »Richard Lepsius, ein Lebensbild« (Leipz. 1885), »Die Geschichte meines Lebens. Vom Kind bis zum Manne« (Stuttg. 1893), das beschreibende Prachtwerk »Ägypten in Wort und Bild« (2. Aufl., Stuttg. 1880, 2 Bde.), dessen textlichen Teil er als »Cicerone durch das alte und neue Ägypten« (das. 1886, 2 Bde.) besonders veröffentlichte; mit H. Guthe gab er heraus: »Palästina in Bild und Wort« (Stuttg. 1886—87, 2 Bde.). Durch ein langwieriges körperliches Leiden 1889 zur Aufgabe seines Lehrberufs gezwungen, lebt E. während des Winters in München, während er den Sommer meist auf seinem Besitztum in Tutzing am Starnberger See verbringt. Seine »Gesammelten Werke« in 25 Bänden erscheinen seit 1893 in Stuttgart. Vgl. Gosche, G. E., der Forscher und Dichter (2. Aufl., Leipz. 1887).

Ebersbach, 1) Dorf in der sächs. Kreish. Bautzen, Amtsh. Löbau, an der böhmischen Grenze, Knotenpunkt der Linien Bischofswerda-Zittau und E.-Löbau der Sächsischen Staatsbahn und der Böhmischen Nordbahn, 363 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein naturwissenschaftliches Museum, ein Amtsgericht, bedeutende Fabrikation bunter und gemischter Baumwollwaren mit Ausfuhr nach dem Orient, mechanische Weberei, Fabrikation von Leinenwaren und Kartonagen, Glasschleiferei, eine lithographische Anstalt, Rauh- und Appreturanstalten und (1890) 7833 meist evang. Einwohner. — 2) Dorf im württemberg. Donaukreis, Oberamt Göppingen, an der Fils und der Linie Bretten-Friedrichshafen der Württembergischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Baumwollspinnerei und -Weberei, Tuch-, Maschinen- und Zementfabrikation, starke Pferde- und Rindviehzucht, besuchte Pferdemärkte und (1890) 2043 Einw.

Ebersberg, Flecken im bayr. Regbez. Oberbayern, 557 m ü. M., hat eine Wallfahrtskirche, ein Schloß, Bezirksamt, Amtsgericht, Forstamt und (1890) 2889 meist kath. Einwohner. Das ehemalige Benediktinerkloster (seit 990) war im 11. Jahrh. eine Stätte großer Gelehrsamkeit, wurde 1596 den Jesuiten übergeben, 1781 nach einem großen Brande vom Johanniterorden erworben und blieb Sitz des Großpriorats bis 1803.

Ebersberg, Ottokar Franz, unter dem Pseudonym O. F. Berg bekannter Wiener Theaterdichter, geb. 10. Okt. 1833 in Wien, gest. daselbst 16. Jan. 1886 in einer Irrenanstalt, betrat nach beendeten Gymnasialstudien die Beamtenlaufbahn, gab dieselbe aber auf, um sich ganz der dramatischen Schriftstellerei zu widmen. Sein erstes Stück fiel in das Jahr 1854. Seitdem ließ er an anderthalb Hundert Stücke Lustspiele, Possen, Parodien 2c.) nachfolgen, von welchen manche über hundertmal, viele 20—60mal gegeben wurden. Ein frisches Talent, nicht wählerisch, aber derbkräftig, kannte E. namentlich die untern Volksschichten und Stände genau. Er liebte es, Zeitfragen zu behandeln, Schwächen zu geißeln, wobei es ihm mehr um den schlagbereiten Witz und die augenblickliche Wirkung, als um Wahrscheinlichkeit der Handlung zu thun war. Seine Erfindung bewährte sich oft so glänzend, daß selbst Berliner Bearbeitungen seiner Stücke durch Kalisch einen außerordentlichen Erfolg hatten. So wurde aus seinem »Ein Wiener Dienstbot'«: »Berlin, wie es weint und lacht«, das sich in Berlin jahrelang auf den Bühnen erhielt und wie sein bearbeitetes »Einer von unsere Leut'« dort bisweilen noch jetzt gegeben wird. Seine sonst hervorragendsten Stücke sind: »Die Pfarrersköchin«, »Die alte Schachtel«, »Verlassene Kinder«, »Die Probiermamsell«, »Der letzte Nationalgardist«, »Nemesis«, »Das Mäd'l ohne Geld«, »Der deutsche Bruder«, »Ein Wort an den Reichsrat«, »Der barmherzige Bruder«, »Eine resolute Person«. E. arbeitete auch in Gemeinschaft mit Bittner u. a., gab Almanache und Kalender heraus und gründete 1859 das satirische Blatt »Tritsch-Tratsch« und nach dessen Eingehen (1862) den illustrierten »Kikeriki«.

Ebersdorf, 1) Flecken im Fürstentum Reuß j. L., hat eine evang. Kirche, ein schönes Schloß mit Park, eine Herrnhuter Gemeinde (seit 1733) mit Unterrichts- und Pensionsanstalt und (1890) 839 Einw. In der Nähe das Lustschloß Bellevue und am Rande der nahen Saale der vielbesuchte steile Felsen Heinrichstein, 130 m über dem Fluß. E. war bis zur Vereinigung der gesamten Lande Reuß j. L. (1848) Residenz des Fürsten von Reuß-Lobenstein-Ebersdorf. — 2) (Kaiser-E.) ehemals Dorf in Niederösterreich, gegenwärtig zum größern Teil mit Wien vereinigt und zum XI. Bezirk gehörig, zum kleinern Teil Schwechat (s. d.) einverleibt, südöstlich von Wien an der Mündung des Schwechatbaches und des Donaukanals in die Donau, mit dem Donauwinterhafen, wichtiger Umladeplatz der Donaudampfschiffahrt auf die Staatsbahnlinien Penzing-E. (Donauländebahn) und E.-Nußdorf (Donauuferbahn), hat eine Wallfahrtskirche, eine Metallwarenfabrik, Dampfmühle, Kaserne (ehemals kaiserliches Lustschloß) und (1890) 2785 Einw. Hier war das römische Ala nova, Standort der 14. Legion. Unter den Habsburgern seit Max I. war es Jagdschloß. Von E. aus leitete Napoleon I. 1809 die Schlacht von Aspern, und hier versammelte sich auch seine Armee, um den Übergang nach der Insel Lobau zu bewerkstelligen. Westlich von E. liegt der Wiener Zentralfriedhof.

Ebersheim, Dorf im deutschen Bezirk Unterelsaß, Kreis Schlettstadt, an der Eisenbahn Straßburg-Basel, hat eine kath. Pfarrkirche, Hanfbau, Baumwollweberei und (1890) 1895 kath. Einwohner. Nahebei das Dorf Ebersmünster an der Ill, ehemals eine Stadt, mit schöner Kirche, ehemaligem Benediktinerkloster (659 gegründet) und 668 kath. Einwohnern.

Eberstadt, Dorf in der hess. Provinz Starkenburg, Kreis Darmstadt, an der Modau, Knotenpunkt der Linien Frankfurt-Heidelberg und E.-Pfungstadt der Main-Neckarbahn und der Straßenbahn E.-Darmstadt, hat eine evang. Kirche, Papier-, Papierwaren- und Lederfabriken, Branntweinbrennerei und (1890) 3981 meist evang. Einwohner.

Eberstein, altes gräfliches Geschlecht in Baden und Schwaben, das in den Fehden des 11.—13. Jahrh. eine Rolle spielte. Die Grafen von E. waren eifrige Anhänger der Hohenstaufen. Graf Otto II. von E.

wurde von Friedrich II. 1246 als Reichsverweser in Österreich eingesetzt. Schloß und Herrschaft E. fielen unter ihm an die Markgrafen von Baden, und Neueberstein ward Hauptsitz des Geschlechts (s. Ebersteinburg). Vgl. Krieg von Hochfelden, Geschichte der Grafen von E. in Schwaben (Karlsr. 1836). — Nicht mit diesem Geschlecht verwandt sind die fränkischen Grafen von E., welche ihren Ursprung von dem jetzt in Ruinen liegenden Schloß E. auf der Rhön herleiten, und als deren ältester Bodo (Poppo), zu Anfang des 12. Jahrh. Gaugraf im Grabfeld, genannt wird. Von seinen Nachkommen ist besonders namhaft zu machen Ernst Albrecht, geb. 6. Juni 1605 zu Gehofen in Thüringen, der im Dreißigjährigen Kriege zuerst unter Tilly, dann seit 1625 in schwedischen Diensten in Polen, darauf in Deutschland focht. 1632 ging er zur Armee des Landgrafen Wilhelm von Hessen-Kassel über, stieg in derselben bis zum General auf, ward 1644 hessen-darmstädtischer Oberbefehlshaber und 1648 kaiserlicher Feldmarschallleutnant. Nach dem Frieden zog er sich auf seine thüringischen Güter zurück, trat aber 1657 als Generalfeldmarschall wieder in dänische Dienste und schlug 14. Nov. 1659 die Schweden bei Nyborg. Er starb als kurfürstlich sächsischer Generalissimus und Geheimrat 9. Juli 1676. Vgl. Freiherr L. F. v. Eberstein: Geschichte der Freiherren v. E. und ihrer Besitzungen (Sondersh. 1865, mit 6 Supplementen ꝛc.), Urkundliche Geschichte des reichsritterlichen Geschlechts E. vom E. auf der Rhön (2. Aufl., Berl. 1889, 3 Bde.), Kriegsberichte und Kriegsthaten des Generalfeldmarschalls Ernst Albrecht v. E. (das. 1889—92).

Ebersteinburg, Dorf im bad. Kreis und Amt Baden, 426 m ü. M., hat eine kath. Kirche, Sandsteinbrüche, Holzschnitzerei, (1890) 489 Einw. und war ehedem Hauptort der alten Grafschaft Eberstein, die sich am Schwarzwald, zwischen Württemberg und Baden, 16 km in die Länge und 4 km in die Breite erstreckte und die Stadt Gernsbach, den Flecken Muggensturm und 15 Dörfer mit 13,000 Einw. umfaßte. Dabei die Ruinen des ehemaligen Schlosses Alteberstein (einst ein römischer Wartturm), die Trümmer des alten Schlosses Baden und der Merkuriusberg, alle drei Punkte in schöner Waldgegend mit hübschen Fernsichten. Das Schloß Neueberstein (Ebersteinschloß), im 13. Jahrh. erbaut und 1804 und 1829 wiederhergestellt, liegt auf einem Bergvorsprung am Murgthal oberhalb Gernsbach und gewährt eine reizende Aussicht auf das Murgthal.

Eberswalde (bis 1876 Neustadt-E.), Stadt und Badeort im preuß. Regbez. Potsdam, Kreis Oberbarnim, am Finowkanal, Knotenpunkt der Linien Berlin-Stettin und E.-Frankfurt a. O. der Preußischen Staatsbahn, 33 m ü. M., hat 2 evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, eine Forstakademie mit Sammlungen und Versuchsstation, ein Gymnasium, eine Provinzialirrenanstalt, ein Pestalozzi-Waisenhaus, ein Kurhaus, ein öffentliches Schlachthaus, ein Amtsgericht, ein Hauptsteueramt, ein Bergrevier, bedeutende Hufnagel- und Dachpappenfabrikation, eine Eisenbahnmaschinenwerkstätte, Eisengießerei, Bierbrauerei, eine große Mahlmühle, Dampfsägemühlen, Dampfziegeleien. Schiffahrt, Handel mit Holz, Getreide und Steinkohlen und (1890) 16,114 Einw., davon 701 Katholiken und 175 Juden. E. erhielt um 1257 Stadtrechte. — Die Mineralquellen von E., Eisensäuerlinge von viel freier Kohlensäure, die freundliche Lage der Stadt, die ausgedehnten Laub- und Nadelwaldungen mit gutgehaltenen Promenadenwegen, die ozonreiche Luft ꝛc. machen E. zu einer beliebten Sommerfrische. In der Nähe die ansehnlichen Papierfabriken Spechthausen und Wolfswinkel, ein Kupferhammer und ein Eisenwerk. 9 km nordöstlich das ehemalige Cistercienserkloster Chorin (s. d.). Vgl. Bellermann, Beschreibung der Stadt Neustadt-E. (Berl. 1829); Danckelmann, Die Forstakademie Eberswalde 1830—1880 (das. 1880).

Ebert, 1) Johann Arnold, Dichter und Übersetzer, geb. 8. Febr. 1723 in Hamburg, gest. 19. März 1795 in Braunschweig, bezog 1743 die Universität Leipzig, um Theologie zu studieren, wandte sich aber bald den philologischen Studien zu. Schon in Hamburg war er durch Hagedorn zur Beschäftigung mit der Poesie angeregt worden, in Leipzig trat er in den Kreis der Bremer Beiträger ein. Klopstock liebte ihn zärtlich und setzte ihm in den Oden »An die Freunde« und »An Ebert« ein schönes Denkmal. Mit Gieseke und Cramer gab er die Wochenschrift »Der Jüngling« (1747) heraus, die eine merkwürdige Charakteristik des Freundeskreises enthält (vgl. E. Schmidt, Beiträge zur Kenntnis der Klopstockschen Jugendlyrik, Straßb. 1880). 1748 erhielt er eine Lehrerstelle an dem Carolinum zu Braunschweig, ward 1753 ordentlicher Professor, später Hofrat. In der Litteraturgeschichte ist E. weniger durch seine eignen Dichtungen von Bedeutung als durch seine Übersetzungen englischer Werke, vor allem der »Nachtgedanken« von Young (Braunschw. 1751, 1 Bd.; das. 1760—71, 5 Bde.; 2. Aufl., Leipz. 1790—95). Seine »Episteln und vermischten Gedichte« erschienen Hamburg 1789; einen zweiten Teil mit Eberts Leben gab Eschenburg (das. 1795) heraus.

2) Friedrich Adolf, Bibliograph, geb. 9. Juli 1791 in Taucha bei Leipzig, gest. 13. Nov. 1834 in Dresden, war mehrere Jahre Amanuensis an der Leipziger Stadtbibliothek, studierte dann von 1808 an in Leipzig und Wittenberg Theologie, mehr noch historische Wissenschaften und erhielt 1814 die Sekretärstelle an der königlichen Bibliothek zu Dresden, deren »Geschichte und Beschreibung« (Leipz. 1822) er herausgab. 1823 als Bibliothekar nach Wolfenbüttel berufen, kehrte er schon nach zwei Jahren in gleicher Stellung nach Dresden zurück, ward wenige Monate später Privatbibliothekar des Königs und 1828 Oberbibliothekar daselbst. Von seinen Werken nennen wir noch: »Torquato Tassos Leben und Charakteristik, nach Ginguené dargestellt« (mit ausführlichen Ausgabenverzeichnissen, Leipz. 1819); »Die Bildung des Bibliothekars« (das. 1820); »Allgemeines bibliographisches Lexikon«, der erste Versuch dieser Art in Deutschland (das. 1821—30, 2 Bde.); »Zur Handschriftenkunde« (das. 1825—27, 2 Bde.); »Kulturperioden des obersächsischen Mittelalters« (Dresd. 1825); »Überlieferungen zur Geschichte, Litteratur und Kunst der Vor- und Mitwelt« (das. 1825—27, 2 Bde.) u. a.

3) Karl Egon, Dichter, geb. 5. Juni 1801 in Prag, gest. daselbst 24. Okt. 1882, studierte die Rechte in seiner Vaterstadt, ward bereits 1825 Archivar und Bibliothekar des Fürsten von Fürstenberg zu Donaueschingen, später Archivdirektor, Konferenzrat und fürstlicher Güteradministrator, lebte teils in Donaueschingen, teils auf den böhmischen Besitzungen des Fürsten und in Prag und trat 1857 in den Ruhestand. E. begann mit einer Reihe von Tragödien und Dramen aus der böhmischen Geschichte, von denen mehrere in Prag aufgeführt wurden, aber nur das Drama »Bre-

tislaw und Jutta« (Prag 1835) im Druck erschien. Glücklicher entwickelte sich sein Talent als Lyriker und Balladendichter in den »Gedichten« (Prag 1828; 3. Aufl., Stuttg. 1845). Eklektisch unter den Einflüssen bald der klassischen Dichter, bald der Romantiker stehend, fand E. sein eigentliches Vorbild in Uhland, dem er nacheiferte, ohne einen Zug zum Düstern, Gewaltsamen überwinden zu können. Sein großes böhmisch-nationales Heldengedicht »Wlasta« (Prag 1829) leidet an rhetorischen Allgemeinheiten. Das Idyll »Das Kloster« (Stuttg. 1833), der Sonettencyklus »Ein Denkmal für Karl Egon, Fürsten von Fürstenberg« (Prag 1855), die didaktischen Gedichte »Fromme Gedanken eines weltlichen Mannes« (Leipz. 1859), die poetische Erzählung »Eine Magyarenfrau« (Wien 1865) sind die spätern Erzeugnisse Eberts, deren Wert über die Bedeutung seiner frühern Dichtungen nicht hinauswuchs. Seine »Poetischen Werke« erschienen gesammelt in 7 Bänden (Prag 1877).

4) Adolf, namhafter roman. Philolog und ausgezeichneter Litterarhistoriker, geb. 1. Juni 1820 in Kassel, gest. 1. Juli 1890 in Leipzig, studierte 1840—43 in Marburg, Leipzig, Göttingen und Berlin, wurde dann Professor an der Universität zu Marburg und 1862 auf den neugegründeten Lehrstuhl der romanischen Sprachwissenschaft zu Leipzig berufen. Er veröffentlichte: »Quellenforschungen aus der Geschichte Spaniens« (Kassel 1849); »Handbuch der italienischen Nationallitteratur« (Marb. 1854); »Entwickelungsgeschichte der französischen Tragödie, vornehmlich im 16. Jahrhundert« (Gotha 1856) und sein Hauptwerk, die »Allgemeine Geschichte der Litteratur des Mittelalters im Abendland« (Leipz. 1884—87, 3 Bde., Bd. 1 in 2. Aufl. 1889; auch ins Französische übersetzt). Mit Ferdinand Wolf gab er das »Jahrbuch für romanische und englische Litteratur« (Berl., später Leipz. 1859—63, 5 Bde.; fortgesetzt von Lemcke bis 1876) heraus, worin von ihm unter anderm erschienen: »Die englischen Mysterien« (Bd. 1) und »Die ältesten italienischen Mysterien« (Bd. 5).

Eberth, Karl Joseph, Mediziner, geb. 21. Sept. 1835 in Würzburg, studierte daselbst, wurde 1865 Professor der pathologischen Anatomie in Zürich und übernahm 1874 auch die Professur für Pathologie, Histologie und Entwickelungsgeschichte an der Tierarzneischule daselbst. 1881 ging er als Professor der Histologie und vergleichenden Anatomie nach Halle. Er arbeitete über das Lungenepithel und die Froschhaut, über diphtheritische Endocarditis und die fötale Rachitis mit ihren Beziehungen zum Kretinismus, über Nematoden, dann aber ganz besonders auch über Bakterien, speziell über den Typhusbacillus. E. schrieb außerdem: »Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen« (Berl. 1891), »Die Thrombose« (mit Schimmelbusch, Stuttg. 1888) und bearbeitete die 4. Auflage von Friedländers »Mikroskopischer Technik« (Berl. 1889); auch gab er »Bakteriologische Wandtafeln« (das. 1891 ff.) und seit 1890 mit Curschmann die »Fortschritte der Medizin« (Berl.) heraus.

Eberty, 1) Felix, Schriftsteller, geb. 26. Jan. 1812 in Berlin, gest. 7. Juli 1884 zu Arnsdorf im Riesengebirge, studierte 1831—34 Rechtswissenschaft, wurde 1840 Kammergerichtsassessor und dann Richter in Hirschberg, Lübben und Breslau, wo er sich 1849, aus dem Justizdienst ausscheidend, habilitierte, über Natur- und Kriminalrecht las und 1854 außerordentlicher Professor wurde. E. schrieb: »Die Gestirne und die Weltgeschichte; Gedanken über Raum, Zeit und Ewigkeit« (anonym, Bresl. 1846; 3. Aufl., das. 1874; auch ins Englische übersetzt und für eine Originalarbeit ausgegeben, die von v. Voigts-Rhetz ins Deutsche zurückübersetzt wurde, Leipz. 1860); »Versuche auf dem Gebiet des Naturrechts« (das. 1852); »Walter Scott. Ein Lebensbild« (das. 1860, 2. Aufl. 1870; mehrfach übersetzt); »Lord Byron« (das. 1862, 2. Aufl. 1879); »Geschichte des preußischen Staates« (Bresl. 1866—73, 7 Bde.) und die lebendig-anmutigen »Jugenderinnerungen eines alten Berliners« (Berl. 1878).

2) Eduard Gustav, deutscher Politiker, Neffe des vorigen, geb. 12. Juni 1840 in Görlitz, studierte 1858—62 in Berlin und Heidelberg Philosophie und Jura, trat sodann in den Staatsjustizdienst, ward 1870 Auditeur in Kassel, 1872 Stadtrat in Berlin und war 1876—93 Syndikus daselbst. Als Mitglied des Abgeordnetenhauses und des Reichstags (1881—84 und 1890—93) gehörte er der deutschen freisinnigen Partei an. Er veröffentlichte mehrere Schriften über volkswirtschaftliche Zeitfragen (Gewerbegerichte und Einigungsämter, Hauswirtschaft, Markthallen &c.).

Eberwein, Traugott Maximilian, Violinvirtuose und Komponist, geb. 27. Okt. 1775 in Weimar als Sohn eines Hofmusikus, gest. 2. Dez. 1831 in Rudolstadt, studierte 1792 bei Kunze in Frankfurt a. M. Theorie der Musik, bildete sich unter Schick in Mainz im Violinspiel aus, ward 1797 Hofmusikus in Rudolstadt, machte 1803—1804 eine Kunst- und Studienreise nach Italien und wurde 1810 Kammermusikus, 1817 Hofkapellmeister in Rudolstadt. Von seinen mehr als 100 Werken sind die Singspiele: »Claudina von Villa bella« (1815), »Der Jahrmarkt zu Plundersweilern« (1818), beide von Goethe, u. a. zeitweilig beliebt gewesen. Auch für die Kirche schrieb er manches, z. B. eine große Messe in As dur. — Sein Bruder Karl, geb. 10. Nov. 1786 in Weimar, gest. daselbst 2. März 1868, erwarb sich ebenfalls als Violinvirtuose wie als Tonsetzer einen Namen und wirkte als Kammervirtuose in Weimar. Er schrieb mehrere Opern (darunter »Die Heerschau«, »Graf von Gleichen«), die einst populäre Musik zu Holteis »Lenore«, eine Ouvertüre zu Goethes »Proserpina«, Lieder, Kantaten, Violinduette und andre Instrumentalstücke. Goethe hatte eine hohe Meinung von seinem Kompositionstalent und nennt ihn häufig in seinem Briefwechsel mit Zelter &c.

Eberwurz, Pflanzengattung, s. Carlina.

Ebiar, Ort im Distrikt Mehallet Menuf der ägypt. Provinz (Mudirieh) Gharbieh, nordwestlich von Tanta, an einem kleinen Nilkanal, mit (1882) 8449 Einw.

Ebingen, Stadt im württemb. Schwarzwaldkreis, Oberamt Balingen, an der Schmieche und der Linie Tübingen-Sigmaringen der Württembergischen Staatsbahn, 730 m ü. M., hat 2 evangelische und eine kath. Kirche, eine Latein- und Realschule, eine Rettungsanstalt, ein reiches Hospital, ein Revieramt, ansehnliche Trikot-, Samt- und Manchesterweberei, Fabrikation von Stoffhüten, Korsetts, Schuhwaren, Präzisionswagen und -Gewichten &c., Gerberei, Viehhandel und (1890) 6864 Einw., davon 575 Katholiken.

Ebioniten (hebr., »Arme«), Name sämtlicher außerhalb der katholischen Kirche verbliebenen Judenchristen bei den Kirchenvätern bis zu Hieronymus (s. Nazarener). Der Name erinnert teils an die notorische Armut der ersten jerusalemischen Gemeinde, teils an die Korrelation der Begriffe »arm« und »fromm« bei Psalmisten und Propheten (vgl. Matth. 5, 3; Luk. 6, 20). Bedeutender als die einfach auf der Forderung

der Gesetzesleistung für alle Messiasgläubigen bestehenden pharisäischen E. wurde eine mehr essäisch geartete, gnostizierende und asketische Abart, die dem Epiphanius bei seiner Schilderung der E. vorschwebt und auf einem bestimmten Stadium ihrer Entwickelung als Elkesaiten (s. d.) erscheint.

Ebisuminato (Abisumi), dem fremden Verkehr geöffnete Hafenstadt auf der japan. Insel Sado.

Eblouieren (franz., spr. eblu-), durch Glanz blenden, verblüffen; eblouissant, blendend.

Ebn (arab., richtiger Ibn), soviel wie Ben, Sohn, Nachkomme, dient zur Zusammensetzung vieler arabischer, maurischer ꝛc. Namen.

Ebnat, Dorf im schweizer. Kanton St. Gallen, Bezirk Ober-Toggenburg, in fruchtbarer Gegend an der Thur und der Eisenbahn Wyl-E., mit (1888) 2693 meist reformierten Einwohnern, welche Ackerbau, Baumwollweberei und Stickerei betreiben. Südlich davon der Speer (1956 m).

Ebner, Viktor, Ritter von Rosenstein, Naturforscher, geb. 4. Febr. 1842 in Bregenz, studierte in Innsbruck, Göttingen, Wien und Graz, habilitierte sich 1870 in Innsbruck und wurde 1873 Professor der Histologie und Embryologie in Graz, 1888 Professor der Histologie in Wien. Er schrieb: »Untersuchungen über den Bau der Samenkanälchen und die Entwickelung der Spermatozoiden« (Leipz. 1871); »Die acinösen Drüsen der Zunge« (Graz 1873); »Über den feinern Bau der Knochensubstanz« (Wien 1875); »Mikroskopische Studien über Wachstum und Wechsel der Haare« (das. 1875); »Ursachen der Anisotropie organisierter Substanzen« (Leipz. 1882); »Die Lösungsflächen des Kalkspats und des Aragonits« (Wien 1884—1885); »Über den feinern Bau der Skelettteile der Kalkschwämme« (das. 1887); »Histologie der Zähne« (das. 1890); »Über die Beziehungen der Wirbel zu den Urwirbeln« (das. 1892) u. a.

Ebner-Eschenbach, Marie, Freifrau von, geborne Gräfin Dubsky, Dichterin und Novellistin, geb. 13. Sept. 1830 auf Schloß Zdislavic in Mähren, genoß ihre Erziehung teils in Wien, teils in Zdislavic und heiratete 1848 den Freiherrn Moritz v. E., damals Hauptmann im Geniekorps und Lehrer an der Kriegsschule zu Klosterbruck, später Feldmarschallleutnant. In der kinderlosen Ehe widmete sich Marie v. E. mit großem Eifer umfassenden litterarischen und wissenschaftlichen Studien, und ihr frühzeitig sich offenbarendes Talent fand Ermunterung durch Grillparzer und Förderung durch Fr. Halm. Seit Mitte der 60er Jahre wohnt sie ständig in Wien. Der dichterische Ehrgeiz Marie v. Ebner-Eschenbachs galt anfänglich der Bühne, wobei sie von Ed. Devrient und H. Laube unterstützt wurde. Jener führte 1860 ihr Schauspiel: »Maria Stuart in Schottland« in Karlsruhe auf und interessierte auch Otto Ludwig so sehr dafür, daß er eine für sie sehr ehrenvolle Abhandlung darüber hinterließ. Ein zweites Trauerspiel von M. v. E.: »Marie Roland« (1867), wie das vorige nur als Manuskript gedruckt, blieb unaufgeführt. Im Wiener Burgtheater wurden zwei Einakter von ihr: »Doktor Ritter« (Wien 1871) und »Die Veilchen« (das. 1878) gespielt; im Wiener Stadttheater ihr Schauspiel aus der modernen Wiener Gesellschaft: »Das Waldfräulein« (1873) und der Einakter: »Untröstlich« (1874). Doch konnte die Dichterin auf der Bühne bei aller Begabung nicht festen Fuß fassen, und sie wandte sich daher der Erzählung zu. Ihre ersten Bücher: »Die Prinzessin von Banalien« (Wien 1872), ein satirisches Märchen, »Erzählungen« (Stuttg. 1875) und »Bozena« (das. 1876) fanden indessen noch nicht viel Beachtung. Als sie aber mit heitern Sittenbildern der österreichischen Aristokratie, den »Zwei Komtessen« (Berl. 1885), großes Aufsehen erregt hatte, wirkte ihr Ruhm auf die früher erschienenen Dichtungen zurück und steigerte sich noch, als die Dichterin in rascher Folge poesiereiche Novellen schrieb, die nicht bloß porträttreue Bilder des österreichischen Adels und seiner Umgebung in Stadt, Schloß und Dorf enthalten, sondern auch von einer hohen ethischen Gesinnung getragen und glänzend in der geistsprühenden Darstellung, fesselnd durch die Anmut des Humors sind. Es erschienen die Novellen: »Neue Erzählungen« (Berl. 1881, darunter die Meisterstücke: »Die Freiherren von Gemperlein«, »Nach dem Tode« und »Lotti, die Uhrmacherin«), »Dorf- und Schloßgeschichten« (das. 1883), »Neue Dorf- und Schloßgeschichten« (das. 1886), »Miterlebtes« (das. 1889), »Margarete« (Stuttg. 1891), »Drei Novellen« (Berl. 1892); die Romane: »Das Gemeindekind« (das. 1887, 2 Bde.), ihre bedeutendste Dichtung, »Unsühnbar« (das. 1890, 4. Aufl. 1893), »Glaubenslos?« (das. 1893). E. gilt jetzt mit Recht als die größte deutsche Dichterin. Ausgehend von der Kritik des Adels, in dem sie aufgewachsen war, hat sie nach und nach zu allen Zuständen und Streitfragen ihrer Zeit Stellung genommen und das Ideal der Menschenliebe, ohne Rücksicht auf Nation und Konfession, und der thätigen Entsagung in den verschiedensten Variationen verkündet. Freimütig und tapfer, fesselt sie durch die Schönheit ihrer Seele, die sich als der Erwerb eines durch reiche Erfahrung zur Harmonie gelangten empfindsamen Herzens erweist. E. ist Idealist und Realist zu gleicher Zeit, wie jeder rechte Dichter. Außer den Novellen veröffentlichte sie die mit Recht berühmten »Aphorismen« (Berl. 1880, 4. Aufl. 1893) und die gehaltvollen »Parabeln, Märchen und Gedichte« (das. 1892). Der Dichterin Luise von François, mit der sie durch das Band inniger Freundschaft verknüpft war, setzte sie in einem schönen Essay (1894) ein bleibendes Denkmal. Eine Gesamtausgabe ihrer Schriften erschien in 6 Bänden (Berl. 1893).

Ebo, afrikan. Stadt, s. Ibo.

Eboli, Stadt in der ital. Provinz Salerno, Kreis Campagna, an der Eisenbahn Neapel-Metaponto, hat ein altes Schloß, Teigwarenfabrikation und (1881) 8405 Einw. Unfern nördlich lag das alte Ebura.

Eboli, Ruy Gomez de Silva, Fürst von, span. Staatsmann, aus Portugal gebürtig, wurde Jugendfreund Philipps II. und nach dessen Thronbesteigung sein einflußreichster Ratgeber und der Führer einer Partei am Hofe, welche dem Herzog von Alba und dessen Anhängern entgegengesetzt war, und die ihren Stifter überlebte. E. wurde mit dem Titel eines Herzogs von Estremera und Pastrana zum Granden von Spanien und zum Fürsten von E. (s. den vorhergehenden Art.) erhoben. Er schloß den Frieden von Cateau-Cambrésis ab, wurde Oberkammerherr des Infanten Don Karlos und spielte eine so bedeutende Rolle, daß man ihn den »König Gomez« nannte. Er starb 1572. Seit 1559 war er vermählt mit Ana de Mendoza y la Cerda, Prinzessin E. (geb. 29. Juni 1540, gest. 2. Febr. 1592), welche einem der ersten Adelsgeschlechter Spaniens angehörte. Sie war nicht groß, aber schön; infolge eines Unglücksfalls beim Fechten hatte sie ein Auge verloren. Sie galt für hochmütig, herrschsüchtig und eigensinnig, blieb aber ihrem Gemahl, dem sie zehn Kinder gebar, durchaus treu. Nach dessen Tode widmete sie sich zu Pa-

strana der Verwaltung ihres Vermögens und der Erziehung ihrer Kinder. Der Ehrgeiz, eine politische Rolle zu spielen, führte sie mit Philipps Günstling Perez (s. d.) zusammen, zu dem sie bald in ein Liebesverhältnis trat, und den sie zur Ermordung Escobedos (31. März 1578) antrieb, weil dieser ihr Vorwürfe wegen jenes Verhältnisses gemacht hatte. Als dieses Mordes wegen ein Streit zwischen Perez und seinen Gegnern am Hof entbrannte, reizte die Fürstin des Königs Zorn durch ihre Anmaßung, vielleicht auch durch Abweisung seiner Liebesanträge, und wurde daher gleichzeitig mit Perez 1579 verhaftet. Sie wurde erst auf der Burg Pinto gefangen gehalten, seit 1581 aber in ihrem Palast zu Pastrana bewacht und von dem rachsüchtigen König mit großer Grausamkeit behandelt. Da sie sich weigerte, Philipp II. um Gnade zu bitten, wurde sie in strenger Haft gehalten. Die Prinzessin E. in Schillers »Don Karlos« hat also nur wenige Züge mit der geschichtlichen Persönlichkeit gemein. Vgl. Muro, Vida de la princesa de E. (Madr. 1877).

Ebon, eine der Marshallinseln (s. d.).

Ebonit, s. Kautschuk.

Ebrach, drei auf dem Steigerwald entspringende Flüsse in Oberfranken, von denen die Reiche E. in die Regnitz mündet, während sich die Mittelebrach mit der Rauhen E. vereinigt und 2 km nördlich der Reichen E. in die Regnitz ergießt.

Ebrach (Klosterebrach), Flecken im bayr. Regbez. Oberfranken, Bezirksamt Bamberg II, an der Mittelebrach, hat eine schöne kath. Kirche im gotischen Stil, Holzhandel, Goldleistenfabrikation und (1890) 1024 meist kath. Einwohner; ehedem eine berühmte Cistercienserabtei, die 1126 von Berno u. Richvin von Eberau gestiftet, aber erst 1285 vollendet wurde und bis 1803 bestand. Jetzt dient das Gebäude als Zuchthaus. Unterhalb an der Mittelebrach der Flecken Burgebrach (s. d.).

Ebräer, Volk, soviel wie Hebräer.

Ebranlieren (franz., spr. ebrangl-), erschüttern.

Ebrard, Johannes Heinrich August, reform. Theolog und belletristischer Schriftsteller, geb. 18. Jan. 1818 in Erlangen, gest. daselbst 23. Juli 1888, studierte 1835—39 in seiner Vaterstadt und in Berlin Theologie, habilitierte sich in Erlangen 1842 als Privatdozent der Theologie und folgte 1844 einem Ruf als Professor nach Zürich, von wo er 1847 als ordentlicher Professor der reformierten Theologie nach Erlangen zurückkehrte. 1853 zum Konsistorialrat in Speyer ernannt, geriet er zunächst in Kampf mit einer Partei, welche auf konfessionalistische Trennung in spezifisch lutherischem Sinne ausging. Es gelang ihm und seinen Kollegen endlich, die sogen. Variata als historischen Ausdruck des Unionsbekenntnisses anerkannt zu sehen; allein ein neues Gesangbuch, das von ihm ausgearbeitet und von der Generalsynode genehmigt worden war, gab 1860 den Anstoß zu einer heftigen Opposition von liberaler Seite, infolge deren sich E. veranlaßt sah, 1861 seine Stelle aufzugeben und zum zweitenmal nach Erlangen zurückzukehren, wo er seine theologischen Vorlesungen wieder aufnahm und 1875 Pfarrer an der reformierten Gemeinde wurde. Unter seinen Veröffentlichungen sind zu erwähnen: »Wissenschaftliche Kritik der evangelischen Geschichte« (Frankf. 1842, 3. Aufl. 1868); »Das Dogma vom heiligen Abendmahl und seine Geschichte« (das. 1845—46, 2 Bde.); »Christliche Dogmatik« (Königsb. 1851—52, 2 Bde.; 2. Aufl. 1863); »Praktische Theologie« (das. 1856); »Handbuch der Kirchen- und Dogmengeschichte« (Erlang. 1865—67, 4 Bde.); »Die iroschottische Missionskirche des 6.—8. Jahrhunderts« (Gütersl. 1873); »Apologetik« (Gütersl. 1874—75, 2 Bde.; 2. Aufl. 1880—81); »Bonifatius, der Zerstörer des columbanischen Kirchentums auf dem Festland« (das. 1882); »Peter Lotich der jüngere« (mit Übersetzungen ausgewählter Gedichte, das. 1883); »Christian Ernst von Brandenburg-Bayreuth« (das. 1885); »Reformiertes Kirchenbuch« (2. Aufl. von Göbel, Halle 1890); »Der Brief Pauli an die Römer« (hrsg. von Bachmann, Leipz. 1890). Außerdem hat er (unter verschiedenen Pseudonymen) eine Reihe belletristischer Arbeiten veröffentlicht, so unter dem Namen Gottfried Flammberg die Dramen: »Duplessis-Mornay« (Frankf. 1859), »Rudolf von der Pfalz« (das. 1860), »Hermann« (Erlang. 1861) und Gedichte, wie: »Ein Leben in Liedern« (2. Aufl., Erlangen 1872), »Ein Totentanz« (Wernigerode 1884), unter dem Namen Christian Deutsch das Drama »Stephan Klinger« (Frankf. 1872). Auch eine Biographie des Malers Gustav König (Erlang. 1871) sowie Übertragungen von Ossians »Fingal« (mit Anhang: »Über Alter und Echtheit von Ossians Gedichten«, Leipz. 1868) und des altperuanischen Dramas »Ollanta« (Stuttg. 1877) gab E. heraus; zuletzt erschien noch die autobiographische Schrift »Lebensführungen. In jungen Jahren« (Gütersl. 1888).

Ebrietät (lat.), Trunkenheit, Rausch; Ebriosität, Trunksucht, Völlerei.

Ebro (lat. Iberus), Fluß in Spanien, der bedeutendste des span. Mittelmeergebietes, entspringt auf der Terrasse von Reinosa im Kantabrischen Gebirge, in der Provinz Santander, bei Fontibre, durchfurcht, nach O. sich wendend, die nördlichen Hochebenen des altkastilischen Tafellandes, biegt nach einem Laufe von 30 km nach S. um, fließt dann wieder 80 km ostwärts und tritt, nachdem er die Engpässe von Horodada und Montes Claros in Stromschnellen durchbrochen, bereits als stattlicher Fluß in das obere Ebrobecken ein. Nun fortwährend eine südöstliche Richtung beibehaltend, schlängelt er sich träge bis unterhalb Logroño hin, wobei sich sein Wasser durch den thonig-mergeligen Steppenboden trübt, und durcheilt hierauf, neue Stromschnellen bildend, das enge Flußthal, welches die Höhenkämme durchschneidet, die sein oberes Bassin von dem unteren scheiden. Dieses, ehedem ein Binnenmeer, ist größtenteils eine dürre, einförmige Steppe mit salzhaltigem Boden. Hier beginnt der E. große Stromschlingen zu bilden. Nachdem die nördlichen Verzweigungen der nordvalencianischen Terrasse ihn gezwungen haben, einen östlichen Lauf einzuschlagen, biegt der Strom unterhalb Mequinenza plötzlich nach S. um und durchbricht den Wall des iberischen Küstengebirges in gewundenem Lauf mit mehreren Stromschnellen. Nach seinem Austritt aus dem Gebirge wird sein Lauf wieder ruhig, und breit dahinströmend schlängelt er sich durch die schöne Huerta von Tortosa. Er mündet bei Amposta und bildet hier ein Delta, das sich als dürre Sandebene mit Salzsümpfen und Lachen 24 km ins Meer hinaus erstreckt und vom E. in zwei Armen durchschnitten wird; den versandeten Hauptarm ersetzt von Amposta an der nach San Carlos de la Rapita führende Kanal (Canal Nuevo). Die Länge des E. beträgt 750 km, das Stromgebiet 81,500 qkm (1480 QM.). Trotz dieser bedeutenden Länge ist der E. fast der schmälste und wasserärmste der fünf Hauptströme der Pyrenäischen Halbinsel; ein wirklich stromähn-

liches Ansehen erhält er erst unterhalb Tortosa, wo seine Breite an 700 m beträgt. Die Schiffahrt ist nur auf kurze Strecken möglich, weshalb im obern Tiefland links der Kanal von Tauste und rechts der Aragonische oder Kaiserkanal (s. d.) mit dem Strom parallel laufen. Die wichtigsten der meist wasserarmen Nebenflüsse des E. sind links: Aragon, Gallego, Segre; rechts: Jalon und Guadalope.

Ebsambul, Ort, s. Abu Simbel.

Ebstein, Wilhelm, Mediziner, geb. 27. Nov. 1836 in Jauer, studierte in Breslau und Berlin, war 1861—70 Arzt und Prosektor am Hospital Allerheiligen in Breslau, wurde 1871 dirigierender Arzt des städtischen Armenhauses, ging 1874 als Professor und Direktor der medizinischen Poliklinik nach Göttingen und erhielt 1877 die Leitung der dortigen medizinischen Klinik. E. beschäftigte sich besonders mit den Störungen des Stoffwechsels und der Ernährung und gab mehrere neue diätetische Kurmethoden an (s. Fettsucht). Er schrieb: »Die Recidive des Typhus« (Bresl. 1869); »Nierenkrankheiten« (in Ziemssens »Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie«, Bd. 9 (Leipz. 1875); »Die Natur und Behandlung der Gicht« (Wiesb. 1882); »Das Regimen bei der Gicht« (das. 1885); »Die Natur und Behandlung der Harnsteine« (das. 1884); »Die Fettleibigkeit (Korpulenz) und ihre Behandlung nach physiologischen Grundsätzen« (7. Aufl., das. 1887); »Die Zuckerharnruhr« (das. 1887); »Beiträge zur Lehre von der harnsauren Diathese« (das. 1891); »Über die experimentelle Erzeugung von Harnsteinen« (mit Nicolaier, das. 1891); »Unsere Heilmethoden« (das. 1891); »Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern« (das. 1891); »Über die Lebensweise der Zuckerkranken« (das. 1892); »Über eiweißreiches Mehl und Brot als Mittel zur Aufbesserung der Volksernährung« (das. 1892).

Ebstorf, Flecken im preuß. Regbez. Lüneburg, Kreis Ülzen, an der Linie Ülzen-Langwedel der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein adliges Damenstift, eine landwirtschaftliche Schule (Georgsanstalt), Fabrikation von künstlichem Dünger und Spiritus, Molkerei, eine Dampfsägemühle und (1890) 1461 Einw. Wegen seiner freundlichen Lage und seiner schönen Laub- und Nadelwaldungen wird E. als Luftkurort besucht.

Ebullieren (lat.), aufwallen; Ebullition, das Aufwallen.

Ebullioskop, s. Alkoholometrie.

Ebur (lat.), Elfenbein; E. fossile, fossiles Elfenbein, Mammutzähne; E. ustum, gebranntes Elfenbein und dessen Surrogat Beinschwarz.

Ebura, s. Eboli (Stadt).

Eburăcum, Stadt im röm. Britannien, im Lande der Briganten; jetzt York (s. d.).

Eburin, von Latry angegebene, sehr harte plastische Masse, welche aus Knochenmehl mit Eiweiß oder Blut durch Erhitzen unter starkem Druck hergestellt und zu mancherlei Zwecken benutzt wird.

Eburnation (lat.), Bildung kompakter Knochensubstanz an Stellen, wo sich normalerweise schwammige Knochensubstanz findet, besonders häufig bei deformierender Gelenkentzündung, Syphilis, auch bei der gewöhnlichen Callusbildung nach Knochenbrüchen.

Eburodūnum (lat.), Stadt im alten Gallien, im Lande der Helvetier; jetzt Yverdon (s. d.). Daher Lacus Eburodunensis, soviel wie Neuenburger See.

Eburonen, Volksstamm im belg. Gallien, der an der mittlern Maas (in der Nähe von Tongern) wohnte. Unter des Ambiorix Anführung vernichteten die E. 1½ Legionen Cäsars, welche in ihrem Gebiet in Winterquartieren lagen, wurden aber dafür von diesem 53 v. Chr. gänzlich aufgerieben und ihr Land den Aduatukern oder Tungern gegeben.

Ebusus, s. Iviza.

Eça de Queiroz (spr. ēßa de ke-irósch), José Maria, portug. Schriftsteller, geb. 25. Nov. 1845 in Povoa de Varzim, studierte Rechtswissenschaft in Coimbra, war eine Zeitlang als Redakteur einer Zeitung thätig, bereiste den Orient und ging nach seiner Rückkehr als Konsul nach Havana, von wo er nach Jahresfrist in gleicher Eigenschaft nach Bristol übersiedelte. Seit 1889 lebt er in Paris, gleichfalls als Konsul. Als Schriftsteller hat sich E. besonders auf dem Gebiet des Romans hervorgethan und zwar im Geiste der naturalistischen Schule, die er in Portugal eingeführt hat. Seine Beobachtungs- und Darstellungsgabe sind gleich ausgezeichnet. Die Sittenromane: »O crime do Padre Amaro« (1874, neue Bearbeitung 1880, 3. Aufl. 1886), »O primo Basilio« (1877 u. öfter, s. unten) und »Os Maias« (1889) zeichnen mit Meisterhand die Laster und Schwächen der portugiesischen Gesellschaft. In Gemeinschaft mit Ramalho-Ortigão schrieb er ferner den muntern Abenteuerroman »O mysterio da estrada de Cintra«. Der seltsame, halb realistische, halb phantastische Roman »A Reliquia« verwebt in eine moderne Orientreise eine Darstellung der Christuspassion in Form eines Traumes. »O Mandarim« ist ein »conte phantastique«, »A correspondencia de Fradique Mendes« (1891) ein geistvolles Geplauder über das intellektuelle Leben Jung-Portugals. Den Roman »O primo Basilio« hat Konrad Alberti in überaus freier Weise nach einer Übersetzung von Henriette Michaelis unter dem Titel »Eine wie Tausend« (Berl. 1889) bearbeitet. Auch spanische und franz. Bearbeitungen sind vorhanden. Seine 1871 für die satirische Publikation »As Farpas« gelieferten Beiträge erschienen gesammelt als »Uma campanha alegre das Farpas« (1890).

Ecaille (franz., spr. ekáj), Schuppe; Schildkrötenschale zum Einlegen von Galanterie- und Bijouteriewaren; daher Ecaillemalerei, Nachahmung von Schuppen u. dgl. auf Porzellan, Tapeten.

Ecarlate (franz.), Scharlachfarbe; Teerfarbstoff, s. Fluorescein.

Ecart (franz., spr. ekár), Seitensprung, Abweichung; in der Statistik die Abweichung von der Normalzahl (Durchschnitt); bei Prämiengeschäften der Unterschied zwischen dem Kaufpreis mit fester Abnahme und dem Prämienkurs (Preis mit Vorbehalt des Rücktritts gegen Prämienzahlung); bei Stellgeschäften der Unterschied (Abstand) zwischen Bezugs- und Lieferungspreis. Vgl. Prämiengeschäfte. Im Kartenspiel das Weglegen von Karten, um andre dafür zu nehmen.

Ecarté (franz., Kartenspiel), s. Ekarté.

Ecaudāta (Anura), s. Frösche.

Ecballium *A. Rich.*, Gattung aus der Familie der Kukurbitaceen, mit der einzigen Art E. Elaterium *A. Rich.* (Springkürbis, Eselsgurke), Charakterpflanze des Mittelmeergebietes, im Kaukasus, Nordafrika, auf den Azoren, niederliegendes, ausdauerndes Kraut mit fleischiger Wurzel, bis 1,5 m langen, weichstachlig behaarten Stengeln ohne Ranken, langgestielten, herzeiförmigen oder fast spießförmigen, undeutlich dreilappigen, oberseits zerstreut rauhhaarigen, unterseits dicht kurzhaarig-zottigen, fleischigen Blättern, gelben Blüten, die männlichen in gestielten Trauben, die weiblichen einzeln in denselben Blatt-

achseln. Die 4—5 cm lange, 2,5 cm breite, grüne, weichstachlige, dreifächerige, vielsamige Frucht springt im reifen Zustand elastisch vom Stiel ab und schleudert dabei die schwärzlichbraunen Samen nebst dem schleimigen, bittern Saft, den sie enthält, mit Heftigkeit ca. 1 m weit weg (s. Fig. 1 bei Artikel »Aussaat, natürliche«). Alle Teile dieser bereits von den alten griechischen Ärzten gekannten Pflanze, besonders die Früchte, sind stark bitter; man benutzt sie zur Darstellung des Elateriums.

Ecbasis captivi, d. h. die Flucht des Gefangenen, das älteste Tierepos des Mittelalters, in lateinischen Hexametern, um 940 von einem Mönch von Toul verfaßt, erzählt mit allegorischer Tendenz die Geschichte eines Kalbes, das seinem Stalle entrinnt und in die Hände des Wolfes fällt, und, darin eingeschaltet, die Geschichte vom kranken Löwen. Es wurde herausgegeben von Voigt (Straßb. 1875).

Eccard, Johann, Komponist, geb. 1553 zu Mühlhausen i. Thür., gest. 1611 in Berlin, erhielt den ersten Unterricht von Joachim v. Burgk, war von 1571—74 zu München Orlando di Lassos Schüler, stand 1578 in Diensten Jakob Fuggers zu Augsburg, ward 1579 als Vizekapellmeister nach Königsberg i. Pr. berufen, 1588 aber zum Kapellmeister daselbst und 1608 zum Kapellmeister in Berlin ernannt. Unter seinen zahlreichen, höchst wertvollen Vokalkompositionen zeichnen sich die 1597 zu Königsberg erschienenen »Geistlichen Lieder auf den Choral mit 5 Stimmen« und die nachgelassenen, 1642—44 von J. Stobäus herausgegebenen »Preußischen Festlieder auf das ganze Jahr mit 5—8 Stimmen« aus; mit J. v. Burgk gab er heraus »Odae sacrae« (1574) und »Crepundia sacra« (1578 u. ö., beider Texte von Helmbold); ferner sind zu nennen die weltlichen »Newe teutsche Lieder mit vier und fünf Stimmen ganz lieblich zu singen« (Mühlh. 1578). Eccards Gesänge erfreuen sich noch heute der allgemeinen Wertschätzung und Verbreitung.

Eccaschichten, Ablagerungen der karbonischen Eiszeit (s. d.) in Afrika (s. d., S. 166).

Ecce homo (lat.), »seht, welch ein Mensch!« (richtiger »hier, da ist der Mensch!«), nach Joh. 19, 5 Ausruf des Pilatus, als er den gegeißelten und mit der Dornenkrone gekrönten Jesus dem Volk vorstellte, um dessen Mitleid zu erregen; daher in der spätern Kunst Bezeichnung der Darstellung dieser Szene und zwar entweder des mit dem Purpurmantel bekleideten Erlösers allein oder in Begleitung von zwei Kriegsknechten, meistens in Halbfiguren, oder auch in Form einer figurenreichen Komposition. Für letztere Art der Auffassung hat Lukas von Leiden in einem Kupferstich ein charakteristisches Beispiel geliefert. Der leidende Christus mit der Dornenkrone allein hat durch Guido Reni seine idealste und empfindungsvollste Darstellung gefunden. Verallgemeinert ist ein E. soviel wie jemand, dessen Anblick Jammer erweckt.

Eccius, Max Ernst, Jurist, geb. 21. März 1835 in Frankfurt a. O., studierte in Bonn, Heidelberg und Berlin, trat in den preußischen Justizdienst, wurde Hilfsarbeiter im Justizministerium, als welcher er 1873 die Motive des deutschen Gerichtsverfassungsgesetzes ausarbeitete, dann Kreisrichter in Greifswald, wo er zugleich als außerordentlicher Professor wirkte. 1877 kam er als Hilfsarbeiter ins Reichsjustizamt, wurde 1878 vortragender Rat, kam 1879 ins preußische Justizministerium und wurde 1887 zum Präsidenten des Oberlandesgerichts zu Kassel ernannt. Er schrieb: »Erörterungen aus dem Gebiet des Vormundschaftsrechts« (Berl. 1876) und bearbeitete die neuern Auflagen von Försters »Preußischem Privatrecht« (6. Aufl. das. 1892).

Ecclefechan (spr. eckliféchen), uraltes Dorf in Dumfriesshire (Schottland), im Annanthal, mit (1891) 746 Einw. Geburts- und Begräbnisort Thomas Carlyles.

Eccles (spr. éckels, Ecclesia), anmutig gelegene Stadt in Lancashire (England), am Irwell, 7 km westlich von Manchester, mit vielen Landsitzen, hat mit den jüngst einverleibten Orten Barton, Winton und Monton (1891) 29,633 Einw. Im benachbarten Patricroft die berühmten Eisenwerke der Herren Nasmyth (Bridgewater Foundery).

Ecclesall Bierlow (spr. éckelsaol-birlo), Industriebezirk im Westriding von Yorkshire (England), südwestlich von Sheffield, mit (1891) 68,987 Einw.

Ecclesfield (spr. éckelsfild), Ortschaft im Westriding von Yorkshire (England), 7 km nördlich von Sheffield, mit Fabrikation von Stahlwaren u. (1891) 25,885 Einw.

Eccleshall (spr. éckelshaol), Ortschaft in Staffordshire (England), unweit des Sow (zum Trent), Sitz des Bischofs von Lichfield, mit (1891) 3878 Einw., welche Gerberei und Fabrikation von Schuhwaren treiben.

Eccleshill (spr. éckelshill), alte Marktstadt im Westriding von Yorkshire (England), bei Bradford, mit Malzdarren, Schuhfabriken, Gerberei und (1891) 7928 Einw.

Ecclesia (lat.), s. Ekklesia.

Eccoptogaster, s. Borkenkäfer.

Eccremocarpus *Ruiz* et *Pav.* (Schönrebe, Hängefrucht), Gattung aus der Familie der Bignoniaceen, schöne, kletternde Pflanzen mit gegenständigen, vielfach geteilten, rankentragenden Blättern, röhrigen oder glockenförmigen Blüten in hängenden Trauben und einfächerigen Kapseln mit zahlreichen geflügelten Samen. E. scaber *Ruiz* et *Pav.*, aus Chile, mit behaartem, 5—6 m emporsteigendem Stengel, doppelt gefiederten Blättern mit verästelten Ranken und langgestielten, gelbroten, etwa 2,6 cm langen Blüten, wird bei uns in Gärten und Gewächshäusern kultiviert, muß aber frostfrei überwintert werden.

Echague (spr. etschágwe), Don Rafael, span. General, geb. 13. Febr. 1815 zu San Sebastian in der Provinz Guipuzcoa aus einer Familie des baskischen Adels, gest. im Dezember 1887 in Madrid, wurde in dem 1833 ausbrechenden Bürgerkrieg zwischen den Karlisten und Christinos Kapitän und Adjutant des Generals O'Donnell, später Oberst eines Infanterieregiments. E. neigte sich allmählich der gemäßigten Partei (den Moderados) zu und nahm an dem Aufstande teil, der 28. Juni 1854 in Madrid gegen den Hof und die reaktionäre Regierung ausbrach. Er mußte sich zwar anfangs mit O'Donnell nach Andalusien zurückziehen, doch schlugen sie 30. Juni die Regierungstruppen bei Vicalvaro. Ganz Spanien schloß sich nun dem Aufstand an, und derselbe endete mit Berufung des freisinnigen Ministeriums Espartero. Darauf zum General befördert, befehligte E. in dem Kriege mit Marokko die 1. Division, die, 19. Nov. 1859 in Ceuta landend, den Mauren die ersten Gefechte lieferte. Da widrige Winde die Verstärkung dieser Division verhinderten, hielt E. vom 22.—25. Nov. allein die stürmischen Angriffe der Feinde bei dem Dorf El Serallo aus, wofür ihn die Königin Isabella zum Generalleutnant ernannte. Auch in der Schlacht bei Tetuan im Januar 1860 zeichnete er sich aus. Unter dem Ministerium Gonzalez Bravo wurde E. nebst Serrano, Dulce und andern liberalen Generalen 7. Juli 1868 verhaftet und nach den Kanarischen Inseln verbannt, wes-

wegen er am Septemberaufstand teilnahm. 1873 und 1874 übernahm er mehrmals ein Kommando gegen die Karlisten. Seitdem lebte er zurückgezogen in Madrid.

Echallens (spr. eschallāng; deutsch Tscherlitz), Bezirkshauptort im schweizer. Kanton Waadt, an der Schmalspurbahn Lausanne-E.-Bercher, mit (1888) 1083 Einw., im Gros-de-Vaud, eine der drei waadtländischen Parzellen (s. Orbe und Grandson), welche, während das übrige Waadtland den Bernern gehörte, als gemeine Herrschaft der alten Eidgenossenschaft regiert und 1798 dem neugeschaffenen Kanton Waadt einverleibt wurden.

Echange (franz., spr. eschāngsch), Tausch, Wechsel; echangieren, auswechseln, tauschen.

Echanson (franz., spr. eschangßóng), Mundschenk; grand é., Obermundschenk; é. de l'Empire, Erzmundschenk (im ehemaligen Deutschen Reich).

Echantillon (franz., spr. eschangtijóng), Probestück, Probe, Muster.

Echappade (franz., spr. eschapād'), durch Ausgleiten des Grabstichels veranlaßter Fehler; überhaupt Flüchtigkeitsfehler, Versehen; échappatoire, Ausflucht.

Echappement (franz., spr. eschapp'māng), das Entweichen, Auslösen; in der Technik soviel wie Hemmung (s. Uhr); in der Pianofortemechanik soviel wie Auslösung (s. d.). Double é., doppelte Auslösung, soviel wie Erards Repetitionsmechanik (s. Klavier).

Echappieren (franz., spr. eschapp-), entwischen, entkommen, ausreißen.

Écharpe (franz., spr. escharp'), Schärpe, Feldbinde; schmaler Florshawl; in der Fechtkunst ein Querhieb; en é., in schräger, schiefer Richtung; echarpieren, in schräger Richtung angreifen, beschießen.

Echauffieren (franz., spr. eschof-), erhitzen, aufbringen, in Zorn versetzen; Echauffement (spr. eschof'māng), Erhitzung.

Échéance (franz., spr. escheángß'), die Verfallzeit eines Wechsels.

Echec (franz., spr. eschéck), Schach, Schachspiel; en é. halten, jemand, z. B. ein feindliches Korps, in der Klemme halten, so daß es nicht thätig sein kann; einen E. erleiden, eine Niederlage erleiden.

Echegaray (spr. etschegarai), José, span. Schriftsteller, geb. 1832 in Madrid, Sohn eines Professors der griechischen Sprache, kam als Kind nach Murcia und besuchte dort die Ingenieurschule. Später wurde er Professor an derselben und veröffentlichte verschiedene schätzenswerte physikalische und mathematische Abhandlungen. Die Revolution von 1868 machte ihn zum Politiker, Redner und Mitglied der Cortes. 1873 wurde er von König Amadeo zum Handels- und Unterrichtsminister ernannt. Seit 1874 beschäftigte er sich ausschließlich mit der dramatischen Litteratur und eröffnete mit dem Drama »La esposa del vengador« (aufgeführt zu Madrid 1874; deutsch von Fastenrath, Wien 1883) eine glänzende Periode der spanischen Bühne, der er im Laufe von wenigen Jahren 30 Stücke (sämtlich Originale, mit Ausnahme des einaktigen Dramas »El gladiador de Ravenna«, einer Nachahmung des Halmschen »Fechters«) schenkte. Die vorzüglichsten sind: »Conflicto entre dos deberes«; »En el seno de la muerte« (deutsch von Fastenrath: »Im Schoß des Todes«, Leipz. 1883); »O locura o santidad«, vielleicht sein Meisterwerk, aufgenommen in die »Joyas del teatro español« (franz. von Madame de Rute 1883; deutsch von Wiene und Kirem: »Wahnsinn oder Heiligkeit«, in Reclams »Universal-Bibliothek«); »La muerte en los labios«; »Vida alegre y muerte triste« und »El gran galeoto« (deutsch in freier prosaischer Umarbeitung von Paul Lindau), die Tragödie der unbewußten Verleumdung durch die geschwätzige Welt; alle diese in Versen; ferner in Prosa: »Dos fanatismos« (1887), »La realidad y el delirio«, »Lo sublime en lo vulgar« (1888), »Los Rigidos« (1889), »Siempre en ridiculo« (1890), »Un critico incipiente« (1891), »Mariana« (1892), »El poder de la impotencia« (1893). Phantasiereichtum, dramatische Kraft und lyrische Schönheit paaren sich in den meisten seiner Stücke mit einer echt spanischen Vorliebe für das Grausige. Eine Auswahl seiner dramatischen Werke erschien in 2 Bänden (Madr. 1885). Vgl. Fastenrath, José E. (in »Nord und Süd«, März 1887); Zacher, Don José E. (Berl. 1892).

Echelle (franz., spr. eschäll'), Leiter; der eingeteilte, das Verhältnis zur wirklichen Größe anzeigende Maßstab bei Kartenzeichnungen &c.; Handels-, Stapelplatz, namentlich in der Levante.

Echelles, Les (spr. lä-eschäll'), Flecken im franz. Depart. Savoyen, Arrond. Chambéry, am Guiers, in einem tiefen Thalkessel an der Straße von Lyon nach Chambéry gelegen, welche 4 km weiter nördlich durch eine 308 m lange, der Felswand abgewonnene Galerie führt, mit (1891) 603 Einw.

Echelon (franz., spr. esch'lóng), Stufe, Leiter, Staffel; eine Gefechtsformation, bei welcher die einzelnen Teile in gewissen Abständen mit nach einer Seite überragendem Flügel hintereinander (en échelons) stehen. Die Staffeln können von der Mitte, von einem oder beiden Flügeln aus und in verschiedener Stärke gebildet werden. Beim Angriff bilden die rückwärtigen Staffeln eine Reserve für die vordern und erleichtern die Abweisung feindlicher wie die Ausführung eigner Flankenangriffe; indes können die einzelnen Staffeln leicht isoliert werden, namentlich bei nicht gut manövrierender Truppe. Diese Formation wird vorzugsweise von der Kavallerie angewendet, als Echelonattacke im Regiment. Meist ergibt diese sich von selbst, wenn keine Zeit zur vollen Entwickelung vorhanden ist. Schon Epameinondas siegte mit ihr bei Leuktra und Mantineia; in ihr bestand auch im wesentlichen die berühmte schiefe Schlachtordnung Friedrichs d. Gr. Ein großartiges Beispiel für den Angriff en échelons ist die Schlacht von Gravelotte 18. Aug. 1870, wo die deutsche Armee den Feind in unbekannter Stellung aufsuchte und allmählich rechts schwenkte.

Echelonnieren (franz., spr. esch-), staffelweise aufstellen, so vorrücken.

Echeneis, Fischgattung, s. Schiffshalter.

Echeveau (spr. esch'wo, »Strähne«), franz. Garnmaß: bei rohem Wollgarn für den Handel 22 Gebinde (échevettes) von 44 Faden, bei Seide (nach dem ancien titre) 400 Aunes oder später 476 m und in der Seidentrocknungsanstalt zu Lyon (nach dem nouveau titre) 500 m.

Echeveria *Dec.*, Gattung aus der Familie der Krassulaceen, niedrige, ausdauernde Gewächse mit fleischigen, meist zu Rosetten geordneten Blättern und kleinen, glockenförmigen Blüten an blattwinkelständigen Blütenstielen. Von den vielen mexikanischen Arten werden mehrere als Blattpflanzen, namentlich auch auf Teppichbeeten, kultiviert. Man überwintert sie bei etwa 6°. E. metallica *Nutt.*, mit großen, verkehrt-eirunden, rötlich metallisch schimmernden Blättern, ist als Einzelpflanze verwertbar; andre Arten, namentlich E. retusa *Lindl.*, sind als gute Winterblüher geschätzt.

Echeverria (spr. etschéw-), Estéban, einer der namhaftesten Dichter des spanischen Amerika, geb. 1809 in Buenos Aires, gest. 1851 in Montevideo, begab sich, nachdem er schon in seinem 20. Jahr einen Band Gedichte »Rimas« (Buenos Aires 1837) herausgegeben, nach Frankreich und begeisterte sich hier besonders für Lamartines und Byrons Poesien. Nach Amerika zurückgekehrt, veröffentlichte er das größere Gedicht »Elvira ó la novia del Plata« (1830), das aber als zu wild-phantastisch wenig Anklang fand. Seine schöne dichterische Begabung zeigt sich mehr in den kleinern Dichtungen, wie: »Consuelos« (1834), »Rimas« (1837), »Cautiva« (1837), »Guitarra« (1842), dem nennenswertesten unter den Produkten seiner ersten Periode, mit trefflichen Schilderungen der argentinischen Pampas und ihrer Bewohner. Unter der Schreckensherrschaft Rosas ward er verbannt und schrieb: »La insurreccion del Sud« (Montev. 1849).

Echidna, der Ameiseniġel.

Echidna, bei den Griechen ein mythisches Ungeheuer, das, oberhalb Schlange, unterhalb Jungfrau, in dem noch jetzt an vulkanischen Spuren reichen südlichen Kleinasien (Kilikien) oder auf einer der Pithyusen hauste und alle an seiner Höhle Vorbeikommenden verschlang. Durch Typhaon ward E. die Mutter des Kerberos, der lernäischen Schlange, der Chimära und andrer Ungeheuer. Argos-Panoptes überfiel sie im Schlaf und tötete sie.

Echimyidae (Schrotmäuse), Familie der Nagetiere (s. d.).

Echināden, im Altertum Name einer Gruppe kleiner Inseln im Ionischen Meer, an der Küste von Südakarnanien, von denen ein Teil den besondern Namen Oxiai führte; noch heute Oxiä (oder Kurzolares) genannt. Hier 1571 Sieg des Andrea Doria über die Türken.

Echinaster, s. Seesterne.

Echiniten, versteinerte Seeigel (s. d.).

Echinocactus *Lk.* et *O.* (Igelkaktus), Gattung aus der Familie der Kakteen, Pflanzen mit kugeligem, an der Spitze leicht abgeplattetem oder länglichem, cylindrischem, mehr oder weniger stark geripptem oder mit höckerigen Erhöhungen bedecktem Körper, der fast immer mit starken Stacheln versehen ist, welche in kleinen Gruppen auf wolligen Kissen die Rippen oder die Spitzen der Höcker bedecken. Die ziemlich großen, meist gelben oder roten, fast immer geruchlosen Blüten entspringen an der bisweilen mit Wolle bedeckten Spitze der Pflanze stets aus den neu aus dem Mittelpunkt sich entwickelnden Polstern. Die Frucht ist meist stachlig oder schuppig und mit den verwelkten Resten der Blüte gekrönt. Von den etwa 200 Arten aus Mexiko und Südamerika werden viele bei uns als Zierpflanzen kultiviert. E. Visnaga *hort. angl.*, aus San Luis de Potosi, hat 40—50 scharfe Rippen und ist so dicht mit Stacheln besetzt, daß man deren Zahl an einem großen Exemplar auf 51,000 schätzte. Die Blüten sind leuchtend gelb. Bei uns erreicht die Pflanze eine Höhe von 2,8 m und 94 cm Durchmesser. E. horizonthalonius *Lem.*, aus Mexiko, mit quer über die Rippen gestellten Stachelpolstern und starken, hornartigen Stacheln, s. Tafel »Kakteen«, Fig. 5.

Echinocerēus *Lem.* (Igelkerzenkaktus), Gattung aus der Familie der Kakteen, nach andern nur eine Gruppe der Gattung Cereus, Pflanzen mit kugeligem oder cylindrischem Stamm, der meist dicht mit Stacheln besetzt ist, verhältnismäßig großen Blüten, welche in der Form den Blüten der Cereus-Arten ähnlich sind, und mit Beeren, die mit dem vertrockneten Perigon gekrönt sind. Von den mehr als 50 Arten werden viele bei uns kultiviert.

Echinococcus, Hülsenwurm, s. Bandwürmer, S. 415.

Echinodérmen, s. Stachelhäuter.

Echinoideen, s. Seeigel.

Echīnops *L.* (Kugeldistel), Gattung aus der Familie der Kompositen, große, ausdauernde distelähnliche, wollig behaarte Kräuter mit fiederspaltigen, dornigen Blättern und großen, endständigen, kugeligen Blütenköpfen, welche vor dem Aufblühen von Dornen starren. Etwa 70 Arten in Südeuropa, Nordafrika und dem außertropischen Asien. E. sphaerocephalus *L.*, mit 2 m hohem Stengel, halbgefiederten, oberseits von kurzen, klebrigen Härchen flaumigen, unterseits wollig-filzigen Blättern und großen weißlichen Blütenköpfen, im südlichen Europa, selten in Mitteldeutschland, wird als Zierpflanze kultiviert; ebenso E. Ritro *L.*, im südlichen Europa, mit blauen, metallisch glänzenden Blütenköpfen, und andre Arten. E. banaticus wurde oft als Futterpflanze empfohlen.

Echinopsis *Zucc.* (Seeigelkaktus), Gattung aus der Familie der Kakteen, Pflanzen mit fleischigem, kugeligem oder fast cylindrischem, vielrippigem Körper, auf dem Scheitel mehr oder weniger gedrückt und genabelt, aber niemals wollig, mit dicht stehenden Stachelpolstern und mehr oder weniger zahlreichen Stacheln. Die Blüten entwickeln sich aus 1- oder 3jährigen Polstern, sind weiß, grünlichweiß oder rosenrot, oft sehr wohlriechend, entfalten sich abends und schließen sich morgens. Die Beeren sind kugelig oder eiförmig, stachlig. Die meisten Arten stammen aus Brasilien, den Plataſtaaten und Chile; mehrere werden bei uns kultiviert.

Echinorhynchus, s. Kratzer.

Echinostachys *Brongn.*, vorweltliche Pflanzengattung aus der Familie der Typhaceen (s. d.).

Echinus, s. Seeigel.

Echinus (griech., »Igel«), in der griech. Baukunst das geschweifte, den Abakus (c) tragende Glied (a b) der dorischen Kapitäler (s. Abbildung), welches zur Vermittelung der vorspringenden quadratischen Platte mit dem im Querschnitt kreisförmigen Säulenschaft dient und einen im Horizontalschnitt kreisförmigen, oben ausladenden wulstartigen Körper bildet; dieser ist oben etwas eingezogen u. geht unten in den Schaft über, ist jedoch durch mehrere Trennungsplättchen (Riemchen) davon geschieden. S. Tafel »Säulenordnungen«, Fig. 1, 1a, 2, 2b und 3.

Echion, einer der fünf Sparten (s. d.), welche Kadmos bei der Gründung von Theben halfen, Gemahl von Kadmos' Tochter Agaue und Vater des Pentheus (s. d.).

Echiquier (franz., spr. eschikje), Schachbrett; in einigen Ländern früher Name für höhere Gerichtshöfe (besonders in der Normandie, vgl. Exchequer); im Kriegswesen Schlachtordnung, bei der die Truppenkörper des hintern Treffens die Zwischenräume des vordern decken. Diese schachbrettförmige Formation soll die Möglichkeit geben, beim Vorrücken frische Truppen durch die Intervalle der Gefechtslinie vor- oder vordere Truppen zurückzuziehen, ohne dadurch Unordnung zu veranlassen (vgl. Durchziehen). Der heutigen Kampfweise entspricht dieser Treffenwechsel, der zur Zeit Gustav Adolfs in Blüte stand, nicht mehr.

Echitamin (Echitenin), s. Alstonia.

Echites *Ok.* (Klammerstrauch), Gattung aus der Familie der Apocynaceen, tropische, Milchsaft führende, kletternde oder windende Sträucher, seltener Bäume, von deren zahreichen Arten E. suberecta *Jacq.* (Savannen- oder Aurorablume), ein 2—3 m hoher Strauch in Jamaica mit sehr giftigem Milchsaft, für die Stammpflanze des fürchterlichen Wooraragiftes gehalten wird; E. nutans *Sims.*, aus Westindien, mit ovalen, metallgrünen, prachtvollen rosenrot geäderten Blättern, wird bei uns als Zierpflanze in Warmhäusern kultiviert. E. scholaris, s. Alstonia.

Echitonium *Ung.*, vorweltliche Pflanzengattung aus der Familie der Apocynaceen (s. d.).

Echium *L.* (Natterkopf), Gattung aus der Familie der Asperifoliaceen, meist stark borstige, ein- oder mehrjährige Kräuter oder Sträucher mit wechselständigen Blättern, beblätterten, wickeligen Blütenständen (s. Tafel »Blütenstände«, Fig. 12) und vier Teilfrüchtchen in unterständiger Scheibe. Etwa 50 Arten, hauptsächlich in Mittel- und Südeuropa, auch in Kleinasien und Nordafrika, meist auf trocknen Plätzen. E. vulgare *L.* (blauer Heinrich), zweijährig, mit 1 m hohem, aufrechtem, steifborstigem Stengel, lineallanzettlichen, steifhaarigen Blättern und himmelblauen, selten roten oder weißen Blüten. Mehrere andre Arten, wie E. candicans *L.*, auf Madeira, Strauch mit hellblauen Blüten, E. creticum *L.*, Sommergewächs in der Levante, mit dunkelroten Blüten, E. fastuosum *Jacq.*, Strauch auf den Kanarischen Inseln, mit blauen Blüten, E. giganteum *L.*, Strauch auf Teneriffa, 2—2,5 m hoch, mit blaßblauen bis weißen Blüten, werden in Gärten und Glashäusern kultiviert.

Echo (Widerhall), der nach seinem Ausgangspunkt zurückgeworfene und daselbst wieder vernommene Schall. Läßt man in einiger Entfernung von einer Mauer, einer Felswand, einem Waldrand ꝛc. einen lauten Ruf erschallen, so hört man nach der Zeit, welche der Schall braucht, um nach der Wand und wieder zurück zum Standpunkt des Rufenden zu gelangen, den Ruf von der Wand zurückschallen. Die Wand wirft nämlich den Schall ebenso zurück wie ein Spiegel das Licht, und wir hören den zurückgeworfeworfenen Schall gerade so, als ob eine zweite Person, welche als Spiegelbild des Rufenden ebensoweit hinter der zurückwerfenden Fläche steht als dieser vor ihr, zu gleicher Zeit den nämlichen Ruf ertönen ließe. Um eine Silbe auszusprechen, braucht man mindestens ⅕ Sekunde; steht man daher so weit von der Wand entfernt, daß der Schall zum Hin- und Rückweg ⅕ Sekunde gebraucht, so wird der zurückgeworfene Schall gerade in dem Augenblick zurückkehren, in welchem das Aussprechen einer Silbe vollendet ist. Da der Schall in einer Sekunde 340 m zurücklegt, muß man daher, um ein einsilbiges E. zu vernehmen, 34 m von der Wand entfernt sein; steht man 2, 3, 4 ... mal so weit von der zurückwerfenden Fläche entfernt, so wird man 2, 3, 4 ... Silben aussprechen können, ehe die erste zurückkehrt, und sonach ein zwei-, drei-, vier- ꝛc. silbiges E. vernehmen. Ein siebzehnsilbiges E. findet sich im Park des englischen Schlosses Woodstock, das E. am Grabmal der Cäcilia Metella in der römischen Campagna wiederholt einen Hexameter. Ist die Fläche weniger als 34 m entfernt, so wird der zurückgeworfene Schall schon eintreffen, ehe die Silbe vollständig ausgesprochen ist, und sich mit dieser teilweise vermischen. In Kirchen und großen Sälen macht sich dieser Nachhall oft störend bemerklich. Sind mehrere zurückwerfende Flächen in verschiedenen Entfernungen vorhanden, so entsteht ein mehrfaches E. Am Lurleifelsen z. B. hört man einen Pistolenschuß 17—20mal mit wechselnder Stärke ähnlich dem Donnerrollen wiederholt. Derartige Echos finden sich bei Koblenz, auf der Großen Gans bei der Bastei in der Sächsischen Schweiz, bei Adersbach in Böhmen, Rosneath in Schottland ꝛc. Zwischen Wänden, die einen Winkel miteinander machen, werden die Schallwellen hin und her geworfen und erzeugen ein mehrfaches E. Zwischen den beiden Flügeln des Schlosses Simonetta bei Mailand wird ein Pistolenschuß bis 60mal wiederholt. Auch parallele Wände, die einander in entsprechender Entfernung gegenüberstehen, können ein vielfaches E. erzeugen. Schallwellen, welche von dem einen Brennpunkt einer Ellipse ausgehen, werden an derselben so zurückgeworfen, daß sie in dem andern Brennpunkt gleichzeitig zusammentreffen; in einem Saal, dessen Wände elliptisch gewölbt sind, wird man daher die am einen Brennpunkt leise gesprochenen Worte am andern deutlich vernehmen, während im ganzen übrigen Raum nichts gehört wird. Im Karyatidensaal des Pariser Louvre, dessen Decke cylindrisch gewölbt ist, sind zwei Vasen aufgestellt, und wenn jemand in die eine Vase leise hinein spricht, so hört eine andre Person, welche in die zweite Vase hineinhorcht, die geflüsterten Worte, als kämen sie aus dieser Vase heraus. Die von der ersten Vase schräg aufwärts nach der Mitte der gewölbten Decke gehenden Schallstrahlen werden nämlich alle in die zweite Vase zurückgeworfen. Gebäude, welche absichtlich oder zufällig so gebaut sind, daß das, was an einem Punkt in ihrem Innern leise gesprochen wird, nur an einem bestimmten andern Punkt gehört werden kann, nennt man Sprachgewölbe (Echogewölbe). Die Schallwellen werden nicht nur an festen Wänden, sondern auch überall da zurückgeworfen, wo sie in ein Mittel von andrer Beschaffenheit, z. B. aus dichterer in dünnere Luft oder umgekehrt, übergehen. Bei Tage wird der Schall viel weniger weit gehört als bei Nacht, weil im erstern Fall der Schall durch die zahlreichen Zurückwerfungen, welche er an den ungleich erwärmten und deswegen ungleich dichten Luftströmen erleidet, geschwächt wird, während er sich in der gleichmäßig erwärmten Nachtluft ungehindert fortpflanzt. Nebelsignale welche an den Küsten zur Warnung der Seefahrer durch Dampfpfeifen oder große Sirenen gegeben werden, sind bei nebeligem Wetter oft viel weiter zu hören als bei klarer Luft, weil letztere durch die Sonnenstrahlen ungleich erwärmt und dadurch für den Schall weniger durchlässig oder gleichsam durch eine akustische Wolke getrübt ist.

Echo, in der griech. Mythe eine böotische Nymphe, der personifizierte Widerhall der Berge und Schluchten. Man erzählte von ihr, daß Pan sie geliebt, aber immer vergeblich sie zu haschen versucht habe, bis er zuletzt in der Leidenschaft die Hirten rasend machte, so daß sie die E. beim Singen zerrissen und ihre Glieder, welche seitdem forttönen, zerstreuten; oder daß sie den schönen Narkissos (s. d.) geliebt habe und, von ihm verschmäht, aus Gram zur bloßen Stimme dahingeschwunden sei. Vgl. Wieseler, Die Nymphe E. (Götting. 1844 u. 1854).

Echo City (spr. ecko ßitti), Eisenbahnstation der Union Pacific-Bahn in Nordamerika, am Weberfluß, im Territorium Utah, 1679 m ü. M. Dabei der an Naturschönheiten reiche, tief in die Hochfläche eingeschnittene Echo Cañon, mit dem »Hanging Rock«, an dessen

Fuß Brigham Young den »Gläubigen« bei ihrer Ankunft in »Zion« zuerst gepredigt haben soll.

Echolalie (griech.), die unmotivierte Wiederholung der von einem andern soeben gesprochenen Worte, eine krankhafte Nachahmungserscheinung, zeigt sich am häufigsten bei angebornem, seltener bei erworbenem Schwachsinn und hier oft verbunden mit Echolinesie, unmotivierter Wiederholung gesehener Bewegungen. In andern Fällen, besonders bei erblich Belasteten, ist die E. Zwangsbewegung, die Betroffenen sind sich der Krankhaftigkeit ihrer E. bewußt, sie verstehen durchaus alles, was sie hören, und leiden unter der Vorstellung, alles nachsprechen zu müssen. Auch hier findet sich Echokinesie neben nicht nachahmendem Grimassenschneiden, Springen und unwillkürlichem Hervorstoßen schimpfender und obscöner Wörter.

Echsen (Saurii), s. Eidechsen.

Echtblau, s. Indulin und Meldolas Blau.

Echtbraun $C_{20}H_{13}N_2O_4SNa$, zwei Farbstoffe, welche aus Diazonaphthalinsulfosäure und α-Naphthol dargestellt werden; sie bilden braune, in Wasser lösliche Pulver und dienen zum Färben von Wolle. Zwei andre E. werden aus Paradiazobenzolsulfosäure, resp. Xylidinsulfosäure und α-Naphthol erhalten, sind ebenfalls in Wasser löslich und finden gleiche Verwendung.

Echter, Michael, Maler, geb. 5. März 1812 in München, gest. daselbst 4. Febr. 1879, bildete sich auf der Münchener Akademie und ward Schüler von H. Heß, Ch. Zimmermann, Schnorr und Ollivier. 1835 malte er ein Altarbild für die Dorfkirche zu Oberhaching bei München und später ein solches für die Kapelle auf dem Schloßberg bei Rosenheim. 1847 begleitete er Kaulbach nach Berlin, um ihn bei Ausführung der Gemälde im Neuen Museum zu unterstützen. Am sogen. Kaffeeklecksbuch in der Berliner Nationalgalerie hat E. großen Anteil. 1860 vollendete er für das Maximilianeum in München die Ungarnschlacht auf dem Lechfeld 955, dann den Vertrag von Pavia an der Außenseite des Maximilianeums und Friedrich Rotbarts Vermählung mit Beatrix von Burgund sowie das Begräbnis Walthers von der Vogelweide im bayrischen Nationalmuseum in München. Zu seinen bedeutendsten Schöpfungen gehören die Telegraphie und der Eisenbahnverkehr, in der Abfahrtshalle des Münchener Hauptbahnhofs. Im Theatinergang der Residenz malte E. 30 Wandbilder aus der Sage vom Nibelungenring. Er war Professor an der Kunstgewerbeschule und Ehrenmitglied der Akademie zu München.

Echtermeyer, 1) Ernst Theodor, Schriftsteller und Kritiker, geb. 1805 in Liebenwerda, gest. 6. Mai 1844 in Dresden, studierte in Halle die Rechte, ging aber in Berlin zur Philosophie und Geschichte, namentlich Ästhetik und Litteraturgeschichte, über, ward darauf Lehrer am Gymnasium zu Zeitz und 1831 Oberlehrer am Pädagogium in Halle, siedelte aber Ostern 1841 nach Dresden über. Er gründete mit A. Ruge die »Halleschen Jahrbücher«, von deren Redaktion er sich aber in Dresden zurückzog, und den »Deutschen Musenalmanach« (1840). Mit Moritz Seyffert schrieb er: »Anthologie aus neuern lateinischen Dichtern« (Halle 1834—35, 2 Tle.) und »Carmina aliquot Goethii et Schilleri latine reddita« (das. 1833), mit L. Henschel und K. Simrock: »Quellen des Shakespeare in Novellen, Märchen und Sagen« (Berl. 1831, 3 Bde.; zweite, von Simrock allein bearbeitete Auflage, Bonn 1870, 2 Bde.). Großen Beifall fand seine »Mustersammlung deutscher Dichter« (Halle 1837; 30. Aufl., hrsg. von Masius, 1891).

2) Karl, Bildhauer, geb. 27. Okt. 1845 in Kassel, studierte bis zu seinem 20. Jahr auf der dortigen Akademie, ging auf ein Jahr nach München und trat dann zu Dresden in das Atelier von Hähnel, unter dessen Leitung er 1868 und 1870 die Bronzestatuetten eines tanzenden Fauns und einer tanzenden Bacchantin (beide in der Nationalgalerie zu Berlin) schuf. Nachdem er das Jahr 1870 in Italien verlebt hatte, gründete er in Dresden ein eignes Atelier und fand alsbald Gelegenheit, größere Aufgaben auszuführen, in denen sich eine glückliche Vereinigung des Realen mit dem Idealen ausspricht. Es sind die oben genannten Figuren in Sandstein für das neue Hoftheater in Dresden, für die neue Gemäldegalerie in Kassel zwei Karyatiden in Sandstein und acht lebensgroße Länderstatuen in Marmor, welche durch feine Charakteristik und durch vortreffliche Marmortechnik gleich ausgezeichnet sind, für das Innere des Schlosses zu Meißen die Statue des Kurfürsten Friedrich des Streitbaren und für das Polytechnikum in Braunschweig die kolossalen Sandsteingruppen der von der Jugend umgebenen Kunst und Wissenschaft und die Kriegerdenkmäler für Dortmund und Unna in Westfalen. Seit 1883 ist E. als Professor am Carolinum in Braunschweig thätig, wo er unter anderm das Denkmal für Franz Abt mit einer lebensvollen Gruppe singender Kinder am Sockel und mehrere Statuen deutscher Fürsten für das neue Rathaus in Hamburg schuf.

Echternach (Echtern), Stadt im Großherzogtum Luxemburg, Distrikt Grevenmacher, rechts an der Sauer (Sure) und an der Bahn Diekirch-Wasserbillig-Grevenmacher, hat ein Progymnasium, Fabriken für Fayence, Wollzeug u. Damast, Gerbereien, Sägemühlen und (1890) 4200 Einw. Sein Entstehen wie seinen Ruf verdankt E. der berühmten Benediktinerabtei, welche, 698 vom heil. Willibrord (s. d.) gestiftet, in ihrem jetzigen Zustand als romanische Basilika aus der ersten Hälfte des 11. Jahrh. stammt und 1862 vollständig restauriert ward. Das Grab des heiligen Stifters ist noch jetzt das Ziel zahlreicher Wallfahrten und wird besonders am Pfingstdienstag sehr besucht, wo infolge eines Gelübdes für das Aufhören der Tanzkrankheit, welche um 1374 die Niederlande und das Rheinland heimsuchte, zu Ehren des Heiligen die sogen. Springprozession oder »Prozession der springenden Heiligen« stattfindet. In Reihen von 3—6 Personen ziehen die Pilger (bis zu 15,000) mit Geistlichen und Musikanten über die Sauerbrücke nach der Kirche und zum Kirchhof, indem sie immer 5 Schritte vor und 2 zurück oder 3 Schritte vor- und einen rückwärts springen. Vgl. Sax, Beiträge zur Geschichte der Abtei E. (Luxemb. 1874); über die Springprozession Schriften von Krier (das. 1871) u. Reiners (Frankfurt a. M. 1884).

Echtgelb, s. Säuregelb.

Echtgrün $C_{27}H_{33}N_3O_7S_2Na_2$, das Natronsalz der Tetramethyldibenzylpseudorosanilindisulfosäure, wird aus Metanitrobenzaldehyd dargestellt, indem man das Reaktionsprodukt mit Dimethylanilin reduziert, das Produkt benzyliert, dann sulfoniert. Es bildet ein dunkelblaugrünes kristallinisches, in Wasser lösliches Pulver und dient zum Färben von Wolle. E. auch so viel wie Malachitgrün.

Echtheit von Urkunden ist die Eigenschaft derselben, wonach sie von ihrem angeblichen Aussteller auch wirklich herrühren. Die Echtheit einer Urkunde ist die erste Voraussetzung für ihre Verwertbarkeit als Beweismittel im Prozeß. Sie muß daher nötigen-

falls selbst erst bewiesen werden. Dabei ist nun einerseits zwischen Zivil- und Strafprozeß, anderseits zwischen öffentlichen und Privaturkunden (s. Urkunde) zu unterscheiden. Der Zivilprozeß operiert beim Echtheitsbeweis mit Vermutungen und mit Parteidispositionen. 1) Öffentliche Urkunden haben von vornherein die Vermutung der Echtheit für sich; Privaturkunden werden dann ihrem ganzen Inhalt nach als echt vermutet, wenn die Echtheit der Namensunterschrift feststeht oder das unter einer Urkunde befindliche Handzeichen gerichtlich oder notariell beglaubigt ist. Will der Gegner des Beweisführens solche Urkunden doch als unecht bekämpfen, so hat er den Gegenbeweis gegen die gesetzliche Vermutung der Echtheit, also den Beweis der Unechtheit oder der Fälschung, zu erbringen. 2) Bei Privaturkunden wird die Echtheit außerdem festgestellt durch Anerkenntnis des Gegners des Beweisführers. Zu diesem Zweck stellt das Gesetz eine Verpflichtung des letztern auf, sich über die Echtheit der gegen ihn produzierten Privaturkunde zu erklären. Gibt er keine Erklärung ab, so gilt die Urkunde als echt. 3) Soweit es nun nach dem Vorstehenden überhaupt zum Beweis der Echtheit oder Unechtheit einer Urkunde im Zivilprozeß kommt, kann dieser Beweis mit allen sonstigen Beweismitteln, insbesondere auch durch Eideszuschiebung, geführt werden. Ein ganz besonderes Beweismittel aber ist die Schriftvergleichung (s. d.). Dagegen ist das hauptsächlichste Echtheits-, bez. Unechtheitsbeweismittel des frühern Rechts, der Diffessionseid (s. Diffession), in unserm Recht beseitigt (vgl. Zivilprozeßordnung, § 402—408). Der Strafprozeß kann seiner ganzen Natur nach weder mit Rechtsvermutungen noch mit Parteiverfügungen hinsichtlich der Echtheit der Urkunden operieren. Er muß vielmehr stets einen Beweis der Echtheit verlangen. Diesen kann sich nun der Richter bei öffentlichen Urkunden schon durch Augenschein verschaffen, da diese die Zeichen ihrer Echtheit: die Form, das Siegel ꝛc., meist schon äußerlich an sich tragen. Im übrigen aber sind wiederum alle sonst im Strafprozeß üblichen Beweismittel (also keine Eideszuschiebung) und insbes. wieder die Schriftvergleichung zum Beweis der Echtheit zulässig (vgl. Strafprozeßordnung, § 93).

Echtler, Adolf, Maler, geb. 1843 in Danzig, begann mit 19 Jahren seine Studien auf der Akademie zu Venedig und bildete sich dann in Wien und bei Professor W. Diez in München weiter. 1877 siedelte er nach Paris über, wo er bis 1888 blieb. Nachdem er anfangs nur Genrebilder aus dem venezianischen Volksleben gemalt, welche sich durch Lebendigkeit der Darstellung, Anmut der Charakteristik und Flüssigkeit des Kolorits gleichmäßig auszeichneten (vor der Loggetta in Venedig, Brunnenszene in Venedig, vor der Markuskirche, Erinnerung an Italien), wandte er sich auf Grund von Studien, welche er in der Bretagne und Normandie gemacht, dem ländlichen Sittenbild zu. Der Ruin einer Familie (1883), Gestürzt (in der Neuen Pinakothek zu München) und die Vorleserin sind seine Hauptwerke dieser Gattung. 1888 siedelte er nach München über, wo er neuerdings auch wieder venezianische Genrebilder gemalt hat.

Echtlosigkeit, im mittelalterlichen Recht der Zustand vollständiger Rechtlosigkeit als Folge der ausgesprochenen Acht (s. d.). Der Echtlose war bürgerlich tot, hatte weder öffentliche noch Privatrechte, seine Ehe galt als aufgelöst, und wer ihn tötete, verwirkte weder Buße noch Strafe.

Echtponceau, s. Biebricher Scharlach.

Echtrot, Azofarbstoffe, von denen einer aus salzsaurem Diazonaphthalin und βNaphtholdisulfosäure, ein andrer (Rocceline, Orcellin, Rubidin, Rauracienne, Cerasine) aus αDiazonaphthalinsulfosäure und βNaphtholoid dargestellt wird. Dieser bildet ein braunrotes, in Wasser lösliches Pulver und dient zum Färben von Seide, Wolle und Baumwolle; er ersetzt in den meisten Fällen Rotholz und Orseille. E. auch so viel wie Azorubin (s. d.).

Echtscharlach, auch Doppelscharlach genannt, $C_{22}H_{15}N_4O_4SNa$, Azofarbstoff aus Diazoazobenzolmonosulfosäure und βNaphthol, ein rotbraunes, in Wasser mit ponceauroter Farbe lösliches Pulver.

Echtviolett $C_{26}H_{16}N_4O_7S_2Na_2$, Azofarbstoff, entsteht beim Kombinieren von Diazobenzolsulfosäure mit αNaphthylamin, Diazotieren des erhaltenen Sulfanilinsäureazonaphthylamins und Kombinieren des Produkts mit βNaphtholsufosäure. Dient zum Färben von Wolle.

Echuca (spr. etschūka), Stadt in der britisch-austral. Kolonie Victoria, am Murray, über den hier eine Eisenbahnbrücke führt, Kopfstation der Linien Melbourne-E. und E.-Deniliquin, Entrepot des interkolonialen Handels und bedeutendster australischer Flußhafen, in den 1891: 154 Schiffe von 31,071 Ton. einliefen, mit Sägemühlen, Seifensiederei, großen Wollniederlagen, starkem Handel und (1891) 4354 Einw.

Echujagift, aus Adenium Boehmianum in Südwestafrika (s. Adenium) bereitetes Pfeilgift, braunschwarze, geruchlose, bittere Masse, enthält ein kristallisierendes Glykosid, das Echujin, neben harzartigem Echujon und wirkt als starkes Herzgift.

Ecija (spr. ēthicha), Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Sevilla, am linken Ufer des Genil, über den eine lange Steinbrücke führt, und an der Eisenbahn Marchena-Cordoba, hat 6 Kirchen, zahlreiche Türme (ehemalige Minarets, mit farbiger Fayence bekleidet), ein offenes Theater, einen Zirkus für Stierkämpfe (römische Arena), ein Findelhaus, eine schöne Promenade und (1887) 23,615 Einw., welche Weberei, Ölfabrikation und Viehzucht betreiben. — Die Stadt (das keltiberische Astigis, als römische Kolonie Augusta firma in Baetica, bei den Arabern Estidscha) ist uralt und gilt für den heißesten Ort Spaniens, daher el sarten de España (»die Bratpfanne von Spanien«) genannt. Sie wurde 1236 von den Kastiliern den Mauren entrissen und war in der Gotenzeit Sitz eines Bischofs.

Eciton, s. Ameisen, S. 478.

Eck, 1) Leonhard von, bayr. Kanzler, geb. um 1475 in Kelheim, gest. 17. März 1550, studierte in Ingolstadt und Siena die Rechte, ward erst Lehrer, 1519 Kanzler des Herzogs Wilhelm IV. von Bayern, übte als dessen vornehmster Ratgeber 30 Jahre lang maßgebenden Einfluß aus und war die Seele der bayrischen Politik in der Reformationszeit. Klug, gewandt und unterrichtet, aber ränkevoll und bestechlich, war er unablässig bemüht, die herzogliche Gewalt zu verstärken, die äußere Machtstellung des bayrischen Hauses im Reich zu heben, im Innern alle protestantischen Regungen zu ersticken. Namentlich betrieb er viele Jahre hindurch, obwohl ohne Erfolg, den Plan, seinem Herzog die römische Königswürde zu verschaffen. E. hinterließ ein großes Vermögen. Vgl. W. Vogt, Die bayrische Politik im Bauernkrieg und der Kanzler Dr. L. v. E. (Nördling. 1883).

2) Johann Mayer von, einer der heftigsten Gegner der Reformation, geb. 1486 zu Eck in Schwaben,

geſt. 10. Febr. 1543 in Ingolſtadt, ſtudierte ſchon in ſeinem zwölften Jahr zu Heidelberg Philoſophie und die alten Sprachen, ſodann in Tübingen Theologie und Philoſophie, ſeit 1502 zu Freiburg i. Br. Rechte und Mathematik. 1508 zum Prieſter geweiht, erhielt E. 1510 einen Ruf als Profeſſor der Theologie an die Univerſität Ingolſtadt und erwarb ſich durch ſeine ſcholaſtiſche Gelehrſamkeit, hauptſächlich aber durch ſeine Disputierfertigkeit, einen ausgebreiteten Ruf. Im Vertrauen darauf trat E. 1518 gegen Luthers Theſen mit ſeinen »Obelisci« auf. Hierüber in einen Streit mit Karlſtadt, dann auch mit Luther verwickelt, verteidigte er auf der Disputation zu Leipzig vom 27. Juni bis 16. Juli 1519 ſeine Sätze. Er ſchrieb hierauf ſein Hauptwerk: »De primatu Petri«, legte dasſelbe im Frühjahr 1520 in Rom dem Papſt vor und veranlaßte hier auch die Bannbulle gegen Luther. Sein ganzes Leben blieb von nun an der Bekämpfung der Reformation gewidmet. Er reiſte in dieſem Intereſſe 1521 und 1523 nach Rom, nahm 1524 an dem Konvent zu Regensburg teil, begab ſich 1525 nach Holland und England und ſuchte 1526 in der Schweiz durch das Religionsgeſpräch zu Baden als Gegner des Ökolampadius die Reformation zu hindern. Auf dem Reichstag zu Augsburg 1530 half er zur Widerlegung der Augsburger Konfeſſion die Konfutation abfaſſen und wohnte 1540 u. 1541 dem zu Worms angefangenen und zu Regensburg fortgeſetzten Religionsgeſpräch bei. Eine Sammlung ſeiner theologiſchen Streitſchriften hat er ſelbſt veranſtaltet unter dem Titel: »Operum Jo. Eckii contra Lutherum tom. I—IV« (Augsb. 1530—35). Vgl. Wiedemann, Dr. Johann E. (Regensb. 1865); Albert in der »Zeitſchrift für hiſtoriſche Theologie« (Gotha 1873).

3) Heinrich, Geolog und Paläontolog, geb. 13. Jan. 1837 auf Gleiwitzer Hütte in Oberſchleſien, widmete ſich 1855 dem Bergfach, ſtudierte ſeit 1858 zu Breslau, wurde 1862 von der preußiſchen geologiſchen Landesaufnahme in Thüringen und Schleſien beſchäftigt, habilitierte ſich 1866 als Dozent an der Berliner Bergakademie und wurde 1871 Profeſſor der Mineralogie und Geologie am Polytechnikum zu Stuttgart. Er ſchrieb: »Über die Formationen des Bunten Sandſteins und Muſchelkalks in Oberſchleſien und ihre Verſteinerungen« (Berl. 1865); »Rüdersdorf und Umgebung« (daſ. 1872). Für die geologiſche Karte von Preußen und die thüringiſchen Staaten bearbeitete er die Sektionen Immenrode, Bleicherode, Hayn und Sondershauſen.

4) Ernſt Wilhelm Eberhard, Juriſt, geb. 21. Aug. 1838 in Berlin, ſtudierte daſelbſt und in Heidelberg, trat in den Staatsdienſt, habilitierte ſich 1866 in Berlin für römiſches Recht, wurde daſelbſt 1871 außerordentlicher Profeſſor, 1872 ordentlicher Profeſſor in Gießen, 1873 in Halle, 1877 in Breslau, 1881 in Berlin. 1888—92 war er Schriftführer des deutſchen Juriſtentags. Seine wichtigſten Schriften ſind: »Die ſogenannten doppelſeitigen Klagen des römiſchen und gemeinen deutſchen Rechts« (Berl. 1870); »Die Verpflichtung des Verkäufers zur Gewährung des Eigentums nach römiſchem und gemeinem deutſchen Recht« (Halle 1874); »Beitrag zur Lehre von den ädiliciſchen Klagen« (in den »Juriſtiſchen Abhandlungen für Beſeler«, Leipz. 1885); »Das geſetzliche Pfand- und Vorzugsrecht des Vermieters in ſeiner Anwendung auf die unpfändbaren Sachen« (in der Feſtgabe für Gneiſt, Berl. 1888); »Die Stellung des Erben, deſſen Rechte und Verpflichtungen in dem Entwurf eines bürgerlichen Geſetzbuches für das Deutſche Reich« (daſ. 1890, in Bekker u. Fiſchers »Beiträgen zur Beurteilung des Entwurfs eines bürgerlichen Geſetzbuchs für das Deutſche Reich«).

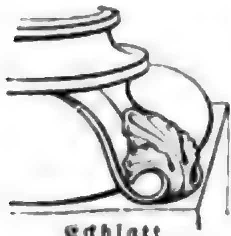
Eckardt, Julius von, Publiziſt, geb. 1. Aug. 1836 zu Wolmar in Livland, ſtudierte 1855—60 zu Petersburg, Dorpat und Berlin Jurisprudenz und Geſchichte und übernahm im Herbſt 1860 die Stellung eines Sekretärs bei dem livländiſchen evangeliſch-lutheriſchen Konſiſtorium in Riga. Er beteiligte ſich eifrig an den Beſtrebungen der liberalen baltiſchen Landespartei, indem er zuerſt für die »Baltiſche Monatsſchrift«, dann 1861—67 für die »Rigaſche Zeitung« publiziſtiſch thätig war und einerſeits Reform der livländiſchen Verfaſſung, anderſeits engen Aneinanderſchluß der drei Oſtſeeprovinzen Liv-, Eſth- und Kurland anſtrebte. 1867 ſiedelte er nach Leipzig über, wo er 3 Jahre lang in Gemeinſchaft mit G. Freytag die »Grenzboten« redigierte. 1870 ging er als Redakteur des »Hamburger Korreſpondenten« und der »Hamburger Börſenhalle« nach Hamburg, wo er im Frühjahr 1874 zum Senatsſekretär gewählt wurde. Wegen einer Beſchwerde des ruſſiſchen Geſandten über ſeine ſchriftſtelleriſche Thätigkeit verließ E. 1882 Hamburg und trat als Geheimer Regierungsrat in den preußiſchen Staatsdienſt über. 1885 wurde er zum deutſchen Generalkonſul in Tunis, 1889 in Marſeille und 1892 in Stockholm ernannt. Von ihm erſchienen: »York und Paulucci, Aktenſtücke und Beiträge zur Geſchichte der Konvention von Tauroggen« (Leipz. 1865); »Die baltiſchen Provinzen Rußlands« (2. Aufl., daſ. 1869); »Baltiſche und ruſſiſche Kulturſtudien« (daſ. 1869; 2. Aufl. u. d. T.: »Ruſſiſche und baltiſche Charakterbilder«, daſ. 1876); »Bürgertum und Büreaukratie, vier Kapitel aus der neueſten livländiſchen Geſchichte« (daſ. 1869); »Rußlands ländliche Zuſtände ſeit Aufhebung der Leibeigenſchaft« (daſ. 1869); »Juri Samarins Anklage gegen die Oſtſeeprovinzen« (daſ. 1869) und »Jungruſſiſch und Altlivländiſch« (2. Aufl., daſ. 1871); »Livland im 18. Jahrhundert« (daſ. 1876, Bd. 1); »Ferdinand David und die Familie Mendelsſohn-Bartholdy« (Briefwechſel, daſ. 1888); »Figuren und Anſichten der Pariſer Schreckenszeit, 1791—1794« (daſ. 1893). Endlich werden E. zugeſchrieben die anonym erſchienenen Schriften: »Aus der Petersburger Geſellſchaft« (Leipz. 1873, 5. Aufl. 1880; neue Folge 1874, 3. Aufl. 1881); »Rußland vor und nach dem Krieg« (daſ. 1879); »Von Nikolaus bis Alexander III.« (daſ. 1881); »Ruſſiſche Wandlungen« (daſ. 1882); »Ausſichten des deutſchen Parlamentarismus« (2. Aufl., daſ. 1882); »Berlin-Wien-Rom. Betrachtungen über den neuen Kurs und die neue europäiſche Lage« (daſ. 1892).

Eckart (Eckhard), der treue, eine Geſtalt der altdeutſchen Sage, ſtammte nach dem »Heldenbuch« aus dem Geſchlecht der Harlungen und war Vogt der beiden jungen Harlungen, welche ſein Neffe Ermrich in Eckarts Abweſenheit henken ließ. E. zog darauf mit Dietrich von Bern gegen Ermrich und erſchlug ihn. Die Sage macht ihn zum »Warner«, der nach dem Volksglauben im Mansfelder Lande dem Wütenden Heer (ſ. d.) voranſchreitet, um jedermann und vor allem die Kinder zu mahnen, dem ſchrecklichen Zuge aus dem Wege zu gehen, damit ſie nicht Schaden nähmen (daher übertragen ſoviel wie wohlmeinender Berater). Er wird als alter Mann mit langem Bart und weißem Stab geſchildert. Er ſoll auch vor dem Venusberg ſitzen, um die Leute zu warnen, hinein-

zugehen, und stets die darin hausende Göttin begleiten, wenn sie ihren Umzug mit den Seelen der ungetauften Kinder hält. Bekannt ist die Gestalt Eckarts auch durch das gleichnamige Gedicht Goethes und durch die Behandlung in Tiecks »Phantasus« geworden. Vgl. Tannhäuser.

Eckart (Eckhard), deutscher Mystiker, bekannt unter dem Namen Meister E., geboren um 1260 wahrscheinlich in Straßburg, trat in den Dominikanerorden, fungierte 1303—11 als Provinzial für Sachsen, seit 1307 auch als Generalvikar seines Ordens für Böhmen, lehrte und predigte 1312—17 in Straßburg, später vielleicht zu Frankfurt und hielt sich seit etwa 1325 dauernd in Köln auf. Seine Mystik hatte sich unter dem Einfluß der Begharden in einer Richtung entwickelt; welche, zumal da sein Ausdruck die Gedanken an paradoxer Kühnheit noch übertrifft, pantheistisch schien. Seit 1326 war E. daher Gegenstand der Verdächtigungen und der Klagen des Erzbischofs von Köln. Bald nachdem er sich 13. Febr. 1327 im Interesse seines mit ihm in Verruf geratenen Ordens in der Dominikanerkirche zu Köln öffentlich zu dem Glauben der Kirche bekannt hatte, starb er; die päpstliche Verurteilung seiner Sätze erfolgte erst 27. März 1329. Er ist der originellste und geisteskräftigste unter den deutschen Mystikern, welche alle aus seinen Schriften geschöpft haben. Diese (d. h. die deutschen; lateinische sind erst neuerdings gefunden und teilweise von Denifle im »Archiv für Litteratur- und Kirchengeschichte des Mittelalters« 1886 veröffentlicht worden) gab heraus F. Pfeiffer (»Deutsche Mystiker des 14. Jahrhunderts«, Bd. 2, Leipz. 1857). Vgl. Bach, Meister E., der Vater der deutschen Spekulation (Wien 1864); Lasson, Meister E., der Mystiker (Berl. 1868); Linsenmann, Der ethische Charakter der Lehre Meister Eckarts (Tübing. 1873); Preger, Geschichte der deutschen Mystik im Mittelalter, Bd. 1 (Leipz. 1874); Jundt, Histoire du panthéisme populaire (Par. 1875).

Eckartsberga, Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis E., am Fuß der Finne und an der Linie Straußfurt-Großheringen der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Ruinen der alten Eckartsburg, eine Erziehungsanstalt für verwahrloste Kinder (Eckartshaus), ein Amtsgericht und (1890) 2007 fast nur evang. Einwohner. Das Landratsamt des Kreises E. befindet sich in Kölleda. — E. wurde 998 von dem Markgrafen Eckhard I. von Meißen gegründet und kam später an das Bistum Naumburg, von welchem es der Landgraf Albrecht der Unartige von Thüringen zu Lehen erhielt. Der Ort bekam um 1292 Stadtrecht. 1307 wurde E. fast ein ganzes Jahr hindurch von den Truppen König Albrechts, den Erfurtern und den Grafen von Gleichen belagert, jedoch von Friedrich dem Freidigen entsetzt. 1485 kam es bei der Landesteilung an die Albertinische Linie, worauf das bisherige Eckartsberger Hofgericht mit dem Dresdener nach Leipzig verlegt wurde, und 1815 an Preußen. Am 14. Okt. 1806 hier Nachtrabsgefecht zwischen Franzosen und Preußen, Teil der Schlacht bei Auerstedt (s. d.).


Eckblatt.

Eckblatt (Klaue, Ecknollen), ein Ornament des byzantinischen, romanischen und frühgotischen Stiles, das den Übergang vom viereckigen Säulenplinthus zu der runden Basis vermittelt. Ursprünglich aus einem nach außen umgeschlagenen Blatt bestehend (s. Abbildung), nahm es später mannigfache Formen, so auch phantastische Tiergestalten, an.

Eckehart, s. Ekkehart.

Ecken Ausfahrt (Eckenlied), altdeutsches Heldengedicht, wahrscheinlich von Albrecht von Kemnaten um 1230 verfaßt, erzählt, wie die drei Riesen, Ecke, dessen Bruder Fasold und Ebenrot, zu Köln am Rhein drei Jungfrauen hüten. Gegen Dietrich von Bern zu Fuß in goldener Rüstung ausziehend, weil ihn kein Pferd trug, wird Ecke, nachdem die von seinem Helm abspringenden Funken einen Wald entzündet, nach langem Kampf besiegt, worauf Dietrich Eckens Rüstung und Haupt nimmt und, nachdem er auch Fasold überwunden, die drei Jungfrauen befreit. Das Gedicht ist in 13zeiligen Strophen verfaßt. Der erste Druck des Gedichts erschien Augsburg 1491, der zweite Nürnberg 1512, der dritte Straßburg 1559 (wieder abgedruckt durch Schade, Hannov. 1854). Die beste neuere Ausgabe liefert Zupitza im »Deutschen Heldenbuch«, Bd. 5 (Berl. 1870). Die von Kaspar von der Rhön geschriebene Bearbeitung in der Dresdener Handschrift ist abgedruckt in v. d. Hagens und Primissers »Heldenbuch«.

Eckenberg (Eggenberg), Johann Karl, unter dem Namen »der starke Mann« bekannter Theaterunternehmer, geb. 1685 im Bernburgischen, gest. 1748 in Luxemburg, durchzog als Seiltänzer und Jongleur Norddeutschland, die Rheinlande und Belgien, überall durch seine Kraftproben Aufsehen erregend, und kam 1731 mit einer Truppe nach Berlin, wo er sich, vom König zum Hofkomödianten ernannt, ein eignes Schauspielhaus erbaute. Später von Konkurrenten überflügelt und von Gläubigern bedrängt, mußte er Berlin verlassen. E. ist kulturhistorisch merkwürdig als der letzte Darsteller der sogen. Haupt- und Staatsaktionen. Vgl. Genée, Lehr- und Wanderjahre des deutschen Schauspiels (Berl. 1882).

Eckenbrecher, Themistokles von, Maler, geb. 17. Nov. 1842 in Athen, kam mit seinen Eltern schon in frühester Kindheit nach Deutschland, lebte von 1850—57 in Konstantinopel, war dann bis 1863 Schüler von Oswald Achenbach in Düsseldorf, bereiste darauf Deutschland und die Schweiz, machte den Feldzug gegen Frankreich mit und fing erst 1871 an, sich ganz der Landschaftsmalerei zu widmen. Zu diesem Zweck machte er in den nächsten Jahren Reisen nach England, Frankreich, dem südlichen Europa und nach Skandinavien bis zum Nordkap und Island. Mit einem reichen Schatz landschaftlicher und ethnographischer Skizzen versehen, nahm er zuerst seinen Wohnsitz in Düsseldorf, siedelte später nach Potsdam und dann nach Berlin über. Seine Gemälde behandeln Motive aus allen Ländern, die er bereist hat. Mit Vorliebe kultiviert er jedoch die Marine- und Gebirgsmalerei. Seine Auffassung ist charaktervoll und selbständig, sein Kolorit, das anfangs an Härte und Buntheit litt, in seinen reifsten Schöpfungen, die norwegischen Wasserfälle, Gebirgsthäler und Fjorde darstellen, kraftvoll, durchsichtig und leuchtend. Er ist auch als Aquarellist hervorragend.

Eckenhagen, Dorf im preuß. Regbez. Köln, Kreis Waldbröl, an der Agger, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, Viehmärkte und (1890) 4393 Einw.

Eckenrundstoßmaschine, s. Art. »Buchbinden«, S. 603, und Tafel I, Fig. 6.

Ecker, Nebenfluß der Oder im Herzogtum Braunschweig, entspringt am Brocken, durchfließt das ro-

mantische Eckerthal und mündet unterhalb Schladen in Hannover.

Ecker, Alexander, Anatom und Anthropolog, geb. 10. Juli 1816 zu Freiburg i. Br., gest. daselbst 20. Mai 1887, studierte seit 1831 in seiner Vaterstadt und in Heidelberg, absolvierte 1837 sein Staatsexamen in Karlsruhe, arbeitete 1838 in Wien bei Rokitansky, habilitierte sich 1839 als Privatdozent in Freiburg und wurde 1841 Prosektor Tiedemanns in Heidelberg, wo er seine Arbeit über den Epithelialkrebs, die erste über diesen Gegenstand, veröffentlichte. 1844 ging er als Professor der Anatomie und Physiologie nach Basel und 1850 nach Freiburg, wo er Zoologie, Physiologie und vergleichende Anatomie las, 1857 aber die Professur der Anatomie übernahm. Er begründete eine anthropologische (insbes. kraniologische) Sammlung und legte den ersten Grund zu einem prähistorischen und ethnographischen Museum, welches durch seine und Fischers Bemühungen bald große Bedeutung erlangte. Er schrieb: »Physiologische Untersuchungen über die Bewegungen des Gehirns und Rückenmarks« (Stuttg. 1843); »Der feinere Bau der Nebennieren« (Braunschw. 1847); »Anatomische Beschreibung des Gehirns von Mormyrus cyprinoides« (Leipz. 1854); »Das elektrische Organ der Mormyri« (Freiburg 1858); »Icones physiologicae« (Leipz. 1851—59); »Crania Germaniae« (Freiburg 1863—65); »Die Anatomie des Frosches« (Braunschw. 1864—82, 3 Abtlgn.; 1. Abt., 2. Aufl. 1888); »Die Hirnwindungen des Menschen« (das. 1869, 2. Aufl. 1882); »Lorenz Oken, eine biographische Skizze« (Stuttg. 1880); »Hundert Jahre einer Freiburger Professorenfamilie«, biographische Aufzeichnungen (Freiburg 1886). Seit 1866 gab er mit Lindenschmit das »Archiv für Anthropologie« heraus.

Eckerberg, Wasserheilanstalt, s. Remitz.

Eckermann, Johann Peter, Dichter u. Schriftsteller, bekannt durch sein vertrautes Verhältnis zu Goethe und seine Mitteilungen über ihn, geb. 21. Sept. 1792 zu Winsen im Hannöverschen, gest. 3. Dez. 1854 in Weimar, mußte sich in seiner Jugend von Handarbeit nähren, wurde später Schreiber, 1812 Mairiesekretär zu Bevensen und trat 1813 als Freiwilliger in Kielmannseggs Jägerkorps. Nach dem Feldzug bei der Militärintendantur in Hannover angestellt, versuchte er sich, zuerst durch Körner, weiterhin durch Goethe angeregt, in poetischen Produktionen, trat, schon 25 Jahre alt, in das Gymnasium zu Hannover und studierte sodann in Göttingen Litteratur und Ästhetik. Seine »Beiträge zur Poesie, mit besonderer Hinweisung auf Goethe« (Stuttg. 1823) hatten zur Folge, daß ihn Goethe als Gehilfen bei der Redaktion der letzten Ausgabe seiner Werke nach Weimar zog, wo er litterarisch thätig war, dem Erbprinzen Unterricht erteilte und 1838 zum Hofrat und Bibliothekar der Großherzogin ernannt wurde. Er veröffentlichte einen Band »Gedichte« (Leipz. 1838). Einen bleibenden Namen in der Litteratur verdankte er dem pietätvollen Buche: »Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens 1823—1832« (Leipz. 1837, 2 Bde.; 3. Bd., Magdeb. 1848; 6. Aufl., hrsg. von Düntzer, Leipz. 1884, 3 Bde.), welches wichtige Beiträge zur Charakteristik des Dichters enthält und auch vielfach übersetzt wurde.

Eckernförde, Kreisstadt im preuß. Regbez. Schleswig, in anmutiger Gegend zwischen der gleichnamigen Bucht (Föhrde) der Ostsee im O. und dem See Windeby im W., Knotenpunkt der Eisenbahnen Kiel-Flensburg und E.-Kappeln, hat eine evang. Kirche, ein evang. Schullehrerseminar, eine Baugewerkschule, ein Amtsgericht, Eisengießerei, Maschinen-, Tabaks- und Zigarrenfabrikation, Dampfsägerei, Bierbrauerei, Fischerei, Fischhandel, etwas Schiffahrt, einen vorzüglichen Hafen und (1890) 5896 fast nur evang. Einwohner. In unmittelbarer Nähe das Seebad Borby (s. d.). — E. ist erst zu Anfang des 14. Jahrh. nachzuweisen. Christian IV. eroberte es im Frühjahr 1628 in dem Kriege gegen die Kaiserlichen. Am 7. Dez. 1813 schlug Walmoden hier die Dänen. Am 5. April 1849 wurden im Hafen von E. das dänische Linienschiff Christian VIII. und die Fregatte Gefion von den deutschen Strandbatterien beschossen, wobei ersteres aufflog, letztere sich ergeben mußte. Mit der Lostrennung von Dänemark (1864) büßte E. den größern Teil seines Handels ein. Die Sturmflut vom 13. Nov. 1872, welche einen bedeutenden Teil der deutschen Ostseeküste verheerte, richtete auch in E. große Verwüstungen an.

Eckerö, die westlichste der Ålandsinseln im russ. Großfürstentum Finnland, 83 qkm groß, mit dem gleichnamigen Dorf und einem Telegraphen.

Eckersberg, Christoph Wilhelm, dän. Maler, geb. 2. Jan. 1783 zu Varnaes in Schleswig, bildete sich auf der Akademie zu Kopenhagen, bereiste sodann Italien und Frankreich, wurde Professor der Akademie zu Kopenhagen und starb 22. Juli 1853. Seine besten Werke sind: Moses, der, auf einem Felsen stehend, dem Meer zurückzutreten befiehlt (1817); die drei Frauen am Grab Christi; Baldurs Tod, eine großartige Komposition nach der Edda; die Reede von Helsingör und andre Seestücke. E. hat auch im Christiansborger Schloß Fresken aus der dänischen Geschichte und gute Porträte (Thorwaldsen, Öhlenschläger) gemalt.

Eckersdorf, Dorf und Gut im preuß. Regbez. Breslau, Kreis Neurode, hat eine kath. Pfarrkirche, ein Schloß des Grafen von Magnis, eine Zuckerfabrik, Steinkohlengrube und (1890) 1941 kath. Einwohner. Die hiesige Merinoschäferei, bald nach 1790 gegründet, ist die älteste in Schlesien.

Eckert, Karl, Komponist, geb. 17. Dez. 1820 in Potsdam, gest. 14. Okt. 1879 in Berlin, in der Komposition Schüler von Zelter und Rungenhagen, im Violinspiel von Hubert Ries, wandte sich 1836 nach Leipzig, wo er bis 1839 noch den Unterricht Mendelssohn-Bartholdys genoß, lebte dann einige Zeit in München und ließ sich endlich in Paris nieder, von wo er 1845 eine Kunstreise nach Rom und 1849 eine solche nach London machte. 1850—51 war er Kapellmeister an der Italienischen Oper zu Paris und begleitete 1852 Henriette Sontag auf ihrer Kunstreise durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Nach seiner Rückkehr wurde er 1853 zum Kapellmeister am Hofoperntheater in Wien, 1855 zum artistischen Direktor dieser Anstalt ernannt; 1861—68 wirkte er als Hofkapellmeister zu Stuttgart und wurde 1869 in gleicher Eigenschaft nach Berlin berufen. Seine Kompositionen bestehen in einigen Opern (»Käthchen von Nürnberg«, »Der Laborant«, »Wilhelm von Oranien«), den Oratorien »Ruth« und »Judith«, Ouvertüren, Klavierstücken, einem Cello-Konzert &c.; am bekanntesten ist er durch ansprechende Lieder geworden.

Eckesachs, in der deutschen Heldensage das Schwert des Riesen Ecke (s. Ecken Ausfahrt), dann im Besitz seines Überwinders Dietrich von Bern.

Eckesey, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Landkreis Hagen, an der Mündung der Volme in die Ruhr,

hat Tiegelstahlschmelzerei, einen Raffinierstahlhammer, Eisengießerei, Maschinen- und Waggonfabrikation, ein Emaillierwerk, Drahtzieherei, ein Gabelwalzwerk, Fabrikation von Schrauben, Nieten, Winden ꝛc. und künstlichem Dünger und (1890) 6808 Einw. Dazu das Dorf Altenhagen (s. d.).

Eckflügler (Vanessa *Fab.*), Gattung aus der Familie der Tagfalter (Diurna), Schmetterlinge mit zu Putzpfoten verkümmerten Vorderbeinen, beim Männchen dicht gefransten Schienen und Tarsen, kurzer Fühlerkeule, ovalen, dicht behaarten Augen, die Vorderflügel meist mit scharf hervortretender Ecke des Hinterrandes und abgeschnittener Spitze; die Puppen sind gestürzt aufgehängt und durch eine unter zarter Glashaut befindliche Feuchtigkeitsschicht oft metallglänzend. Das Tagpfauenauge (V. Io *L.*), 6,5 cm breit, braunrot, samtartig, mit vier prächtigen Augenflecken, lebt in Europa, überwintert. Die glänzend schwarze, weiß punktierte Dornenraupe lebt auf Brennnessel und Hopfen. Der Admiral (V. Atalanta *L.*), 6,5 cm breit, samtschwarz, an den Fransen weiß, mit zinnoberroter Binde auf Vorder- und Hinterflügel, weißen Flecken auf der Ecke der erstern und blauer Randlinie, auf der Rückseite der Hinterflügel marmoriert und mit einer Zeichnung ähnlich der Zahl 8118 oder 980, lebt in Europa, Nordamerika, Asien, Neuseeland, überwintert; die buntscheckige Dornenraupe lebt auf Brennesseln. Der Distelfalter (V. cardui *L.*), 7 cm breit, rot, schwarz und weiß gescheckt, über alle Erdteile verbreitet, wandert bisweilen in großen Schwärmen, überwintert. Die Raupe lebt auf Brennesseln, Schafgarbe, Disteln. Der Trauermantel (V. Antiopa *L.*), 6,8 cm breit, samtartig schwarzbraun, mit breitem, lichtgelbem Flügelrand und einer Reihe blauer Flecke vor demselben, lebt hauptsächlich im Wald in Europa und Nordamerika, überwintert. Die schwarze Dornenraupe mit roten Rückenflecken lebt auf Birken, Weiden, Pappeln. Der große Fuchs (V. polychloros *L.*), 6,5 cm breit, orangebraun, mit zwei größern schwarzen Flecken am Vorderrande der Vorderflügel, fünf kleinern gerundeten auf der Fläche derselben, einem größern am Vorderrande der Hinterflügel und schwarzer Saumbinde mit blauen Mondflecken auf allen Flügeln, lebt in Europa, Algerien und in Asien bis Japan, überwintert. Die bläulich-schwarze, gelb gestreifte Raupe mit gelben Dornen findet sich auf Kirsch-, Apfel-, Birnbäumen, Ulmen, Weiden, Pappeln und frißt die Zweigspitzen kahl. Häufiger ist der sehr ähnliche kleine Fuchs (V. urticae *L.*), der ebenfalls überwintert, und dessen Raupe, mit gelben und gelbgrünen Seitenstreifen, gesellig auf Brennesseln lebt. Er wandert bisweilen wie der Distelfalter.

Eckhard, Karl Maria Joseph, deutscher Politiker, geb. 13. März 1822 zu Engen im badischen Oberland, studierte die Rechtswissenschaft, wurde 1849 wegen Teilnahme an der Revolution angeklagt, aber vom Gericht freigesprochen, praktizierte seit 1856 als Rechtsanwalt in Offenburg, beteiligte sich an der Agitation gegen das Konkordat und wurde 1861 in die Zweite Kammer gewählt, in der er bald wegen seiner entschiedenen liberalen Gesinnung und seiner schlagfertigen Beredsamkeit eine bedeutende Rolle spielte. Auf dem Landtag von 1865 zum zweiten Vizepräsidenten und in den landständischen Ausschuß gewählt, stellte er den Antrag auf Einführung der obligatorischen Zivilehe und brachte noch den weitern auf vollständige Regelung der Verwaltung des weltlichen Stiftungsvermögens ein. Beide Anträge wurden vom Landtag angenommen, kamen aber erst 1870 zur Ausführung. In der Frage der deutschen Einigung war er seit 1866 einer der Führer der badischen Liberalen, empfahl als Berichterstatter 1867 den Allianzvertrag mit Preußen und im Dezember 1870 die Versailler Verträge zur Annahme und schloß sich 1871 als Mitglied des Reichstags der nationalliberalen Fraktion an. Seit 1870 Mitglied der Direktion der Rheinischen Kreditbank in Mannheim, legte er 1874 seine Abgeordnetenmandate nieder, ohne sich jedoch ganz vom politischen Leben zurückzuziehen.

Eckhart, Johann Georg von, Geschichtsforscher, geb. 7. Sept. 1664 zu Duingen im Fürstentum Kalenberg, gest. 9. Febr. 1730 in Würzburg, wurde in Schulpforta erzogen, studierte in Leipzig, ward erst Sekretär des sächsischen Ministers und Feldmarschalls Grafen Flemming, 1694 Gehilfe Leibniz' in Hannover bei seinen historischen Arbeiten, 1706 Professor der Geschichte in Helmstedt, 1714 als Rat und Historiograph nach Hannover berufen und nach Leibniz' Tode, dessen »Origines Guelficae« und »Annales Imperii« er fortsetzte und herausgab, Bibliothekar. 1719 vom Kaiser in den Adelstand erhoben, flüchtete er 1723 wegen Schulden aus Hannover, trat in Köln zum Katholizismus über und ward 1724 vom Bischof von Würzburg zum Bibliothekar und Historiographen ernannt. Von seinen sprachwissenschaftlichen Werken sind die »Historia studii etymologici linguae germanicae hactenus impensi« (Hannov. 1711) und die Ausgabe mehrerer altdeutscher Werke, von seinen historischen das »Corpus historicum medii aevi« (Leipz. 1723, 2 Bde.) und die »Commentarii de rebus Franciae orientalis et episcopatus Wirceburgensis« (1729, 2 Bde.), das letztere ein für seine Zeit ausgezeichnetes Werk, bemerkenswert.

Eckhel, Joseph Hilarius, Numismatiker, geb. 13. Jan. 1737 zu Enzersfeld in Unterösterreich, gest. 16. Mai 1798 in Wien, erhielt seine gelehrte Ausbildung bei den Jesuiten, in deren Orden er dann eintrat, wurde Lehrer der Beredsamkeit am Jesuitenkollegium zu Wien, widmete sich aber, nachdem er sein Lehramt niedergelegt hatte, seit 1772 der Numismatik. Er ging nach Italien und ordnete in Florenz den vom Kardinal Leopold von Medici hinterlassenen Münzschatz. 1774 wurde er Direktor der Abteilung der antiken Münzen des kaiserlichen Münzkabinetts, 1776 alleiniger Direktor des Kabinetts und 1775 Professor der Altertümer und der historischen Hilfsmittel an der Universität. E. ist der Begründer der Numismatik als Wissenschaft. Er schrieb: »Numi veteres anecdoti« (Wien 1775, 2 Bde.); »Sylloge I numorum veterum anecdotorum thesauri Caesarei« (das. 1786); »Descriptio numorum Antiochiae Syriae« (das. 1786); »Catalogus musei Caesarei Vindobonensis numorum veterum« (das. 1779, 2 Bde.). Sein noch jetzt unübertroffenes Hauptwerk ist »Doctrina numorum veterum« (Wien 1792—98, 8 Bde.; dazu »Addenda« aus seinem Nachlaß von Steinbüchel, das. 1826). Vgl. Kenner, J. H. v. Eckhel, ein Vortrag (Wien 1871).

Eckhof, Konrad, s. Ekhof.

Eckhölzer, s. Kanthölzer.

Ecknollen, s. Eckblatt.

Ecklein, früher württemberg. Maß: für Getreide = 1/8 Vierling = 0,692 Lit.; für Brennholz = 1/8 Achtel = 9 Kubikfuß oder 0,2116 cbm.

Eckmühl, Dorf, s. Eggmühl.

Eckschupper, s. Fische.

Eckstein, 1) Friedrich August, verdienter Schulmann und Philolog, geb. 6. Mai 1810 in Halle, gest. 15. Nov. 1885 in Leipzig, vorgebildet in Halle, studierte dort 1827—30, ward 1831 Lehrer an der lateinischen Hauptschule, 1839 Oberlehrer am Pädagogium daselbst, 1842 Rektor der lateinischen Hauptschule und daneben 1849 Kondirektor der Franckeschen Stiftungen, 1863 Rektor der Thomasschule zu Leipzig, zugleich außerordentlicher Professor der klassischen Philologie an der Universität daselbst, 1865 auch Direktor der philologischen Abteilung des pädagogischen Seminars, legte jedoch 1881 sein Schulamt nieder. E. hat sich vielfach am öffentlichen Leben beteiligt. 1849—51 war er Mitglied der preußischen Zweiten Kammer, in welcher er zur gemäßigt-liberalen Partei hielt, und der er auch 1858—60 als Schriftführer angehörte. Sehr bekannt war er auch durch seine leitende Teilnahme an den Philologenversammlungen. Aus seiner schriftstellerischen Thätigkeit heben wir die Ausgaben des Tacitus, Nepos, Phädrus und Horaz für die Schule sowie die Abhandlungen zur Geschichte der Philologie und Pädagogik hervor. Wir nennen besonders: »Nomenclator philologorum« (Leipz. 1871) und »Lateinischer Unterricht« (das. 1882; Abdruck aus Schmids »Encyklopädie«, erweitert zu »Lateinischer und griechischer Unterricht«, hrsg. von Heyden 1887).

2) Ernst, Dichter und Schriftsteller, geb. 6. Febr. 1845 in Gießen, studierte 1863—67 in Gießen, Bonn, Berlin und Marburg Philologie, Litteraturgeschichte und Philosophie, wandte sich 1868 nach Paris, wo er sein Erstlingswerk, das humoristische Epos »Schach der Königin« (Stuttg. 1870; 3. umgearbeitete Aufl., das. 1877), vollendete. Das groteske Nachtstück »Die Gespenster von Varzin« (3. Aufl., Leipz. 1877), das komische Epos »Der Stumme von Sevilla« (Stuttg. 1871) und die »Pariser Silhouetten« (3. Aufl., Leipz. 1876) fallen gleichfalls in diese Zeit. Nach wiederholten größern Reisen veröffentlichte er das satirische Epos »Venus Urania« (Stuttg. 1872; 5. Aufl., Berl. 1883) und zwei Bände »Novellen« (»Margherita«, »Am Grabmal des Cestius«, »Die Moschee von Cordova« u. a., Leipz. 1874; 2. Aufl. 1880), lebte dann 1872—74 als Mitarbeiter der »Neuen Freien Presse« in Wien und nahm 1875 seinen Wohnsitz in Leipzig, wo er eine Zeitlang die poetisch-kritische Zeitschrift »Deutsche Dichterhalle« sowie (bis Ende 1882) die humoristische Wochenschrift »Der Schalk« redigierte. 1885 siedelte er nach Dresden über. Seine poetische Produktion begann etwas in die Breite zu schwellen, besonders seitdem die Humoresken »Aus Sekunda und Prima« (Leipz. 1875, 56. Aufl. 1893), aus denen »Der Besuch im Karzer« (das. 1875, 85. Aufl. 1890) besonders abgedruckt (auch dramatisiert) ward, sich eines glänzenden äußern Erfolgs erfreuten. Außer einer Reihe weiterer Humoresken sowie den Gedichtsammlungen: »Initium fidelitatis« (Leipz. 1875), »Exercitium Salamandri« (das. 1876 u. öfter) folgten unter anderm: »Satirische Zeitbilder« (1876, 4. Aufl. 1878); »Der russische Diplomat«, Lustspiel (1876); »Das Hohelied vom deutschen Professor« (1878, 6. Aufl. 1890); »Pariser Leben« (4. Aufl. 1879); »In Moll und Dur«, Gedichte (1877); »Murillo«, ein Lied vom Guadalquivir (1880); »Glück und Erkenntnis«, Studienblätter und Skizzen (1881), sämtlich in Leipzig erschienen, und die Novellen: »Lisa Toscanella« (Stuttg. 1876, 3. Aufl. 1878), »Sturmnacht«, neue Novellen (das. 1878, 2 Bde.), »Maria la Brusca« (das. 1883), »Eingeschneit« (Teschen 1884), »Salvatore« (Leipz. 1888), »Der Referendar« (das. 1889), »Die Numidierin« (das. 1890), »Das Kind« (Stuttg. 1893) und »Der Mönch vom Aventin« (Berl. 1893). Von seinen Romanen, in denen er mit Vorliebe antike Stoffe behandelte, nennen wir: »Die Claudier« (Wien 1881, 3 Bde.; 14. Aufl., Leipz. 1892), »Prusias« (Leipz. 1883, 3 Bde.; 4. Aufl. 1887), »Das Vermächtnis« (das. 1884, 3 Bde.), »Aphrodite« (das. 1885), »Hertha« (das. 1890), »Pia« (das. 1887), »Jorinde« (das. 1888), »Nero« (das. 1889, 3 Bde.), »Camilla« (das. 1889), »Dombrowsky« (Dresd. 1892, 2 Bde.), »Themis« (Berl. 1892, 2 Bde.) u. a. Ecksteins poetisches Talent zeichnet sich vor allem durch Phantasiefülle, sprudelnde Laune und bedeutende Herrschaft über Rhythmus und Reim aus. Schriften litterarisch-ästhetischen Inhalts (zum Teil gesammelte Beiträge zu Zeitschriften) sind: »Leichte Ware« (Leipz. 1875), »Beiträge zur Geschichte des Feuilletons« (das. 1876, 2 Bde.), »Guttae in lapidem« (das. 1879), »Ringkämpfe« (das. 1886).

Eckstrebe, s. Huf.

Eckwies, Berg, s. Hoher Bogen.

Eclaircissement (franz., spr. ellärßißmang), Erhellung, Aufklärung, Erläuterung, Aufschluß; eklaircieren, aufklären, erhellen, erläutern.

Eclaireurs (franz., spr. ellärör), die Spitzen und Patrouilleure im Sicherheitsdienst (s. d.), wie die von der Kavallerie vor der Attacke zur Aufklärung des Geländes bei Tage auf Seh-, nachts auf Hörweite voraufgesandten Reiter. Unter Napoleon I. besondere für diesen Zweck errichtete Eskadrons und Regimenter.

Éclat (franz.), s. Eklat.

Ecluse (spr. eklüs', soviel wie Klause), Engpaß im franz. Depart. Ain, Arrond. Gex, welcher vom Rhône beim Durchbruch des Jura zwischen dem Grand Crédo (1624 m) und dem Vuache (1111 m) gebildet wird. Der Paß wird von der Straße und Eisenbahn von Lyon nach Genf (von letzterer mittels eines Tunnels) durchzogen und von dem Fort de l'Ecluse beherrscht, welches von Vauban erbaut und nach der 1814 erfolgten Zerstörung durch die Österreicher 1824 wiederhergestellt wurde.

Ecole (franz., spr. ekoll'), Schule; É. d'application, Gewerbeschule; É. de droit, Rechtsschule, juristische Fakultät; É. des beaux-arts, Kunstakademie; É. des chartes, eine gelehrte Anstalt in Paris, auf welcher angehende Archivare und Historiker in Archivkunde und andern historischen Hilfswissenschaften (Urkundenlehre, Sphragistik, Chronologie, Genealogie ꝛc.) unterwiesen und praktisch angeleitet werden; É. laïque, Laienschule (s. Gemeindeschule); É. des mines (des mineurs), Bergschule, Bergakademie; É. militaire, Kriegsschule; É. mixte, Realgymnasium; É. mutuelle, Schule des wechselseitigen Unterrichts, Lancaster-Schule; É. normale, Musterschule, Lehrerseminar, besonders Name des philologischen Seminars in Paris; É. spéciale, (technische) Fachschule; É. normale spéciale (besonders in Cluny), Seminar für Fachschullehrer; É. polytechnique, höhere Bildungsanstalt in Paris für Geniewaffen, Verwaltung ꝛc., deren Zöglinge meist als Offiziere in die Armee treten (technische Hoch- und Ingenieurschule); É. pratique des hautes études, Lehranstalt zur praktischen Übung in den exakten Wissenschaften neben theoretischem Unterricht; É. primaire, Elementarschule; É. secondaire, Mittelschule; É. vétérinaire, Tierarzneischule ꝛc.

Economiser (engl., spr. ikonnomaiser, »Sparer«), soviel wie Vorwärmer, s. Dampfkessel, S. 516.

Economy (spr. ikonnomi), Ort in der Grafschaft Beaver des nordamerikan. Staates Pennsylvanien,

am Ohio, 1825 von Georg Rapp (s. d.) nach den Grundsätzen der Gütergemeinschaft und Ehelosigkeit gegründet, hatte 1880: 1024, 1892 nur noch 70 Einw.

Ecorchieren (franz., spr. ekorsch-), schinden, prellen, radebrechen; beschädigen.

Ecossaise (franz., spr. ekossäs'), eigentlich ein schott. Rundtanz im ³/₂- oder ³/₄-Takt; jetzt aber (seit etwa 1800) eine Art Kontertanz von lebhafter Bewegung im ²/₄-Takt, während die alte Bedeutung der E. in dem Schottisch (Polka) fortlebt.

Ecouchard, franz. Dichter, s. Lebrun.

Ecouen (spr. ekuäng), Flecken im franz. Depart. Seine-et-Oise, Arrond. Pontoise, 15 km nördlich von Paris, an der Nordbahn, mit einem Fort der äußern Pariser Befestigungslinie und (1891) 1242 Einw., berühmt durch sein prachtvolles Schloß, das, von Jean Bullant für den Connetable von Montmorency um 1538 erbaut, bis zur Revolution dem Haus Condé gehörte und von Napoleon I. als Töchtererziehungsanstalt der Ehrenlegion gewidmet wurde.

Écoute (franz., spr. ekūt'), Horchgang bei Minen.

Ecraseur, s. Ekraseur.

Ecrasez l'infâme (franz., spr. ekrasé längfām', »rottet die infame aus«), ein in den Briefen Voltaires (an Friedrich d. Gr., Helvetius, Diderot, d'Alembert, Marmontel ꝛc.) oft wiederkehrendes Wort von historischer Wichtigkeit, das bald auf den Aberglauben (superstition), bald auf die katholische Kirche (église) zu beziehen ist. Viele seiner Briefe (namentlich an d'Alembert) unterzeichnete er, statt mit seinem Namen, mit »Écr. l'inf . . .« oder »Écrlinf« zur Täuschung der mit der Eröffnung staatsgefährlicher Briefe betrauten Beamten.

Ecrins, Barre des (spr. bar dä-s-ekräng), 4103 m hoher Berg der Westalpen, höchster Punkt der Pelvouxgruppe, zuerst 1864 von E. Whymper erstiegen.

Écritoire (franz., spr. -tŏār'), Schreibzeug.

Écriture (franz., spr. -tür'), Schrift, Schriftstück, Handschrift; l'É., la sainte É., les (saintes) Écritures, die Heilige Schrift, Bibel.

Écru (franz., spr. -ü), roh, ungebleicht (Seide, Garn ꝛc.).

Ecsed (spr. étsched), Ecseder Moor), Sumpfgebiet im ungar. Komitat Szatmár, unweit Nagy-Károly, zu beiden Seiten des Flusses Kraszna, 30 km lang und bis 10 km breit; seit Regulierung der Flüsse Kraszna und Szamos ist jedoch ein großer Teil trocken gelegt. — Der Markt Nagy-E. (spr. nādj-étsched), an der Kraszna, liegt in der Mitte des westlichen Sumpfrandes und hat (1890) 3133 magyar. Einwohner, die sich mit Flechten von Binsenkörben, Matten ꝛc. beschäftigen.

Ectopistes, die Wandertaube, s. Tauben.

Ecu (spr. ekü, »Schild«), franz. frühere Gold- und Silbermünze: a) nach Philipps III. Denier d'or seit 1338, 4,532 g schwer und 990 Tausendteile fein Gold, dann geringer bis 1640 geprägt und von Ludwig XIV. gleich 6 Livres gesetzt. b) In Silber zuerst um 1600 geprägt als demi é. von 40 Sols = 2 Frank, 19,122 g schwer und ¹¹/₁₂ fein, ebenso demi quart d'é.: später unter verschiedenem Namen und Gepräge, wie Kronen- und seit 1726 Laubthaler zu 6 Livres, zuletzt bis zur Abschaffung 15. Aug. 1795 als é. de la République. Durch Dekret vom 12. Sept. 1810 wurde das 6-Livresstück auf 5,80 und das halbe auf 2,75 Fr. tarifiert; ein Gesetz vom 14. Juni 1829 zog sie und die Teilstücke bis zu 6 Sous herab aus dem Verkehr. c) Frühere Silbermünze des Kantons Neuenburg.

Ecu, Papierformat, s. Papier.

Ecuadōr (s. Karte »Peru ꝛc.«), südamerikan. Republik, so genannt, weil der Äquator (span. ecuador) dieselbe durchschneidet, liegt zwischen 1° 23' nördl. und 4° 45' südl. Br. und zwischen 73° 10' und 81° westl. L. v. Gr., grenzt im S. an Peru, im W. an den Stillen Ozean, im übrigen an Kolumbien, von dem es durch den Napo und seinen Nebenfluß Coca getrennt wird, und umfaßt 299,600 qkm (4169,1 QM.), mit den zugehörigen Galapagosinseln 307,243 qkm (5579,8 QM.). Doch erhebt E. Ansprüche auf einen großen Teil des südwestlichen Kolumbien an beiden Ufern des Ica sowie auf das nordöstliche Peru.

[Physische Verhältnisse.] Die Küste des Ozeans ist ohne kleinere Einbiegungen über 800 km lang und hat bei einzelnen guten Flußhäfen nur zwei bedeutendere Einschnitte, die Golfe von Guayaquil und von Ancon, letzterer mit dem Pailonhafen. Das Innere zerfällt in die Küstenebene, die Gebirge mit der zwischen ihnen liegenden Hochebene und die Ebene im O. desselben. Das Gebirge, ein Teil der südamerikanischen Kordilleren, besteht aus zwei parallel von S. nach N. ziehenden und durch ein breites Längenthal geschiedenen Ketten mit erloschenen und (elf) noch thätigen Vulkanen oder kraterlosen, durch Erhebung des Bodens emporgestiegenen Domen. In der östlichen Kette erheben sich der Imbabura (4582 m), der Cayambe (5840 m), der Antisana (5756 m), die noch thätigen Vulkane Cotopaxi (5943 m) und Tunguragua (5087 m), der Capac-Urcu oder Altar de los Collanes (5404 m), der östlich von der Kette liegende und von ihr getrennte Sangay (5323 m), der thätigste aller Vulkane des Landes; in der westlichen dagegen der Cotacachi (4966 m), der Pichincha (4787 m), der Corazon (4787 m), der Yliniza (5305 m), der Carahuairazo (5106 m), der Chimborazo (6310 m). Vor das Südende der beiden Ketten lagert sich der kolossale, wiederholt 4500 m übersteigende Gebirgsstock des Azuay. Das zwischen beiden Ketten liegende Längenthal zerfällt durch Querriegel in acht Becken, die sich zusammen 600 km lang bei einer Durchschnittsbreite von 35 km gegen S. ziehen, ohne unter 2500 m Höhe herabzusinken; sie sind der Hauptsitz der Bevölkerung und aller Bildung in den ältesten Zeiten wie noch jetzt. Das nördlichste Becken, die Ebene von Quito (2850 m), wird von dem folgenden, der Ebene von Tacunga (2780 m), durch das Querjoch von Chisinche (3604 m) getrennt, die letztere Ebene von der von Cuenca (2355 m) durch den Bergknoten von Azuay; südlicher liegt noch die zum Thal des obern Marañon sich senkende Bergebene von Loja (2072 m). Die Abfälle beider Ketten sind besonders steil nach außen, wo kurze Ketten vorspringen, so an der Ostseite die Kordillere von Pastaza und die Kordillere de los Upanos, die vom Sangay ausgeht; an der Westseite der Bergknoten der Montaña de Sandomo, die Wasserscheide zwischen den zum Guayaquilgolf fließenden Flüssen und den nördlichen Küstenflüssen. Daran schließen sich mit dichten Urwäldern bedeckte Tiefebenen. Die Flüsse gehen teils zum Amazonenstrom (Napo mit Coca und Curaray, 1200 km lang, wovon 800 km für Dampfer schiffbar, Tigre, Pastaza, Morona, Santiago, Chinchipe), teils in den Stillen Ozean (Guallabamba, später Esmeraldas genannt, der bedeutendste, Guayas ꝛc.). Von den Seen im Ostteil des Landes ist der zum Tigre abfließende Manaume der bedeutendste.

Was den geologischen Aufbau Ecuadors betrifft, so besteht die östliche Kordillere hauptsächlich aus steil gestellten kristallinischen Schiefern (Gneis, Glim-

merschiefer, Hornblendeschiefer, chloritische Schiefer, Quarzit- und Thonschiefer), mit welchen Syenit und Granit zusammen vorkommen. Die westliche Kordillere dagegen ist aus weichen, meist schwarzen Schiefern mit eingelagerten Grünsteinen (Diabasen), Porphyren und aus mächtigen, oft steil gestellten und flyschähnlichen Sandsteinen zusammengesetzt, die, wie die Schiefer, nach Analogie mit dem Vorkommen in Kolumbien, der Kreide zugerechnet werden. Auf den Kämmen beider Kordilleren fanden vulkanische Ausbrüche statt, andesitische Laven und Tuffe bedecken die Abhänge, und auf den alten Höhenzügen erheben sich die neuen vulkanischen Dome und Kegel, unter denen der Chimborazo alle an Größe überragt. Andesitische Tuffe, regelmäßig geschichtet und mit Lavaströmen wechsellagernd, erfüllen namentlich die tiefen Längseinsenkungen zwischen den beiden Kordilleren (das sogen. interandinische Gebiet) und erreichen bei Quito, Latacunga und Riobamba, wo sie Reste von jungtertiären und diluvialen Säugetieren einschließen, eine Mächtigkeit von mehreren hundert Meter. Zwischen der Küste und der westlichen Kordillere erlangen tertiäre und quartäre Ablagerungen, zum Teil reich an Resten mariner Mollusken, eine ausgedehnte Verbreitung; dieselben scheinen auch in dem noch wenig durchforschten östlichen Teil des Landes zu herrschen. An nutzbaren Mineralien ist E. im ganzen nicht reich. Die Flüsse, namentlich die der Ostseite, führen etwas Gold; in der Ostkette findet sich Silber. Auch Eisen-, Blei-, Zink- und Kupfererze, ebenso Petroleum und Braunkohlen sind vorhanden, aber im ganzen ohne Bedeutung. Interessant ist der karbonische quecksilberführende Sandstein im interandinischen Gebiet, der sich als Fortsetzung des peruanischen Quecksilbervorkommens darstellt; er weist Spuren frühern Bergbaus auf und führt Asphalt und andre bituminöse Stoffe. — Das **Klima** ist in den Tiefebenen im W. und im O. überaus heiß, dabei vorherrschend feucht und ungesund, auf den Hochebenen auffallend gleichmäßig; Quito (2850 m Seehöhe) Jahrestemperatur 13,1°, kältester Monat Juli 12,5°, wärmste Monate November bis Januar 13,6°, mittlere Jahresextreme 23,7° und 8,3°; Antisana (4060 m Seehöhe) Jahrestemperatur 4,9°, kälteste Monate Juli und August 3,0°, wärmster Monat Januar 6,2°, mittlere Jahresextreme 11,0° und —6,2°. E. ist regenreich (Quito Jahressumme 119 cm). Man unterscheidet hauptsächlich zwei Jahreszeiten, den Sommer (verano), vom Juni bis November, die relativ trockne Zeit, in der auf den Hochebenen schönes Wetter herrscht, aber auch die Winde am heftigsten wehen, und die Regenzeit (tiempo de llover), vom Dezember oder Januar bis Mai oder Juni. In der Tiefebene des Westens ist die Hitze groß, die Nächte aber sind kühl. Der Regenfall ist dort bedeutender, während es auf den feuchtheißen Ebenen des Innern fast täglich regnet.

Die **Pflanzenwelt** Ecuadors gehört zum Gebiet der tropischen Anden, mit Ausschluß des dem Äquator nahegelegenen Westgehänges, südwärts von der Bai von Guajaquil, wo die Tropenformationen fehlen. Wegen der Annäherung der beiden Kordilleren ist durch die gedrängten Seitenthäler der östlichen Abdachung die Bewaldung über einen großen Teil des Landes ausgebreitet. Die tropische Region reicht im andinen Berglande bis gegen 1300 m Höhe. Sie ist charakterisiert durch eine reiche Vegetation aus allen tropisch-amerikanischen Gattungen, wobei unter den Palmen die Steinnußpalme, Phytelephas macrocarpa, zu nennen ist. Unter den übrigen Laubbäumen ragen Myrtaceen hervor. Auch die subtropische Andenregion von 1300—3400 m Höhe weist eine reiche Flora auf. Die untere Stufe enthält Palmen, Bambusdickichte (Guadua) und Farnwälder, denen die Region der Fieberrindenbäume (Cinchona), dann die der Wachspalmen (Ceroxylon andicola, cerifera u. a.) und in noch größerer Höhe die der Andesrosen (aus der Erikaceen-Gattung Bejaria) und schließlich alpine Sträucher der Gattungen Buddleja, Baccharis, Barnadesia, Escallonia, Drimys und Podocarpus folgen. Auf den in Höhen von 3400 m beginnenden unwirtbaren Hochebenen der Gebirge verschwindet der Baum- und Strauchwuchs. Nur noch die weißwollige Komposite Espeletia, deren harzreiches Gewebe selbst in der Nässe Feuer fängt, harrt aus; im übrigen ist der Boden bedeckt mit kreisrunden Büscheln eines gelbgrauen, saftlosen Grases, Stipa Ichu, das sich bis zur Schneegrenze durch die Hochkette von E. ausdehnt. Die **Tierwelt** gehört zur brasilischen Subregion der neotropischen Region. Von Säugetieren finden sich die neuweltlichen Affen, darunter speziell der Schieferaffe (Lagothrix), der amerikanische Tapir, die Warzenschweine oder Pekari und für die neotropische Region charakteristische Hirsche. Sehr reich ist die Vogelwelt Ecuadors, unter welcher die Papageien und Kolibris die größte Rolle spielen, außerdem finden sich das wilde Truthuhn, zahlreiche Drosselarten, und von Raubvögeln ist vor andern der Kondor zu nennen, wenn er auch nicht so häufig ist wie in Peru. Von Reptilien sind die Abgottschlange (Boa constrictor) und die Klapperschlange zu erwähnen. Insekten sind sehr zahlreich und zum Teil (Moskitos, Spinnen, Skorpione rc.) sehr lästig.

[**Bevölkerung.**] Die Einwohnerzahl betrug 1893: 1,204,200, wozu noch 200,000 wilde Indianer im O. kommen, so daß die Gesamtbevölkerung auf 1,404,200 Seelen (4 auf 1 qkm) zu veranschlagen ist. Dieselbe verteilte sich auf die einzelnen Provinzen wie folgt:

Azuay	132400	Leon	109600
Bolivar	43000	Loja	66000
Cañar	64400	Manabi	64100
Carchi	36000	Oriente	12600
Chimborazo	122000	Oro	32600
Esmeraldas	14600	Pichincha	205000
Galapagos	400	Rios	82800
Guayas	98100	Tungurahua	103000
Imbabura	68000		

Nach der Zählung von 1871 zerfiel die Bevölkerung in 351,672 Weiße, 274,440 Quito rc., 135,000 Indianer des Ostens, 7831 Neger und 31,057 Mischlinge. Die männliche Bevölkerung beanspruchte 46,64, die weibliche 53,36 Proz. der Gesamtzahl. Die Zahl der Ausländer betrug 1875 nur 8336, fast alle aus dem spanischen Amerika; die europäische Auswanderung richtet sich fast gar nicht hierher, so daß man jetzt nur 400 Europäer zählt. Die Zahl der reinen Weißen beträgt nur 100,000; sie sind die Hauptgrundbesitzer und Kaufleute und leben außer um Guayaquil fast nur noch auf den Hochebenen. Die Indianer des Westens sind mit der weißen und schwarzen Bevölkerung bis zur Unkenntlichkeit vermischt. Rein erhalten haben sich nur die 2500 Köpfe starken Cayvas im Flußgebiet des Santiago. Diese Indianer sind genügsam und gelehrig, aber infolge des lange auf ihnen lastenden Druckes aller männlichen Tugenden bar. Dem Gesetz nach frei, sind sie in der That fast alle Hörige, die von den Grundbesitzern gewissenlos ausgebeutet werden. Von den wilden Indianern der östlichen Tiefebenen (s. Oriente) sind die kriegerischen

Jivara zwischen dem Chinchipe und Pastaza und die friedlichern, aber tapfern Zápara zwischen Pastaza und Napo die bedeutendsten. Unter letztern gründeten die Jesuiten viele Missionen (allein am Napo 33 mit 100,000 Einw.), die aber nach ihrer Vertreibung (1767) und vollends nach Ausweisung ihrer Nachfolger, der Franziskaner, bei dem Abfall Südamerikas von Spanien gänzlich verfielen, so daß die Indianer gegenwärtig durchaus in den alten Zustand der Barbarei zurückgekehrt sind. Die Landessprache ist ein stark mit indianischen Wörtern vermischtes Spanisch. Die Religion ist die römisch-katholische mit Ausschluß jeder andern, doch ohne allzu große Intoleranz. Ein Erzbischof residiert in Quito, Bischöfe in Cuenca, Guayaquil, Ibarra, Loja, Portoviejo, Riobamba. Es bestehen 36 Mönchs- und 11 Nonnenklöster. Bei den wilden Indianern herrscht krasser Fetischismus. Das Bildungswesen ist arg vernachlässigt. In Quito besteht eine alte, jetzt unbedeutende Universität mit 24 Professoren und 120 Studierenden, mit der Lehranstalten in Cuenca und Guayaquil im Zusammenhang stehen, eine medizinische und eine polytechnische Schule, hier und in Guayaquil auch Handels- und Gewerbeschulen, außerdem neun höhere Schulen und gegenwärtig an 550 Elementarschulen mit 40,000 Kindern, worunter 10,000 Mädchen. Eine Bibliothek, ein naturhistorisches Museum, eine Sternwarte bestehen in Quito.

[Erwerbszweige.] Fast einzige Erwerbsquelle der Bevölkerung bildet der Landbau. Im Tiefland des Westens und in den Flußthälern des Ostens gedeihen Kakao, Zuckerrohr, Reis, Kaffee, Bananen 2c., während auf den Hochebenen alle Getreidearten, Kartoffeln und die Gewächse der gemäßigten Zone fortkommen. Die Viehzucht (Pferde, Rinder, Esel, Lamas, Vicuñas) ist namentlich auf dem Hochland von Wichtigkeit, wo auch die Käsebereitung in größerm Maßstab betrieben wird. Starke Ausfuhr von Rindern findet nach Peru statt. Der Bergbau ist ganz unbedeutend, es wird etwas Waschgold gesammelt, und die Goldgruben bei Zaruma werden von einer englischen Gesellschaft ausgebeutet. Auch die Industrie steht auf sehr niedriger Stufe und beschränkt sich fast nur auf Herstellung gröberer Zeuge aus Wolle und Baumwolle u. auf Flechtarbeiten, wie Panamahüte, Hängematten aus Palmstroh oder aus Pita (Agavefasern) 2c. Die Ausfuhr hatte 1892 einen Wert von 7,351,800 Sucres, wovon der allergrößte Teil auf Kakao kam, das übrige auf Kaffee, Strohhüte, Häute, Kautschuk, Steinnüsse, Zucker, Chinarinde, Baumwolle, Reis, Orseille, Bambusrohr u. a. Die Einfuhr (7,241,095 Sucres) besteht vorwiegend aus Baumwoll- und Wollwaren, Wein, Mehl und den verschiedensten Manufakturwaren und kommt hauptsächlich aus England. Haupthafen ist Guayaquil (s. d.), über das sich fast der gesamte Verkehr mit dem Ausland bewegt. Der Transport der Waren läßt sich fast nur im Sommer bewirken; in der Regenzeit (Januar bis Juni) ist derselbe fast ganz unmöglich. Die Waren können nur mit Eseln oder Maultieren, größere Kisten nur durch Indianer als Lastträger (Guanderos) befördert werden. Auf der Hochebene läuft die alte Hauptstraße (Camino real) von der Nord- bis zur Südgrenze (1160 km), von Guayaquil aus schließen sich zwei weitere Straßen an nach Cuenca und über den Chimborazopaß (4280 m). In neuester Zeit ist für die Verbesserung der Wege, Anlage von Brücken 2c. manches geschehen. Eine Eisenbahn verbindet Guayaquil mit Sibambe (96 km), eine zweite soll vom Stapelplatz Babahoyo bis zum Aufstieg der Kordillere (40 km) geführt werden und Quito mit der Bahia de Caráquez verbinden. Durch den Telegraphen sind alle Provinzialhauptstädte verbunden; es bestehen 54 Stationen mit 2000 km Drähten. Von Guayaquil führt eine Linie nach Ballenita, von da ein Kabel bis zum Isthmus von Tehuantepec, das wiederum mit New York verbunden ist. In Guayaquil besteht eine Fernsprechleitung mit 400 Teilnehmern. Die Post beförderte 1890: 3,024,034 Briefe, Postkarten und Warenproben. In die Häfen der Republik liefen 1890 ein 814 Schiffe von 47,610 Ton., darunter 517 Dampfer von 31,546 T. Durch Konsuln ist Deutschland in Quito und Guayaquil vertreten. Ein Gesetz vom 6. Sept. 1856, welches die metrischen Maße und Gewichte einführte, ist im Privatverkehr nicht durchgedrungen; hier bedient man sich noch altkastilischer Größen. Seit März 1884 bildet der dem Fünffrankstück nachgeahmte Sucre = 4,05 Mk. (Gold zu Silber = $15^1/_2$:1) die Währungseinheit, und die drei zur Notenausgabe berechtigten Banken müssen für ein Drittel ihres Umlaufes Gold- oder Silbermünzen in der Kasse halten. Bis Ende 1890 wurden zu Birmingham, in Chile und Peru für Rechnung des Staates Münzen im Wert von rund 2,340,000 Sucres aus Silber und 90,000 aus Nickel geprägt.

[Staatliche Verhältnisse.] Die Verfassung, ursprünglich aus dem Jahre 1830 stammend, aber seitdem (zuletzt 1883) vielfach abgeändert, legt die Exekutive in die Hand eines auf 4 Jahre gewählten Präsidenten, die gesetzgebende Gewalt in die Hände eines Kongresses, der aus einem Senat und einem Abgeordnetenhaus besteht. Die 30 Senatoren (je zwei für jede Provinz) werden auf 4, die 33 Abgeordneten (je einer auf 30,000 Einw.) auf 2 Jahre gewählt. Stimmrecht hat jeder des Lesens und Schreibens kundige Bürger. Der Präsident sowohl als der Vizepräsident werden direkt vom Volk auf 4 Jahre gewählt. Der Präsident ernennt seine vier Minister, die mit weitern sieben Notabilitäten (und dem Oberstaatsanwalt) einen Staatsrat bilden, in welchem der Vizepräsident den Vorsitz führt. Adelsvorrechte und die Sklaverei (seit 1852) sind abgeschafft, aber die Indianer sind thatsächlich Hörige. An der Spitze jeder der 17 Provinzen steht ein Gouverneur. Die richterliche Gewalt üben ein oberster Gerichtshof in Quito, drei Obergerichte zu Quito, Guayaquil u. Cuenca und ein Gerichtshof in der Hauptstadt einer jeden Provinz. Ein Handelsgericht besteht in Guayaquil. Die Finanzen befanden sich lange im traurigsten Zustand; erst in neuester Zeit konnte man das Gleichgewicht herstellen. Nach der Abrechnung für 1891 balancierten Einnahmen u. Ausgaben mit 10,334,536 Sucres. Am 1. Juni 1893 betrug die äußere Staatsschuld 12,825,461, die innere 4,306,869 Sucres. Das Heer besteht aus 221 Offizieren und 3120 Mann, die Nationalgarde aus 88 Infanterie- und 11 Kavalleriebataillonen, zusammen 95,329 Mann. Die Flotte zählt nur einen Kreuzer, ein Kanonenboot und ein Transportschiff mit 114 Mann und 9 Geschützen. Das Wappen zeigt auf einem ovalen Schild einen Felsen im Meere, überspannt von einem Regenbogen, der mit einer goldenen Sonne und den Zeichen des Tierkreises belegt ist. Im Hintergrunde erscheint ein Dampfschiff mit aufgepflanztem Merkurstab (s. Tafel »Wappen III«, Fig. 11). Die Flagge trägt die Landesfarben: Gelb, Blau, Rot, horizontal gestreift, der oberste Streifen doppelt so breit als die andern (s. Tafel »Flaggen I«).

Geschichte.

E. hatte vor Ankunft der Spanier einen Teil des Inkareiches Peru gebildet und kam mit diesem durch Pizarro 1532 unter spanische Herrschaft. Von 1548—1710 bildete E. als Presidencia Quito einen Teil des Vizekönigreiches Peru, dann desjenigen von Santa Fé de Bogotá (Neugranada), bei welchem es bis zur Losreißung von Spanien blieb. Einzelne Aufstandsversuche fanden schon 1809 und 1811 statt, wurden aber unterdrückt, und erst die 1820 zu Guayaquil ausgebrochene Revolution führte mit Bolivars Hilfe zum Ziel. Der Sieg der Generale Santa Cruz und Sucré auf den Andes von Pichincha zwang die Spanier 22. Mai 1822 zu einer Kapitulation, die, 24. Mai von Don Melchior de Aymeric, dem letzten Präsidenten von Quito, bestätigt, die Aufständischen in den Besitz der ganzen Presidencia brachte. Dieselbe schloß sich sofort den bereits konstituierten Republiken Neugranada und Venezuela an und wurde als Departement del E. der 1821 errichteten Zentralrepublik Kolumbien einverleibt. Da aber E. stets in die innern Kämpfe und Unruhen der Gesamtrepublik hineingezogen wurde, so erklärte es sich im Mai 1830 auf dem Kongreß von Riobamba zur unabhängigen Republik unter der Präsidentschaft des Führers der konservativen Partei, Generals Juan José de Flores. Schon 1834 brach eine Empörung aus, doch wurde Flores 1835 in seiner Präsidentschaft wieder bestätigt und eine neue Verfassung erlassen, wonach die ausübende Gewalt in die Hand des Präsidenten, die gesetzgebende in die eines aus zwei Kammern bestehenden Kongresses gelegt wurde. Gleich darauf wurde der Liberale Rocafuerte Präsident, unter dessen verständiger Leitung Gedeihen und Ruhe eintraten. Doch behielt Flores den Oberbefehl über die Truppen und erhielt auch 1839 wieder die Präsidentschaft.

Ende 1841 kam zwischen E. und dem Mutterland ein förmlicher Friedens- und Freundschaftsvertrag zu stande, dem der Abschluß eines auf Gegenseitigkeit der Vorteile begründeten Handels- und Schiffahrtsvertrags folgte. Die 31. März 1843 proklamierte Verfassung ließ die bisherige Repräsentativverfassung in ihren wesentlichen Punkten bestehen. 1843 ward General Flores wieder und zwar bis 1851 zum Präsidenten erwählt. Um fernern Umwälzungen vorzubeugen, suchte er die Regierungsgewalt zu stärken und die Verfassung demgemäß umzugestalten. Aber schon nach zwei Jahren endete seine Präsidentschaft infolge eines Aufstandes, den Rocafuerte leitete; nach mehrmonatigem Bürgerkrieg mußte sich Flores zu dem Vertrag vom 17. Juni 1845 bequemen, der ihn mit Belassung der Generalswürde und eines Gehalts von 20,000 Dollar zwang, außer Landes zu gehen. Ihm folgte als Präsident nicht Rocafuerte, sondern Vicente Roca, ein Farbiger. Rocafuerte starb 1847 in Lima. Verschiedene Versuche des Generals Flores, sich der Regierung wieder zu bemächtigen, schlugen besonders durch Englands und Frankreichs Einmischung fehl. Als aber im Oktober 1849 der Kongreß zusammentrat, um einen neuen Präsidenten zu wählen, standen die Parteien einander so schroff gegenüber, daß eine mehr als hundertmalige Abstimmung erfolglos blieb, so daß am Ende die vollziehende Gewalt vorläufig auf den Vizepräsidenten Ascasubi überging. Nach längern Parteiumtrieben ward endlich 8. Dez. 1850 Diego Noboa, der Kandidat der klerikalen Partei, zum Präsidenten erhoben. Dieser verfügte sofort die Zurückrufung der Jesuiten und die Aufnahme aller aus Neugranada flüchtig gewordenen Konservativen, kam aber infolgedessen mit Neugranada in Streit und ward schon im Juli 1851 von dem General Urbina gestürzt. Urbina trat nun als Haupt der demokratischen Partei an die Spitze der Republik, erregte aber dadurch den Grimm der konservativ-klerikalen Partei.

Diese Umstände hielt Flores für günstig, von neuem hervorzutreten. Heimlich hatte er erst in Zentralamerika, dann besonders in Peru, dessen Regierung sein Projekt begünstigte, Rüstungen gemacht und erschien 14. März 1852 mit einem Geschwader vor Lumbas im Golf von Guayaquil, erlitt aber durch Verrat seiner eignen Mannschaften eine Niederlage und rettete sich mit Mühe nach Peru, welches ihn, um neue Konflikte mit E. zu vermeiden, sofort auswies. Auf Urbina folgte 1856 in der Präsidentschaft General Francisco Robles, der durch Gesetz vom 6. Dez. 1856 das französische Münz-, Maß- und Gewichtssystem einführte und im folgenden Jahre zur Sicherung von Handel und Verkehr gegenüber den zahlreichen Freibeuter-Expeditionen ein Bündnis mit Peru und Chile schloß. 1858 führte eine an sich unbedeutende Grenzstreitigkeit zu einem Krieg mit Peru. Da Robles die Forderungen Perus zurückwies, wurden im November 1858 die Häfen von E., besonders Guayaquil, durch ein peruanisches Geschwader blockiert. Gleichzeitig erhob sich im Innern die konservative Partei gegen Robles; aber es gelang diesem, die Aufstände niederzuschlagen und im Verein mit Urbina eine diktatorische Gewalt zu behaupten, doch sah er sich bald darauf genötigt, nach Chile zu flüchten. Nach verschiedenen Wirren und Kämpfen wählte ein Nationalkongreß im Januar 1861 den klerikalen Professor Garcia Moreno zum Präsidenten und übertrug Flores den wichtigen Posten eines Gouverneurs von Guayaquil.

Der neue Präsident war zwar ein gelehrter, energischer, umsichtiger Mann, der vieles that, um durch Anlegung von Straßen und Hafenorten, durch Beförderung europäischer Ansiedelungen und durch Reformen in der Verwaltung die materiellen Zustände des Landes zu verbessern, sah sich aber durch den Haß der Demokraten, durch wiederholte Mißhelligkeiten mit den Nachbarrepubliken und durch seine weitgehende Anlehnung an die klerikale Partei in seiner Wirksamkeit gehemmt. Namentlich erhob sich von innen und außen ein Sturm gegen ihn, als eine 1859 von ihm geführte Korrespondenz mit französischen Agenten bekannt wurde, in der er sich für die Stellung Ecuadors unter französische Schutzherrschaft erklärt hatte. Dazu kam die finanzielle Bedrängnis, zu deren Hebung Papiergeld mit Zwangskurs eingeführt wurde. Die liberale Partei wurde vollends erbittert, als Moreno auf Andringen des Klerus 1863 ein letzterm viele Rechte einräumendes Konkordat mit Rom schloß, den Klerus von der weltlichen Gerichtsbarkeit befreite und den Jesuiten den Unterricht überlieferte. Diese innere Gärung benutzte der Präsident von Neugranada, General Mosquera, das Haupt der dortigen demokratischen Partei, um gegen Moreno, der Mosqueras Gegner Arboleda anerkannt hatte, vorzugehen. Er verlangte im September 1863 von Moreno die Zustimmung zur Vereinigung beider Republiken und erklärte, als dieser den Plan ablehnte, den Krieg. Doch wurden nach kurzem Kampf, in welchem der General Flores bei Cuaspud geschlagen wurde, in dem Vertrag von Pinsaqui vom 30. Dez. 1863 die frühern freundlichen Beziehungen beider Staaten zu einander wiederhergestellt. Mehrere Versuche Urbinas,

Moreno zu stürzen, mißlangen ebenfalls. Da 1864 auch der alte Unruhestifter, General Flores, mit Tode abging, so gelang es Moreno, 1. Mai 1865 bei der Wahl eines neuen Präsidenten, zum Teil allerdings mit gewaltsamen Mitteln, seinem Kandidaten, Geronimo Carrion, wider denjenigen der Opposition, Gomez de la Torre, die Stimmenmehrheit zu verschaffen und für sich selbst den Posten des Gouverneurs von Guayaquil davonzutragen, welcher ihm fortdauernd einen bedeutenden Einfluß sichern sollte. Carrion verfolgte aber insofern eine neue Politik, als er sich mit Peru verständigte, worauf 1866 die drei Staaten E., Peru und Chile in dem Streite des letztern mit Spanien eine gemeinsame Kriegserklärung an Spanien erließen.

Doch dauerte die Regierung Carrions nicht lange. Durch die steten innern Unruhen, durch die Widersetzlichkeit der Kammern, durch die finanziellen Schwierigkeiten und durch die Opposition Morenos, der übrigens im September 1867 aus E. verwiesen wurde, sah er sich veranlaßt, im Dezember 1867 abzudanken. Am 13. Jan. 1868 ward Xavier Espinosa zum Präsidenten erwählt. Auch unter dieser neuen Regierung fand das von Parteiung zerrissene Land keine Ruhe. Der ehrgeizige Moreno stürzte schon im Januar 1869 die bestehenden Verhältnisse um, schwang sich von neuem an die Spitze der Republik, führte eine andre Verfassung ein und unterdrückte eine im März gegen seine Herrschaft ausbrechende Revolution mit Gewalt der Waffen. Er stützte sich nun ganz auf die klerikale Partei, begünstigte die Jesuiten und suchte der Republik den Charakter eines theokratischen Staates zu geben. Er ging hierin so weit, daß er bei Eröffnung des Kongresses 10. Aug. 1873 erklärte, in den Gesetzbüchern müsse auch die letzte Spur von Feindseligkeit gegen die Kirche getilgt, die letzten staatlichen Rechte aus der spanischen Zeit beseitigt und das Land der ungehinderten Wirksamkeit des Jesuitenordens geöffnet werden. In Übereinstimmung damit verfügte der Handelsminister, daß die Veröffentlichung und Einführung von Gegenständen, welche dem Dogma und der Moral zuwider seien, d. h. von Büchern und Zeitungen, welche von den Jesuiten nicht approbiert würden, streng bestraft werden solle, durch welches Dekret die Presse und der Buchhandel vollständig unter die Willkürherrschaft der Jesuiten gestellt wurden. Ein weiterer Beschluß des Kongresses verfügte, daß jährlich 10 Proz. der Staatseinnahmen dem Papst als Beitrag des getreuen Volkes gezahlt werden sollen, und der Papst erwies sich erkenntlich, indem er Moreno von seinem Eid entband, der ihn hinderte, 1875 von neuem sich zum Staatsoberhaupt wählen zu lassen. Doch die Ermordung Morenos 6. Aug. 1875 durch seine eignen Kreaturen, deren Habgier er nicht befriedigt hatte, machte der Jesuitenherrschaft in E. plötzlich ein Ende. Die Liberalen erhoben sich in Guayaquil und bewirkten die Wahl Borreros zum Präsidenten. Da dieser aber gemäßigt herrschte, die Klerikalen schonte und auch die Berufung der konstituierenden Cortes zur Beratung einer neuen liberalen Verfassung ablehnte, erhob sich 1876 in Guayaquil der Führer der Radikalen, General Veintimilla, gegen ihn, besiegte die Regierungstruppen bei Galtes und zog 26. Dez. in Quito ein, wo er zum provisorischen Präsidenten proklamiert wurde. Nachdem 1877 Veintimilla von den konstituierenden Cortes zum definitiven Präsidenten gewählt worden war, wurde die Verfassung in liberalem Sinn umgeändert und 1878 das Konkordat mit Rom aufgehoben. Durch eine Verbindung der gemäßigten Liberalen mit den Klerikal-Konservativen wurde die Regierung Veintimillas schon 1883 wieder gestürzt und Caamano zum Präsidenten erwählt. Gegenwärtig ist L. Cordero Präsident, gewählt 1892.

Vgl. Wappäus, Ecuador (in Steins »Handbuch der Geographie«, Leipz. 1871); Wagner, Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika (Stuttg. 1870); Wolf, Viajes cientificos por la Republica de E. (Guayaquil 1879); Derselbe, Geografia y geologia del E. (Leipz. 1892); Hassaurek, Vier Jahre unter den Spanisch-Amerikanern (deutsch, Dresd. 1887); Kolberg, Nach E. (3. Aufl., Freiburg 1885); Stübel, Skizzen aus E. (Berl. 1886); Simson, Travels in the wilds of E. (Lond. 1887); »Voyage d'exploration d'un missionnaire dominicain chez les tribus sauvages de l'Équateur« (hrsg. von Magalli, Par. 1888); Monnier, Des Andes au Pará (das. 1889); Wolf, Carta geografica del E. (1:445,000, Leipz. 1892); Velasco, Histoire du royaume de Quito (Quito 1789; franz. von Ternaux-Compans, Par. 1840); Moncayo, El E. de 1825 à 1875 (Santiago 1886); Samper, Ensayo sobre las revoluciones politicas, y la condicion social de las repúblicas colombianas (1861).

Ecusson (franz., spr. ekũßóng), Wappenschild.

Ecuyer (franz., spr. ekũijé), Schildknappe, Stallmeister.

Ed., Abkürzung für Editio, Ausgabe (eines Buches); auch für edidit (s. d.), edd. für ediderunt.

Ed- (engl. Ed, angels. eád oder êd, althochd. ôt, got. aud), Besitztum, Glück, noch in den Namen Edgar, Edmund, Eduard ꝛc. vorhanden.

Ed, Hafenort und Dampferstation in der ital. Kolonie Eritrea, südöstlich von Massaua, unter 13° 50′ nördl. Br., mit altem Fort und 300 Hütten der Danakil, 1840 von französischen Kaufleuten erworben, 1867 an die ägyptische Regierung verkauft, 1885 von Italien besetzt.

Edam, Stadt in der niederländ. Provinz Nordholland, nordöstlich von Amsterdam, am Nordostende des trocken gelegten Sees Purmer, in der Nähe der Zuidersee, hat (1889) 6325 Einw., die Schiffbau und Gerbereien unterhalten. E. ist besonders bekannt wegen seiner sehr bedeutenden Käsemessen; die Edamer Käse, die zwar nach E. benannt, aber in der Gegend von Hoorn und Alkmaar verfertigt werden, gehören zu den Süßmilchkäsen, wiegen 2—10 kg und sind von vorzüglicher Güte. In E. wurde 1784 die sich besonders mit dem Volksunterricht beschäftigende Gesellschaft »Tot nut van't algemeen« (»Zum allgemeinen Nutzen«) gestiftet (s. Amsterdam, S. 540).

Edda, Bezeichnung für zwei verschiedene Denkmäler der altnordischen Litteratur, genannt die ältere und die jüngere E. Der Name bedeutet »Urgroßmutter«; alle andern Erklärungen der ältern Zeit sind ebenso unhaltbar wie die neuesten von Vigfusson, der das Wort zu einem keltischen stempeln will, und von Gislason, nach dem es »Poetik« bedeuten würde.

Die ältere E. enthält Lieder, welche Stoffe der germanischen Götter- und Heldensage behandeln. Über Heimat und Alter dieser Gedichte ist vielfach gestritten worden, doch hat sich gegenwärtig die Überzeugung Bahn gebrochen, daß in der ältern E. Produkte aus verschiedenen Zeiten (9.—12. Jahrh.) vereinigt seien, daß nur für einen kleinen Teil der Gedichte norwegischer Ursprung angenommen werden könne, während

die Hauptmasse erst in Island (zum Teil auch in der isländischen Kolonie Grönland und auf den nordschottischen Inseln) entstanden sei.

Ihren Hauptwert haben die Lieder der ältern E. als Quelle für die germanische Mythologie, über welche uns aus Deutschland und England nur höchst ungenügende und fragmentarische Nachrichten erhalten sind, und für die ältere Gestalt der deutschen Heldensage. Dieser Wert würde allerdings in hohem Grade geschmälert sein, wenn die Behauptungen Sophus Bugges sich als wahr erweisen ließen, welcher in jüngster Zeit den Nachweis zu führen versuchte, daß ein großer Teil der in der ältern E. behandelten Götter- und Heldensagen nicht in autochthoner Volksüberlieferung wurzele, sondern seine wesentlichsten Züge altklassischen Mythen und christlichen Legenden verdanke, mit denen die Nordgermanen während der Wikingerzeit auf den britischen Inseln bekannt geworden seien (»Studier over de nordiske Gude- og Heltesagns Oprindelse«, Christiania 1881—89; deutsch von O. Brenner, Münch 1889). Indessen wird man so lange an der Richtigkeit dieser Behauptungen, welche zum Teil durch höchst gewagte Etymologien gestützt werden, zu zweifeln befugt sein, bis es Bugge gelingt, die keltischen Mittelglieder, welche den Skandinaviern die Kenntnis der antiken und christlichen Litteratur zugeführt haben sollen, als wirklich existierend nachzuweisen.

Die Lieder der ältern E., welche zuerst unzweifelhaft nur mündlich überliefert sind, wurden im 13. Jahrh. auf Island gesammelt und niedergeschrieben. Leider ist uns der Archetypus nicht erhalten, auch keine unmittelbaren Abschriften. Die wichtigste und umfangreichste Handschrift, der Codex regius (auf der königlichen Bibliothek in Kopenhagen), aus dem Ende des 13. Jahrh., bietet jetzt noch auf 45 Quartblättern 29 Lieder und Liedbruchstücke (Faksimile-Ausgabe von L. Wimmer und Finnur Jónsson, Kopenh. 1891); der Codex Arnamagnaeanus (auf der Universitätsbibliothek in Kopenhagen) bringt auf sechs Blättern größtenteils schon im Codex regius Enthaltenes, nur ein neues Lied kommt noch hinzu. Einige Lieder liegen zerstreut in andern Handschriften vor, so im Regius und Wormianus der prosaischen E., in der Hauksbók und Flateyjarbók. Gegenüber dieser alten Überlieferung sind die zahlreichen Papierhandschriften des 17. und 18. Jahrh. für die Kritik wertlos, da sie durch Sophus Bugge (in der Einleitung zu seiner Ausgabe der Lieder, s. unten) lediglich als Abschriften der uns erhaltenen Pergamenthandschriften nachgewiesen sind.

Der Name E. gilt für diese Lieder erst, seitdem der Skalholter Bischof Brynjulf Sveinsson zwischen 1639 und 1643 den Codex regius wiedergefunden. Er bezeichnete sie als E. Saemundi multiscii, weil er der Ansicht war, daß die seiner Zeit allein bekannte prosaische E. des Snorri (s. unten) nur Auszug eines verlornen Werkes des gelehrten isländischen Priesters Sämund Sigfusson (1056—1133) sei; dies glaubte er nun im Codex regius zu finden. Lange galt Sämund unbestritten als Verfasser, später schrieb man ihm wenigstens die Sammlung und die Urheberschaft der Prosa zu. Jetzt ist wohl allgemein anerkannt, daß er nichts mit unsern Liedern zu thun hat (vgl. Möbius in Zachers »Zeitschrift für deutsche Philologie«, I, 399 ff.). Nicht einmal der Name E. ist authentisch für die Lieder; doch paßt seine Bedeutung für ihren Inhalt zu treffend, als daß man ihn ausmerzen sollte. Zum Unterschied von Snorris erst um 1230 entstandener, größtenteils Prosa enthaltender E. gebraucht man für sie die Ausdrücke ältere, poetische oder Lieder-E. Die Gedichte nun, die vermöge ihrer alten Überlieferung hierher gehören, sind, 33 an der Zahl, mehr oder minder vollständig und ursprünglich; nur in der Hälfte und zwar meist in den sagenhistorischen Liedern finden sich eingeschobene Prosastücke des Sammlers, die teils dunkle Stellen erläutern, teils Lücken der poetischen Darstellung ergänzen, teils den sachlichen Zusammenhang mehrerer Lieder geben sollen. Zwei Prosastücke (Sinfjotlalok, »Tod des Sinfiotli«, und Dráp Niflunga, »Untergang der Nibelungen«) stehen selbständig. Die Lieder sind sämtlich in allitterierenden Versen und Strophen, teils im fornyrdhislag und málaháttr, teils im ljódhaháttr (s. Isländische Verskunst), abgefaßt. Ihrem Inhalt nach behandeln sie die nordische Mythologie und germanische (zum großen Teil deutsche) Heldensage und zwar in episch-erzählender oder dramatisch-didaktischer Darstellung. Die mythischen Lieder sind folgende: Voluspá (»Offenbarung der Seherin«), gibt eine Übersicht der heidnischen Weltanschauung; Vafthrúdhnismál, erzählt die Reise Odins unter Gangrads Gestalt zu dem Riesen Vafthrudnir und den Wettstreit beider in der Religionsweisheit; Grimnismál, erzählt, wie Odin als Grimnir bei dem König Geirodd den Zustand der Welt und sein eignes Wesen offenbart; Skirnis for (»Skirners Fahrt«), wie Skirnir, Freys Diener, für seinen Gebieter um die Riesentochter Gerd freit; Hárbardsljódh (»Harbards Lied«), wie Thor auf seiner Reise mit Harbard, dem Fährmann, in Streit gerät; Hýmiskvidha, erzählt die Sage vom Riesen Hymir, welchem Thor und Tyr den Kessel abgewinnen, in dem von Ägir das Bier für die Götter gebraut wurde; Lokasenna (»Lokis Streit«), wie Loki an einem Gastmahl bei Ägir die Asen lästerte; Thrymskvidha oder Hamarsheimt (»Die Wiedererlangung des Hammers«), wie Thor und Loki dem Riesen Thrym den Hammer Thors wieder nehmen; Baldrs Draumar (»Balders Träume«), wie Odin als Vegtam in der Unterwelt die Zauberin nötigt, ihm Baldrs Tod zu weissagen; Alvissmál (»Des Allwissenden Lied«), handelt von Synonymen der himmlischen, irdischen und unterirdischen Wesen in der Dichtersprache; Rigsthula oder Rigsmál, erzählt die Erschaffung der drei sozialen Stände durch Heimdall, der unter dem Namen Rig die Welt durchwandert; Hyndluljódh, mit dem in der Tradition die Voluspá in skamma (die kürzere Woluspa) zusammengewachsen ist, berichtet, wie die Zauberin Hyndla, um den Erbschaftsstreit zwischen Angantyr und Ottar zu schlichten, die Abstammung des letztern von den Göttern beweist. Außer diesen elf hat man früher allgemein auch einige nur in Papierhandschriften überlieferte Lieder mythischen Inhalts zur E. gerechnet, doch scheint nur eins von ihnen, die Svipdagsmál, wirklich alt und echt zu sein: es erzählt, wie Swipdag, von seiner aus dem Todesschlaf erwachten Mutter Groa durch kräftige Zaubersprüche geschützt, den Weg zu der Burg der ihm verlobten Braut Menglod findet und dort mit der Geliebten sich vereinigt. Dagegen sind die Forspjallsljódh (auch Hrafnagardr Odhins genannt) ein Kunstprodukt des 17. Jahrh., und ebensowenig dürfen die Sólarljódh zur E. gerechnet werden, die aus christlicher Zeit, aber kaum von Sämund herrühren und die christliche Mythologie mit altheidnischen Bildern ausschmücken.

Den Hauptteil der E. machen die sagenhistorischen Lieder aus, von denen jedoch nur vier ihren Stoff der heimisch-nordischen Sage entnehmen: drei Lieder von Helgi (s. d.) und der Grottasongr (die Frieden mahlenden Riesenmägde prophezeien dem Frodi nahen Untergang). Die Völundarkvidha zeigt die nordische Gestaltung der gemeingermanischen Sage vom Schmied Wieland. Sämtliche übrigen Lieder behandeln die deutsche Siegfried- (nord. Sigurdhr) und Nibelungensage, die in früher Zeit (etwa im 6. Jahrh.) im Norden bekannt wurde und sich in den Liedern reiner erhielt, während sie im deutschen Stammland in lebhafter Entwickelung blieb. Man unterscheidet zunächst drei Sigurdlieder (Sigurdarkvidhur Fáfnisbana). Im ersten läßt sich Sigurd von seinem Oheim Gripir sein Schicksal vorhersagen (daher besser Grípisspá, »Gripirs Prophezeiung«). Im zweiten wird dem Sigurd vom Zwerg Regin der Ursprung des Hortes erzählt und er angestachelt, den Horthüter Fafnir zu töten; doch rächt Sigurd erst den Tod seines Vaters (besser Reginsmál). Darauf berichten die Fáfnismál erst von der Tötung Fafnirs und Regins und Sigurds Besitznahme von dem Schatz, die Sigrdrífumál Sigurds Zusammentreffen, Unterhaltung und Verlobung mit Brynhild (Sigrdrifa als Walküre), bis das eigentliche (dritte) Sigurdlied uns erzählt, wie Sigurd an Giukis (deutsch Gibich) Hof kommt, sich mit Gudrun vermählt und Gunnar und Brynhild zusammenbringt, wie dann Brynhild sich durch Ermordung Sigurds rächt, aber ihm freiwillig in den Tod folgt. Die Mordgeschichte nebst den nähern Umständen danach liegt noch in einem Liedfragment vor, dem sogen. Brot af Sigurdharkvidhu (auch Brynhildarkvidhu). Die Helreidh Brynhildar beschreibt Brynhilds Fahrt in die Unterwelt. Drei Gudhrunarkvidhur schildern den gewaltigen Schmerz und die Klage Gudruns um Sigurd, wie sie dazu gebracht wird, sich mit Atli zu vermählen, und wie sie, der Untreue beschuldigt, sich durch den Kesselfang vom Verdacht reinigt. Die beiden Atlilieder (Atlakvidha und Atlamál in grœnlenzku) zeigen schon durch ihre Form relativ späte Entstehung; sie erzählen (das zweite ausführlicher) Einladung, Fahrt und Tod der Nibelungen bei Atli (Etzel) und Gudruns Rache. Zwei andre Lieder führen uns in die Sage von Ermenrich (altnord. Jormunrekr). Dieser hat seine Frau Swanhild (Gudruns Tochter) töten lassen; Gudrun mahnt ihre Söhne zur Rache und zählt dabei alles erfahrene Leid auf (Gudhrúnarhvot). Die Brüder erschlagen auf dem Wege zu Jormunrek ihren Stiefbruder und vollführen die Rache, aber auch sie selbst fallen in rühmlichem Kampf (Hamdhismál). Noch ist ein Lied übrig, der Oddrúnargratr: Oddrun, Atlis Schwester, war Gunnars Geliebte; doch vor Brynhild muß sie zurücktreten. Auch nach deren Tod widersetzt sich Atli der Verbindung, die Liebende muß Gunnar im Schlangenturm sterben lassen. Früher rechnete man noch ein nur in Papierhandschrift des 18. Jahrh. enthaltenes Lied zu diesem Teil der E., den Gunnarsslagr (wie der gefesselte Gunnar im Schlangenturm durch Harfenspiel die Schlangen einschläfert); doch ist dies jetzt als Produkt des vorigen Jahrhunderts erwiesen (s. Pfeiffers »Germania«, Bd. 13, S. 72, 284). Ein Erzeugnis eigner Art sind endlich die Hávamál (»Sprüche des Hohen«, d. h. Odins), ein Gedicht von wesentlich gnomisch-didaktischem Inhalt, in dem sich um einen ursprünglichen Kern (die Loddfáfnismál) eine Fülle von Sprüchen verwandter Art angeschlossen haben.

Authentisch haftet der Name E. an jenem berühmten Lehrbuch altnordischer Kunstpoesie, an der jüngern oder prosaischen oder Snorra-E., die 1628 Arngrim Jonson ebenfalls nach jahrhundertelanger Vergessenheit wieder auffand; die unterscheidenden Epitheta finden sich jedoch erst, seit jene Volkslieder auch E. genannt wurden. Sie wurde von dem Isländer Snorri Sturluson (s. d.) um 1230 verfaßt, bez. zusammengestellt; doch ist in der Folge diesem ursprünglichen Buch manches hinzugefügt worden. Sie liegt uns in drei Haupthandschriften vor, von denen der Codex Upsalensis von ca. 1300 den Namen E. führt; ob Snorri ihn selbst gegeben, ist ungewiß. Es sind zu unterscheiden: a) Die Gylfaginning, eine euhemeristische Darstellung der nordgermanischen Mythologie in einem Wechselgespräch zwischen dem mythischen Schwedenkönig Gylfi und den drei Asen Har, Jafnhar und Thridi. Daran schließen sich in geringerm Umfang die Bragarœdhur, worin der Dichtergott Bragi manches von den Thaten und Schicksalen der Götter erzählt. Dieser Teil ist von einem Vor- und Nachwort (For- und Eptirmáli) eingeschlossen. b) Die Skaldskaparmál, welche die formale Seite der Dichtkunst zum Gegenstand haben, also eine Poetik für die Skalden. Da sind zunächst die kenningar oder poetischen Umschreibungen aufgezählt, dann die ókend heiti oder die in der gewöhnlichen Sprache veralteten Ausdrücke, endlich die fornöfn oder Ersatznamen, Umschreibungen für Eigennamen. Alle Regeln sind mit Beispielen aus der ältern Skaldenpoesie belegt und dabei ca. 70 Skalden genannt. c) Háttatal (auch Háttalykill), ein Lobgedicht des Snorri auf König Hakon von Norwegen (gest. 1263) und den Jarl Skuli, das aus 102 Strophen besteht, deren jede eine besondere Versart repräsentiert. Das ganze Gedicht wird durch einen weitläufigen Kommentar erläutert, welcher somit eine Art von skaldischer Metrik bildet (Ausgabe von Th. Möbius, Halle 1879–81). Der zweite und dritte Teil der Snorra-E. werden auch unter dem Namen Skálda zusammengefaßt.

Von allem bisher Genannten galt Snorri schon um 1300 als Verfasser, doch ist sicher schon Vor- und Nachwort des ersten Teils nicht von ihm. Wieviel ihm sonst zuzuschreiben, ist Streitfrage. In dem Codex Wormianus aus dem 14. Jahrh. sind noch ein paar grammatische Traktate angehängt, die aber durchaus nicht in die E. gehören. Das Verhältnis der jüngern zur ältern E. ist nun folgendes: Die Sammlung der Lieder nebst der ergänzenden Prosa kannte Snorri noch nicht, und doch gibt er in Gylfaginning eine Paraphrase fast aller mythischen Lieder mit wörtlicher Anführung vieler Strophen und in den Skaldskaparmál eine Übersicht der Sigurd- und Nibelungensage (um zu erklären, wie der umschreibende Ausdruck otrgjold [»Otterbuße«] Bezeichnung für Gold wurde). Er entnahm dies unmittelbar aus der mündlichen Tradition; möglich, daß auch einzelnes schon aufgezeichnet war.

[Ausgaben und Übersetzungen.] Die ältere E. wurde zuerst vollständig herausgegeben von der arnamagnäanischen Kommission mit lateinischer Übersetzung, Kommentar, Glossaren und Finn Magnusens »Mythologischem Lexikon« (Kopenh. 1787–1828, 3 Bde.), von Rask (Stockh. 1818), von Munch (Christiania 1847); nächstdem sind die deutschen Ausgaben von Lüning (Zür. 1859, mit Glossar, Grammatik, Mythologie, Anmerkungen) und Möbius (Leipz. 1860) zu erwähnen. Trotz wiederholter Lesung der Handschriften blieb aber doch noch vieles unsicher; ihre

abschließende Ausnutzung dürfte erst durch Sophus Bugge gegeben sein, dessen Ausgabe (Christiania 1867) für jede Eddaforschung Grundlage sein muß. Auf Bugge beruhen Grundtvigs Handausgabe (Kopenh. 1868, 2. Aufl. 1874) und die kritische Ausgabe von K. Hildebrand (Paderb. 1876; Glossar dazu von H. Gering, das. 1887) sowie die kleine Textausgabe von Finnur Jónsson (Halle 1888—90). Von einer neuen kommentierten Ausgabe von B. Sijmons ist erst der erste Halbband erschienen (Halle 1888). Sämtliche Lieder der E. haben auch Aufnahme gefunden in Vigfussons »Corpus poeticum boreale« (Oxford 1883, 2 Bde.). Von den deutschen Übersetzungen der ältern E. sind erwähnenswert die prosaische der Brüder Grimm (nur die Heldenlieder umfassend, Berl. 1815; neue Ausg., das. 1885) und die metrischen von K. Simrock (Stuttg. 1851, 9. Aufl. 1889) und vor allem die neue vortreffliche von H. Gering (Leipz. 1892). — Vollständige Ausgaben der jüngern E. besitzen wir von Resenius (Kopenh. 1665), Rask (Stockh. 1818), Sveinbjörn Egilsson (Reykjawik 1848—49), Thorleifr Jónsson (Kopenh. 1875); die beste und vollständigste ist die von der arnamagnäanischen Kommission veranstaltete (das. 1848—87, 3 Bde.). Die für die Sagengeschichte wichtigsten Teile sind mit der Volsungasaga und dem Nornagests thättr herausgegeben von E. Wilken (Paderb. 1877), deutsch übersetzt von Rühs (Berl. 1812), Majer (Leipz. 1818), Simrock und Gering. Vgl. Köppen, Litterarische Einleitung in die nordische Mythologie (Berl. 1837); Grimm, Geschichte der deutschen Sprache (4. Aufl., Leipz. 1880, 2 Bde.); Möbius, Catalogus librorum islandicorum et norvegicorum aetatis mediae (das. 1856); Derselbe, Verzeichnis der auf dem Gebiete der altnordischen Sprache und Litteratur erschienenen Schriften (das. 1880); Gudbr. Vigfusson, Prolegomena zur »Sturlunga saga« (Oxf. 1878); K. Müllenhoff, Deutsche Altertumskunde, Bd. 5 (Berl. 1891); Finnur Jónsson, Den oldnorske og oldislandske litteraturs historie, Bd. 1 (Kopenh. 1893).

Eddelak, Kirchspiel im preuß. Regbez. Schleswig, Kreis Süderdithmarschen, an der Linie Elmshorn-Hvidding der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, Ackerbau und Viehzucht und (1890) 2720 Einw.

Edder, Fluß, s. Eder.

Eddystone (spr. eddistön), Felsenriff im Englischen Kanal, 22 km südlich von Plymouth, ehemals mit dem von Smeaton 1756—59 erbauten Leuchtturm, der, von den Wellen unterwühlt, einzustürzen drohte und abgerissen wurde, in dessen Nähe aber (1878—1882) ein noch stattlicherer neuer Bau von J. N. Douglas errichtet ist, 42 m hoch und 27 km weit sichtbar.

Ede, bibe, lude (post mortem nulla voluptas; lat.), iß, trink, spiele (nach dem Tode gibt's kein Vergnügen mehr), Wahlspruch der Epikureer.

Edel (althochd. edili) heißt alles, was sich innerhalb seiner Gattung über das Gewöhnliche erhebt, im Gegensatz zum Niedrigen, das unter dieses herabsinkt. Der Diamant, der als Stein, der Tokayer, der als Wein, die Pfirsich, die als Frucht, das englische Vollblut, das als Pferd, der Mensch, der als Mensch sich vor seinesgleichen auszeichnet, werden e. genannt. Wird bei dem letztern nur auf dessen physische Seite Rücksicht genommen (Reinheit der Rasse, des Blutes, der Abstammung), so kommt der Edelmensch (Geburtsadel, Edelmann), wird dagegen die geistige Seite in Betracht gezogen, der edle Mensch (Geistesadel) zum Vorschein. Je nach den drei geistigen Hauptthätigkeiten des Menschen kann sich dieser als Genieadel, welcher im Denken, Seelenadel, welcher im Fühlen, Charakteradel, welcher im Wollen vor seinesgleichen hervorragt, äußern. Als Ausdruck desselben in Worten, Wesen und Werken nehmen auch diese (ebenso Mienen und Gesichtszüge, litterarische, künstlerische und sittliche Hervorbringungen, Bücher, Kunstwerke und Thaten) Stempel und Namen des Edlen an, können Sprache, Haltung und Stil, letzterer sowohl in der redenden und tönenden als in der bildenden (mimischen, malenden, plastischen und architektonischen) Kunst, e. genannt werden.

Edelfalken (Falconinae), eine Unterfamilie der Falken (s. Raubvögel).

Edelfäule, s. Wein.

Edelfische, soviel wie Physostomen, Unterordnung der Knochenfische, s. Fische.

Edelinck, Gerard, niederländ. Kupferstecher, geb. 20. Okt. 1649 in Antwerpen, gest. 2. April 1707 in Paris, lernte zuerst bei C. Galle in Antwerpen und begab sich 1665 nach Paris, wo er sich bei Fr. de Poilly weiterbildete. Ludwig XIV. wußte sein Talent zu würdigen und gab ihm eine Wohnung in der Gobelinsmanufaktur. Er vereinigte die niederländische Kupferstichmanier mit der französischen und trug wesentlich zur Weiterentwickelung seiner Kunst bei. Sein Vortrag ist klar und sauber, dabei eingehend, ohne jedoch ins Kleinliche zu verfallen. Man kann aus der Zahl seiner Blätter (über 400) seinen großen Fleiß ersehen, und es findet sich darunter kaum etwas Mittelmäßiges. Porträte und historische Bilder, besonders nach Philipp de Champagne und Lebrun (Alexanders Besuch bei der Familie des Dareios), wußte er mit gleicher Vollendung wiederzugeben. Zu seinen Hauptwerken gehören die heilige Familie nach Raffael und Leonardo da Vincis Reitergefecht nach einer Zeichnung von Rubens. Sein Leben beschrieb H. Delaborde (Par. 1886). — Sein Bruder und Schüler Johann E., geb. 1630 in Antwerpen, und sein Sohn und Schüler Nicolas, geb. um 1680 in Paris, gest. daselbst 1768, erreichten, obwohl tüchtige Stecher, Gerard nicht.

Edeling, altdeutsches Wort für Edelmann: ein Angehöriger des hohen Adels, aus dessen Kreisen bei den Angelsachsen, Franken 2c. die Fürsten gewählt wurden. Vgl. Adel.

Edelkoralle (Corallium rubrum), eine Art aus der Familie der Rindenkorallen (Gorgoniden), bildet verästelte Stämmchen bis zur Höhe eines Meters und besitzt ein rotes Skelett aus Kalk, das zu Schmucksachen verarbeitet wird. Im Leben ist das Skelett von einer weichen Masse überzogen, die den gemeinschaftlichen Boden für die vielen Polypen darstellt, welche zu einer Kolonie vereinigt sind (s. Tafel »Aquarium«, Fig. 27, Textfigur 2 bei »Korallpolypen« und Tafel »Korallen«, wo auch dargestellt ist, wie die Larven aus dem Muttertier durch den Mund ausschlüpfen). Die E. findet sich im Mittelmeer und im Adriatischen Meer und wird besonders an den Küsten von Italien, Algerien, Tunis und Tripolis auf Bänken in einer Tiefe zwischen 40 und 100 Faden gefischt. Man verwendet dabei Schleppnetze oder ein Kreuz aus schweren Balken mit Quasten daran, reißt damit die Korallen vom Boden los und läßt sie sich in den Quasten verwickeln. Die Korallenfischerei wird namentlich von Italienern betrieben; jährlich sind ungefähr 500 Fahrzeuge und 4000 Mann beschäftigt, die 50—160,000 kg Korallen im Werte von etwa 4—7 Mill. Mk. liefern

sollen. Die Hauptfundstätten sind für Italien die Küsten Sardiniens und Siziliens. An den Küsten von Algerien, Tunis und Tripolis ist die Ausbeute 10—40,000 kg. Spanische Korallenfischer gewinnen bei den Balearen und den Inseln des Grünen Vorgebirges 12,000 kg. Der Gesamtertrag der Korallenfischerei im Mittelmeer, nach verschiedenen Schätzungen auf 80—200,000 kg jährlich angegeben, wird fast ganz nach Italien gebracht und namentlich in Torre del Greco und bei Genua auf Schmucksachen verarbeitet. Die feinste Ware ist blaßrot, die dunklern Sorten werden bisweilen mit Wasserstoffsuperoxyd gebleicht. Die Bearbeitung der E. geschieht mittels des Grabstichels und ergibt viel Abfall, der häufig zu Perlen zusammengekittet in den Handel kommt. Auch wissen die Händler die kleinen Schäden in den Schmucksachen geschickt zu verdecken. Die sogen. schwarze Koralle, welche auch, obwohl selten, zum Schmuck dient, hat nichts mit der E. zu thun, sondern gehört zur Gattung Antipathes, die weiße Koralle zur Gattung Isis. Vgl. Lacaze-Duthiers, Histoire naturelle du corail (Par. 1863); Simmonds, The commercial products of the sea (2. Aufl., Lond. 1883); Canestrini, Il corallo (Rom 1883).

Edelmann, Johann Christian, bekannter Freidenker, geb. 1698 in Weißenfels, gest. 15. Febr. 1767 in Berlin, studierte in Jena Theologie, hielt sich 1735 einige Zeit bei dem Grafen von Zinzendorf auf und ging 1736 nach Berleburg, wo er an J. Fr. Haugs Bibelübersetzung teilnahm. Er kann als der erste ausgesprochene Gegner des positiven Christentums in Deutschland bezeichnet werden, wenn auch seine zahlreichen Schriften: »Unschuldige Wahrheiten« (15 Stücke, Bückeburg 1735—43), »Christus und Belial« (1741), »Die Göttlichkeit der Vernunft« (1742), »Die Begierde nach der vernünftigen, lautern Milch der Wahrheit« (1744) u. a., die seiner Zeit eine Flut von Gegenschriften hervorriefen, bald vergessen waren. Er selbst wanderte, ein langbärtiger Apostel, in Norddeutschland umher, wurde vielfach verfolgt und vertrieben und erhielt endlich unter der Bedingung, nichts mehr zu schreiben, den Aufenthalt in Berlin gestattet. Neuerdings erschien eine »Auswahl aus Edelmanns Schriften« (Bern 1847). Seine 1752 geschriebene »Selbstbiographie« gab Klose (Berl. 1849) heraus. Vgl. Mönckeberg, H. S. Reimarus und J. Chr. E. (Hamb. 1867); Guden, J. Chr. E. (Hannov. 1870); Bruno Bauer, Einfluß des englischen Quäkertums auf die deutsche Kultur (Berl. 1878).

Edelmetalle, im chemischen Sinne diejenigen Metalle (s. d.), welche wegen ihrer geringen Verwandtschaft zum Sauerstoff in feuchter Luft unverändert bleiben, im volkswirtschaftlichen Sinne nur diejenigen derselben, welche sehr kostbar sind und für Luxus-, insbes. für Geldzwecke verwendet werden. Hierher gehören heute nur Gold und Silber, während das für Geldzwecke weniger geeignete Platin vorübergehend (1828—45) in Rußland als Münze geprägt wurde.

I. Kulturhistorisches.

Gold und Silber sind als eigentliche Begleiter der menschlichen Kultur mit dieser selbst innig verbunden. Wie sie im ältesten Mythus vorkommen, so treten sie im Sagenkultus des germanischen Mittelalters und im Mystizismus der Alchemie wieder hervor; sie bilden das Ziel von Unternehmungen, die sich im Altertum sagenhaft an das goldene Vlies, an die dunkeln Wohnstätten der Hyperboreer und Arimaspen, an das Aufsuchen des Goldlandes Ophir, im Mittelalter abenteuerlich an die geographischen Entdeckungen der Spanier und Portugiesen, in der neuesten Zeit an die überseeischen Wanderungen nach Amerika und Australien knüpfen. Die Erklärung des Einflusses, welchen die E. von jeher auf die Menschen ausgeübt haben, liegt in verschiedenen Ursachen. Die Seltenheit des Vorkommens hat die auch wegen ihres Glanzes zu kostbarem Schmuck brauchbaren E. in ältester Zeit als das geeignetste äußerliche Kennzeichen der Größe, Vornehmheit und des Reichtums ansehen lassen. Daraus ergab sich von selbst das Streben nach deren Erwerb, die allgemeine Wertschätzung und ihre Verwendung für Geldzwecke, wofür sie wegen ihres Vorkommens, ihrer hohen Gewinnungskosten und ihrer Eigenschaften vorzüglich geeignet sind (s. Geld).

Die Gewinnung der E. reicht historisch bis in das 5. oder vielleicht 6. Jahrtausend v. Chr. zurück; die Bergwerke in Ägypten sind die ältesten, die auf Gold und Silber betrieben wurden; die Erze an der äthiopischen und alten arabischen Grenze, in Äthiopien, in Nubien, dann in dem zur Zeit König Salomos so erträgnisreichen Ophir gehören dahin. Ebenso ist in der altindischen Kultur das Stromgebiet des obern Indus und Satadru (Satledsch) im heutigen Tibet eine Fundgrube von Edelmetallen gewesen (goldholende Inder, Dardi), und die nördlichen Abfälle des Altaigebirges und Ural dienten als Hauptquelle für die Füllung der assyrisch-babylonischen Schätze. Die Mengen, welche die wandernden Völker im Kaukasus, in den Flüssen um Kolchis, dann in den lydischen und phrygischen Gebirgen und Gewässern gewannen, sind im Verhältnis zu jenen ältesten Funden nicht sehr bedeutend; noch weniger aber lieferten damals die Edelmetallbergwerke in Europa selbst (im Pangäischen Gebirge, in Skapte Hyle, auf einigen Inseln des Ägäischen Meeres, in Laurion), sondern das klassische Altertum versorgte sich zumeist mit den ursprünglich in Afrika und Asien gesammelten Metallschätzen, welche im Laufe der Kriege zwischen Griechen und Persern, dann der Alexanderzüge und der römischen Feldzüge als Beute, Subsidien, Tributzahlungen etc. nach Hellas, Karthago und Rom (Schätze der Seleukiden und Ptolemäer) gelangten. Im Mittelalter wurde der Edelmetallvorrat nur mäßig durch die in Gallien und Hispanien sowie vielfach zerstreut betriebenen Bergwerke und Goldwäschereien vermehrt. Ein großer Zuwachs erfolgte erst nach der Entdeckung Amerikas durch die Erbeutung der dort vorgefundenen Schätze und durch die seit Beginn des 16. Jahrh. ununterbrochen betriebene Silbergewinnung in den Minen von Potosi und Guanajuato (Mexiko). Aber dieser Zufluß aus Amerika wird erheblich überragt durch die Goldausbeute, welche seit Ende der 40er Jahre Kalifornien, bez. die westlich von den Rocky Mountains gelegene Bergregion der Andesketten und Australien lieferten, dann durch die seit 1870 gewaltig gestiegene Silbergewinnung des Westens von Nordamerika.

II. Gewinnung (Produktion) der Edelmetalle.

Zuverlässige Angaben über die gewonnenen Mengen der ältesten Zeit fehlen vollständig. Die vorhandenen Quellen gestatten kaum, viel weiter als bis ins Ende des 15. Jahrh. zurückzugreifen. Aber auch die vielen Angaben, welche für den seit der Entdeckung Amerikas verflossenen Zeitraum vorliegen, erfordern, obwohl sie von hervorragenden Autoritäten, wie A. v. Humboldt, J. T. Danson, Mich. Chevalier u. a., herrühren, eine sorgfältige Revision, die in neuerer Zeit insbes. von A. Soetbeer, W. Lexis, Del Mar u. a.

angebahnt worden ist. Für diese Zeit lassen sich mehrere Abschnitte scharf voneinander unterscheiden.

Der erste Zeitabschnitt umfaßt die 28 Jahre von 1493—1520; während desselben liefern noch die Bergwerke in Sachsen und im Harz, in Böhmen, Tirol und Salzburg, in Ungarn und Siebenbürgen bei weitem das meiste Edelmetall, namentlich Silber; aus Westindien und Amerika kommen jährlich etwa 800 kg Gold. Im zweiten Zeitabschnitt, von 1521—44, beginnt der eigentliche Umschwung in der Massenhaftigkeit der Silberproduktion durch die Entdeckung der Silberminen von Potosi und von Porco (Peru) und der Goldwäschereien in Neugranada, wozu noch die aus den Plünderungen in Peru und Mexiko herrührenden Mengen kommen. Die Silberproduktion Deutschlands und Österreichs wird durch die amerikanischen Sendungen schon stark zurückgedrängt. Der dritte Zeitabschnitt, von 1545—60, weist ein entschiedenes Übergewicht der aus den Minen in Potosi und Mexiko erzielten Silbermengen gegen die verhältnismäßig zurücktretende Goldproduktion auf. Von 1561 bis ans Ende des 18. Jahrh. werden die Verhältnisse so gleichartig, daß sie in der unten folgenden Tabelle in gleichmäßigen je 20jährigen Abschnitten zusammengefaßt sind. Von 1561—80 nimmt der Ertrag der Minen in Potosi ab, und der Ausfall ist noch nicht durch die Silbergruben in Mexiko ausgeglichen; von 1581—1600 zeigt sich wieder eine bedeutende Zunahme der Silberproduktion, indem die Gruben von Potosi, begünstigt durch die in ihrer Nähe aufgefundenen Quecksilberbergwerke, ihre größte Ergiebigkeit erreichten. Von da an ändert sich die Produktion an edlen Metallen nur wenig bis 1720; die Silbergewinnung nimmt in Potosi allmählich ab, steigt aber gleichzeitig in Mexiko; die bedeutende peruanische Silbergewinnung behauptet immer ziemlich gleichen Stand; in Deutschland und Österreich nimmt die Silbergewinnung vom Beginn des 17. Jahrh. an bedeutend ab, bleibt aber in den folgenden Jahrzehnten in beiden Ländern zusammen beinahe konstant.

Von 1721 ab folgen Perioden mit rascherer Zunahme, und zwar sind es von 1721—60 die Goldgewinnung in Brasilien sowie der fortwährend steigende Ertrag der mexikanischen Silberbergwerke, die eine so rasche Vermehrung hervorrufen; von 1761—1810 fällt der größte Anteil an den wachsenden Zuflüssen auf das in Mexiko gewonnene Silber, wogegen die Goldgewinnung nachzulassen beginnt. In den beiden Jahrzehnten 1811—30 vermindert sich die Produktion infolge der politischen Unruhen und Umgestaltungen in Mexiko, Neugranada, Peru, Potosi und Chile um etwa 40 Proz. Von 1831—40 und noch mehr von 1841—50 hebt sich wieder die Silberproduktion in den Staaten des frühern spanischen Amerika. In der Periode 1851—55 wird die Ausbeutung der Goldfelder in Kalifornien und Australien entscheidend und bewirkt einen ähnlichen Umschwung, wie er gegen die Mitte des 16. Jahrh. durch die Zunahme der Silbergewinnung stattgefunden hatte. Die Goldproduktion erreicht ihren Höhepunkt in der Zeit von 1856—1860, sinkt mit Schwankungen bis 1883, um in der neuesten Zeit sich wieder zu erhöhen. Doch wird sie in der neuern Zeit stark überflügelt durch die Silberproduktion, welche besonders seit 1870 in immer stärkerm Maße gestiegen ist und infolgedessen einer angemessenen Regelung der Währungsfrage heute so große Schwierigkeiten bereitet. Es war die Produktion in 1000 kg im Durchschnitt jährlich:

in den Jahren	an Gold	an Silber	Verhältnis der Silber- z. Goldmenge	Preis. 1000 kg Silber = ? kg Gold
1493—1520	5,8	47,0	8,1	99,0
1521—1544	7,2	90,2	13	89,9
1545—1560	8,5	311,6	37	88,5
1561—1580	6,8	299,5	44	87,0
1581—1600	7,4	418,9	57	84,7
1601—1620	8,5	422,9	50	81,6
1621—1640	8,3	393,6	47	71,4
1641—1660	8,8	366,3	43	69,0
1661—1680	9,3	337,0	36	66,7
1681—1700	10,8	341,9	32	66,8
1701—1720	12,8	355,6	28	65,8
1721—1740	19,1	431,2	23	66,3
1741—1760	24,6	533,1	22	67,8
1761—1780	20,7	652,7	32	67,9
1781—1800	17,8	879,1	49	66,5
1801—1810	17,8	894,2	50	64,1
1811—1820	11,4	540,8	48	64,6
1821—1830	14,3	460,6	32	63,3
1831—1840	20,3	596,5	30	63,5
1841—1850	54,8	780,4	14	63,2
1851—1855	199,4	886,1	4,4	64,9
1856—1860	201,8	905,0	4,5	65,4
1861—1865	185,1	1101,2	6,0	64,9
1866—1870	195,0	1339,1	6,9	64,3
1871—1875	173,9	1969,4	11	62,5
1876—1880	172,4	2450,3	14	55,9
1881—1885	155,1	2816,4	18	53,8
1886—1890	166,1	3610,3	22	47,3

Die fünfte Spalte gibt an, wieviel Kilogramm Gold im Durchschnitt so viel galten wie 1000 kg Silber.

Dem Werte nach gerechnet war von 1873 bis zu den Jahren 1881/83 die Produktion von Gold größer als die von Silber. Unterstellen wir die amerikanische Parität (16 kg Silber = 1 kg Gold), so erhöht sich der Wert der Silbermasse von 1881 ab über den des Goldes, sie würde ihn heute beträchtlich übersteigen. Bemessen wir dagegen den Silberwert nach dem Marktpreise, so bleibt derselbe bis 1882/83 kleiner als der Wert der Goldmasse. In dieser Zeit steht er demselben gleich, bleibt dann bis zum Jahre 1889 kleiner, um sich von da ab infolge der starken Mehrproduktion über denselben zu erheben. Setzen wir 1 kg Gold = 2790 Mk., 1 kg Silber nach dem frühern Normalsatz = 180 Mk., so war die gesamte Produktion der E.:

Perioden	Gold im Wert von Mill. Mk.	Gold im Wert von Proz.	Silber im Wert von Mill. Mk.	Silber im Wert von Proz.	Gesamtwert Mill. Mk.
1493—1600	1993	33,8	4051	66,2	6044
1601—1700	2504	27,3	6703	72,8	9207
1701—1800	5302	34,1	10267	65,9	15569
1801—1850	3306	35,9	5890	64,1	9196
Zusammen:	13105	32,7	26911	67,3	40016
1851—1855	2782	77,6	798	22,4	3580
1856—1860	2815	77,6	814	22,4	3629
1861—1865	2584	72,3	991	27,7	3575
1866—1870	2720	69,3	1205	30,7	3925
1871—1875	2426	57,8	1772	42,2	4198
1876—1880	2405	52,2	2205	47,8	4610
1881—1885	2163	46,1	2535	53,9	4698
1886—1892	3371	40,6	4910	59,3	8281
Zusammen:	21266	58,8	15230	41,2	36496
Insgesamt:	34371	44,9	42141	55,1	76512

Die gesamte Gewinnung stellt sich auf 12,3 Mill. kg Gold und auf 234,7 Mill. kg Silber.

Es entfielen demnach vor der Entdeckung der kalifornischen und australischen Goldfelder ungefähr 1/3 auf Gold und 2/3 auf Silber, im Vierteljahrhundert

1851—75 dagegen ²/₃ auf Gold und ¹/₃ auf Silber. Seit 1875 entfällt wieder ein höherer Prozentsatz auf das Silber. Seit 1851 haben geliefert in 1000 kg Gold:

	Verein. Staaten	Australasien	Rußland	Kolumbien und Guayana	Südafrika	Andre Länder	Zusammen
1851—55	444	348	124	—	—	80	996
1856—60	386	412	133	—	—	78	1009
1861—65	334	388	120	—	—	83	925
1866—70	380	368	150	—	—	77	975
1871—75	298	316	167	—	—	88	869
1876—80	320	227	201	—	—	114	862
1881—85	240	218	178	59	—	80	775
1886—90	251	219	160	46	—	158	834
1886	52,7	39,8	30,9	10,2	—	27,5	161
1887	49,7	41,1	30,2	9,2	—	27,8	158
1888	49,9	43,0	32,1	8,1	7,2	23,7	164
1889	49,4	49,8	34,9	8,3	11,7	21,9	176
1890	49,4	45,8	31,8	9,8	15,3	23,3	175
1891	49,9	47,3	36,3	8,4	21,4	26,8	190
1892	49,7	51,0	35,4	10,2	31,2	19,3	197

Die gesamte Silbergewinnung war in 1000 kg:

	Verein. Staaten	Mexiko	Südamerika	Übrige Länder	Zusammen
1851—55	42	2330	1093	966	4431
1856—60	31	2239	952	1303	4525
1861—65	870	2365	956	1415	5506
1866—70	1505	2605	1149	1436	6695
1871—75	2824	3009	1874	2140	9847
1876—80	4904	3279	1750	2319	12252
1881—85	5688	3754	1825	2775	14042
1886—90	7537	4706	2065	3959	18267
1886	1227	729	400	665	3021
1887	1373	750	415	787	3325
1888	1558	849	415	851	3673
1889	1663	1175	415	589	3842
1890	1696	1203	420	692	4011
1891	1815	1275	566	824	4480
1892	1805	1420	564	942	4731

Der Schwerpunkt der Goldproduktion liegt in drei Ländergruppen: den Vereinigten Staaten, Rußland und Australien, welche 70—75 Proz. der Goldausbeute liefern. Sehr rasch und stark hat sich neuerdings die Gewinnung in Afrika erhöht. 1893 hat sie die seitherige Produktion Rußlands bereits überflügelt. Die Gesamtproduktion der letzten beiden Jahre nähert sich wieder mehr der durchschnittlich jährlichen Gewinnung der Jahre 1850—60. Die größten Anteile an der Silberproduktion (80 Proz.) entfallen auf Amerika (Vereinigte Staaten, Mexiko, Peru, Bolivia, Chile).

III. Verwendung der Edelmetalle.

Ihre Verwendung finden die E. a) für Geldzwecke (Münzen, Barren), b) für die Ausfuhr nach dem Orient, c) für technische Zwecke in der Industrie. In den hauptsächlichsten Kulturländern wurden (abgesehen von den mexikanischen Piastern u. den indischen Rupien) geprägt und es war gleichzeitig die Gewinnung auf der ganzen Erde in Millionen Kilogramm nach Soetbeer u. Leech:

in den Jahren	Gold		Silber	
	Ausprägung	Gewinnung	Ausprägung	Gewinnung
1851—55	1,19	1,00	2,5	4,4
1856—60	1,28	1,01	5,1	4,5
1861—65	1,12	0,93	3,9	5,5
1866—70	0,92	0,98	6,5	5,7
1871—75	1,36	0,87	7,7	9,8
1876—80	1,39	0,86	9,7	12,2
1881—85	1,00	0,78	6,2	14,1
1886—90	0,96	0,84	6,8	18,1
Zusammen:	9,22	7,27	48,4	74,3

Insbesondere aber war auf der ganzen Erde die Ausprägung und die Gewinnung nach Leech in 1000 kg:

im Jahre	Gold		Silber	
	Ausprägung	Gewinnung	Ausprägung	Gewinnung
1888	229	164	3150	3673
1889	254	176	3230	3902
1890	229	181	3490	4181

Die gesamten Vorräte an Münzen und Barren der ganzen Erde wurden geschätzt in Millionen Kilogrammen für das

Jahr 1831 . . .	0,80	Gold	46	Silber
" 1880 . . .	4,72	"	47	"
" 1884 . . .	5,04	"	52	"
" 1891 . . .	5,60	"	90	"

Die Überschreitung der Produktion durch die Ausmünzungen erklärt sich durch die steten Umprägungen alter Münzen. In der neuern Zeit hat der Übergang der wichtigsten Wirtschaftsgebiete zur Goldwährung das schon früher bestandene Verhältnis zwischen Edelmetallgewinnung und monetarischem Bedarf noch mehr zu ungunsten des Silbers und zu gunsten des Goldes verschoben. Nach den Erfahrungen, welche in England, der Schweiz, in Frankreich und Deutschland gesammelt wurden, ist die durchschnittliche jährliche Abnutzung der Goldmünzen auf ¹/₅ pro Mille und jene der Silbermünzen auf 1 pro Mille anzusetzen. Bei dem monetaren Vorrat von etwa 5,6 Mill. kg Gold und 90 Mill. kg Silber würde der Abgang durch die mit dem Umlauf verbundene Abnutzung der Münzen und kleine Verluste auf etwa 1100 kg Gold und 90,000 kg Silber, im ganzen auf etwa 19 Mill. Mk. und nach dem jetzigen Silberpreis auf 12 Mill. Mk. jährlich zu schätzen sein.

Der Abfluß der gewonnenen E. nach dem Orient hat sich in der neuern Zeit wesentlich geändert. Noch im 17. und 18. Jahrh. strömte Gold von den Ländern des Orients nach Europa; seit den 30er Jahren unsers Jahrhunderts wird umgekehrt ein Überschuß von Gold aus dem Westen nach dem Osten abgegeben. An Silber fand bis zur Gegenwart ein regelmäßiger Mehrabfluß von den Ländern der abendländischen Kultur nach Ostasien statt. Von 1550—1830 schätzt man die gesamte nach dem Orient gesendete Menge auf 55,5 Mill. kg oder nahezu 10 Milliarden Mk. Silber. Von 1830—50 wurde dieser Abfluß relativ vermindert, trotzdem nahm sowohl die Ausfuhr von Gold als namentlich diejenige von Silber nach Britisch-Indien, Ceylon, Siam, China und Japan einen wesentlichen Einfluß auf die Preise der E. und deren Wertrelation.

Die Hauptmasse des Silbers wanderte nach Ostindien, indem dort die Geldwirtschaft mehr an Stelle des Naturalverkehrs trat. Überdies sind in Ostindien lange Zeit große Aufspeicherungen (Thesaurierungen, Vergraben) von Silber und Gold vorgenommen worden, und auch der Verbrauch zu Schmuck und Geräten ist nicht unbedeutend. In den Jahren 1800—83 sind überhaupt etwa 6,1 Milliarden Mk. in Silber (nahezu die Hälfte der gleichzeitigen Produktion) und 2¹/₂ Milliarden Mk. Gold nach Ostindien allein verschifft worden. Insbesondere war die Mehreinfuhr an Silber in Ostindien:

1850—55: 1,16 Mill. Kilogr.	1870—75: 1,64 Mill. Kilogr.
1855—60: 5,29 " "	1875—80: 3,95 " "
1860—65: 5,30 " "	1880—85: 3,25 " "
1865—70: 5,05 " "	1885—90: 5,10 " "

Außer Ostindien beziehen auch China und Japan und zwar sowohl über Europa als direkt von den pazifischen Häfen Amerikas und aus Australien Gold und Silber.

Nachdem im Juni 1893 die freie Silberprägung in Ostindien eingestellt worden ist, ist freilich nunmehr ein Rückschlag zu erwarten.

Für Kunstgewerbe und Industrien, insbes. zu Schmucksachen, Geräten, echten und unechten Bijouterien, Metallkompositionen in den verschiedenen Kunsthandwerken, in der Galvanoplastik, Photographie rc., scheint ein viel größerer Teil der jährlichen Ausbeute stetig verbraucht zu werden, als bisher angenommen wurde. Nach Soetbeer war in den Hauptkulturstaaten 1881—85 durchschnittlich jährlich der Verbrauch an Gold 110,000 kg (brutto) und nach Abzug des verwendeten alten Metalls 90,000 kg. Für Nordamerika allein wird er für 1892 auf 27,000 kg angegeben. Der Verbrauch an Silber wurde für die genannte Zeit von Soetbeer auf 652,000 kg brutto und 515,000 kg netto, für 1892 wird er auf 790,000 kg brutto und auf 670,000 kg netto geschätzt.

IV. Preis der Edelmetalle und Wertrelation.

Der Preis der E. hängt im allgemeinen von Angebot und Nachfrage innerhalb der durch Gewinnungskosten und Gebrauchswert gezogenen Grenzen ab. Hierbei spielt die Münzgesetzgebung eine wichtige Rolle, indem sie einen entscheidenden Einfluß auf den Bedarf ausübt und bei der Doppelwährung einen Preis bestimmt, zu welchem große Mengen des einen oder des andern Metalles immer Absatz finden. Solange als Doppelwährungsländer das reichlicher gewonnene Metall noch zum Parisatze abnehmen, so lange wird auch der Weltmarktpreis von diesem Satze nicht wesentlich abweichen. Werden beide E. oder wird dasjenige teurer, welches ausschließlich zu Geldzwecken verwandt wird, so bemerken wir dies an einem allgemeinen Sinken der Güterpreise, wie es am Ende des 7. Jahrh., im 14. und 15. Jahrh. und 1820—48 in Europa der Fall war. Werden die E. hingegen billiger, so zeigt sich deren Entwertung durch ein Steigen der Warenpreise (»allgemeine Teurung«), wie es in Griechenland nach den Alexanderzügen, im Römerreich nach dem Einströmen der ägyptischen Kriegsbeute, im karolingischen Reich nach der Eroberung der Avarenschätze, in der Zeit von 1550—1640 infolge der aus Peru und Mexiko nach Europa gelangenden Massen von Silber und endlich in unsrer Zeit, von 1849 angefangen, zu beobachten ist. Die Wertrelation, d. h. die Anzahl der Kilogramme Silber, welche für 1 kg Gold hinzugeben ist, berechnet man für frühere Zeiten nur annäherungsweise aus den in Gold und Silber ausgedrückten Güterpreisen oder aus dem Gewicht von Münzen der betreffenden Epoche; heute beziffert man sie genau nach den Notierungen des Silberpreises auf den großen Edelmetallmärkten (besonders London, Hamburg und San Francisco) und zwar in London aus dem in Pence ausgedrückten Preis der Unze Standardsilber, d. h. 31,104 g Silber zu 37/40 fein, in New York in Dollars für die Unze Feinsilber. Die Daten der ältern Zeit sind sehr unsicher. Sie geben nur die Ausprägungsverhältnisse, nicht aber auch immer die Legierung an; mit jenen aber stimmte nicht immer der Marktpreis überein. Erst als die Münzverhältnisse geordneter wurden, werden die Zahlen zuverlässiger. Die Wertrelation schwankte in älterer Zeit gewaltig und zwar nicht bloß zeitlich, sondern auch örtlich. So wird sie für die Zeit Platons zu 1:12, Alexanders zu 1:10, für Rom vor Cäsar zu 1:11,9, nach Cäsar zu 1:8,9, für das oströmische Reich im 4. Jahrh. n. Chr. auf 1:14,4, für das Merowingerreich im 4. und 5. Jahrh. mit 1:8,5 bis 1:9 berechnet; nach der Lex Salica war sie 1:10, und Soetbeer nimmt als Durchschnitt für das 5. Jahrh. 1:12 als allgemein, dagegen Schwankungen von 1:10 bis 1:14,4 als örtlich vorkommend an. In den folgenden acht Jahrhunderten schwankt sie um 1:10 bis 1:11. Im 13.—15. Jahrh. finden wir Angaben von 1:10 bis 1:13,7, und deutsche Münzgesetze des 16. Jahrh. nehmen 1:11,38 bis 1:11,55 als Grenzen an. Zu Anfang des 17. Jahrh. sinkt die Kaufkraft des Silbers, denn die Wertrelation geht auf 1:13,5 und bald auf 1:14,5 herab; für die ganze Periode vom Ende des 17. bis ins 19. Jahrh. sind Relationen zwischen 1:15 und 1:15,5 normal. Es war

	Maximum	Minimum	Durchschnitt
1701—1750 . .	15,52	14,80	15,10
1751—1800 . .	15,74	14,14	14,84
1801—1890 . .	16,25	15,11	15,64

Im 18. Jahrh. schwankt die Relation ziemlich stark, dagegen nur wenig in der Zeit 1820—70. Diese Regelmäßigkeit war im wesentlichen der französischen Münzgesetzgebung zu verdanken, welche das Verhältnis 1:15,5 (60⅞ Pence für die Unze Standardsilber, oder 180 Mk. für 1 kg Feinsilber) unterstellt. Dieser Paristand des französischen Münzwesens wird bis zum Jahre 1850 überhaupt nicht erreicht. Auch der höchste Silberpreis bleibt unter demselben. Den tiefsten Stand weist das Jahr 1848 auf mit 58½ Pence, also 2¾ Pence unter pari; der höchste wurde 1840 notiert mit 60¾ Pence, der also noch ⅛ Pence unter pari stand. Von 1850 ab macht sich der Einfluß der Goldgewinnung in Australien und Kalifornien bemerklich. Die höchsten Preise stehen bis zum Jahre 1872 über jenem Paristand. Der Durchschnittspreis, welcher 1851 sich über pari erhoben hatte, dann 1852 unter diesen Satz gesunken war, steht mit Ausnahme des Jahres 1861 von 1853 ab bis 1866 stets über pari, hat aber diesen Stand von da ab nie mehr erreicht. Dagegen stand 1851—63 der tiefste Preis nur fünfmal über pari, einmal war er gleich dem Paristande und siebenmal unter demselben. Seit 1864 war der niedrigste Preis stets unter pari. Überhaupt beginnt der Silberpreis bereits Anfang der 60er Jahre unaufhaltsam zu sinken, im Anfang langsam, von 1872 ab jedoch mit zunehmender Geschwindigkeit. Die Blandbill (s. d.) vom Februar 1878 übt nur vorübergehend eine verzögernde Wirkung aus. Sehr tiefe Notierungen weisen auf die Jahre 1876 mit 46¾, 1888 mit 41⅝ Pence. Die Silberbill von 1890, nach welcher das Schatzamt der Vereinigten Staaten jeden Monat 4½ Mill. Unzen Silber, d. h. eine der Produktion der Vereinigten Staaten gleichkommende Menge, ankaufen muß, macht ihren Einfluß nur vorübergehend geltend. Der Preis erreicht in diesem Jahre noch einmal die Höhe von 54⅝ Pence, sinkt aber dann wieder und erreicht einen Tiefstand von 37 13/16 Ende 1892. Und als gar im Juli 1893 die freie Silberprägung in Ostindien suspendiert wurde, stürzte der Silberpreis bis auf 30 Pence (89,76 Mk. für 1 kg Feinsilber oder 1 kg Gold = 31,43 kg Silber). Gegenwärtig steht er auf etwa 32 Pence. Nachdem inzwischen (Ende 1893) die Silber- oder Shermann-Bill aufgehoben worden ist, ist zunächst auf ein Steigen des Silberpreises nicht zu rechnen. Die Erklärung der in den letzten 20 Jahren stattgehabten Entwertung des Silbers liegt in den oben mitgeteilten Veränderungen, und zwar insbes. a) in der namhaften Zunahme der Silbergewinnung bei starker Minderung der Produktionskosten, b) in gleichzeitiger Abnahme des Ertrags der Goldfelder, c) in der Verminderung der Abflüsse von Silber nach

dem Orient, besonders infolge des Ersatzes der Barzahlungen durch Regierungswechsel (India council bills) und relative Zunahme der Goldabflüsse, d) in der zunehmenden Verwendung von Gold in den Kunstgewerben bei relativem Rückgang des Silberverbrauchs in der industriellen Technik, endlich e) hauptsächlich in der großen Veränderung im Geld- und Währungswesen großer Ländergebiete (vgl. Währung), die den Bedarf von Gold zu Geldzwecken rasch und stark gesteigert und nicht allein den Silberbedarf der Münzstätten beschränkt, sondern auch das Angebot an Silber verstärkt hat.

Vgl. A. Soetbeer: Edelmetallproduktion seit der Entdeckung Amerikas bis zur Gegenwart (Gotha 1879); Zur Statistik der E. 1876—1880 (»Jahrbücher für Nationalökonomie u. Statistik«, Jena 1881, 1891), Litteraturnachweis über Geld- und Münzwesen (Berl. 1892) und seine zahlreichen Abhandlungen in Fachzeitschriften; Burchard und Leech, Annual Reports of the director of the mint (Washingt.); A. del Mar, A history of the precious metals (Lond. 1880); Haupt: Arbitrages et parités (8. Aufl., Par. 1894); Währungspolitik und Münzstatistik (Berl. 1884); Gold und Silber und Valutaherstellung (Wien 1892); die Berichte der internationalen Münzkonferenzen und Enquetekommissionen; »Statistische Tabellen über die Währungsfrage der österreichisch-ungarischen Monarchie«, vom k. k. Finanzministerium (Wien 1892); Chevalier, De la baisse probable de l'or (Par. 1890); Mc Lindsay, Die Preisbewegung der E. seit 1850 (Jena 1893); Roswag, L'argent et l'or (Par. 1890).

Edelmut, s. Großmut.

Edelpilz, Steinpilz, s. Boletus.

Edelraute, s. Artemisia.

Edelreise, s. Wein.

Edelreis, s. Veredelung.

Edelrost, s. Patina.

Edelsheim, 1) Ludwig, Freiherr von, bad. Minister, geb. 24. Okt. 1823 in Karlsruhe, gest. 23. Febr. 1872, studierte in Heidelberg und Berlin, stand zuerst in kurhessischen Diensten, war 1855—60 als Abgeordneter der Ritterschaft Mitglied der hessischen Ersten Kammer und stand auf seiten der verfassungstreuen Partei. 1861 trat er in badische Dienste, ward Ministerresident in Wien, 1863 außerordentlicher Gesandter daselbst und 1864 zugleich in Dresden. 1864 erhielt er eine Mission nach München und Dresden, um für eine selbständige Politik der Mittel- und Kleinstaaten in der schleswig-holsteinischen Frage zu wirken. Am 19. Okt. 1865 übernahm er nach Roggenbachs Rücktritt mit einem entschieden freisinnigen Programm den Vorsitz des neuen badischen Kabinetts und das auswärtige Ministerium und wirkte in dieser Stellung für Unterstützung Österreichs und für enges Zusammenfassen der mittelstaatlichen Kräfte. Die national gesinnten Ministerialräte Jolly und Freydorf wurden ihrer Stellen enthoben, Mathy, Präsident des Handelsministeriums, zum Rücktritt genötigt. Baden nahm auf Edelsheims Antrieb 1866 am Kriege gegen Preußen teil; als aber nach der Schlacht bei Königgrätz Österreich mit Preußen Friedensverhandlungen ohne seine deutschen Bundesgenossen begann und auch Baden direkt an Preußen sich wenden mußte, nahm E. 23. Juli 1866 seine Entlassung und zog sich nach Konstanz ins Privatleben zurück.

2) Leopold Wilhelm, Freiherr von E.-Gyulai, österreich. General, Bruder des vorigen, geb. 10. Mai 1826 in Karlsruhe, gest. 27. März 1893 in Budapest, trat früh in die österreichische Kavallerie, kämpfte 1848—49 als Rittmeister in Italien und Ungarn, zeichnete sich als Husarenoberst 1859 bei Magenta und Solferino aus und befehligte 1866 in Böhmen eine leichte Kavalleriedivision, ohne jedoch Gelegenheit zu größern Leistungen zu haben. Als Inspektor der Kavallerie reorganisierte er dieselbe in trefflicher Weise. Von 1875—86 war er Landeskommandierender in Budapest, eine Stelle, die er verlor, als er die Handlung des Generals Janski, der die Gräber der Bezwinger Ofens 1849 schmücken ließ, mißbilligte. Infolge der Adoption durch seinen Vetter, Feldzeugmeister Grafen Gyulai, nahm er 1868 den Namen E.-Gyulai an. E. war vermählt mit der Schauspielerin Friederike Kronau. Vgl. »General der Kavallerie Freih. von E.-Gyulai, eine Charakterstudie« (Leipz. 1893).

Edelsittiche, s. Papageien.

Edelsteine (hierzu Tafel »Edelsteine«), Mineralien (Steine), welche wegen schöner Farbe oder Farblosigkeit, Glanz, Durchsichtigkeit, Feuer, bedeutender Härte, Politurfähigkeit Gegenstand des Schmuckes sind und in der Bijouterie verarbeitet werden. Die E. bestehen in der Mehrzahl aus ganz allgemein verbreiteten Stoffen, wie Thonerde, Kieselsäure, Magnesia, Kalk, Fluor, Bor, Kohlenstoff, und verdanken ihre Färbung meist nur geringen Beimengungen von Kupfer-, Eisen-, Chrom-, Nickelverbindungen; sie sind also in Hinsicht auf ihre Substanz meist völlig wertlos, und nur der Form, in welcher diese Substanz auftritt, verdanken sie ihre kostbaren Eigenschaften. Man teilt die E. in eigentliche E. (gemmae) und in Halbedelsteine (lapides pretiosi), indem bei den erstern jene Eigenschaften in höherm, bei letztern in niederm Grade hervortreten oder vereinigt sind, ohne daß jedoch zwischen beiden Abteilungen eine strenge Grenze oder in der Unterscheidung eine völlige Übereinstimmung stattfände. Farbige E. bezeichnet man als Phantasiesteine. Die Nomenklatur vieler E. stimmt bei den Juwelieren und Mineralogen nicht überein, insofern erstere oft ganz verschiedene E. bloß nach einem gemeinschaftlichen charakteristischen Merkmal mit demselben Namen bezeichnen. So wird von ihnen der Name Rubin für verschiedene Steine roter Farbe gebraucht, welche von den Mineralogen teils dem Korund, teils dem Spinell oder Topas zugezählt werden; unter orientalischem Chrysolith wird ein gelblichgrüner Saphir, unter sächsischem Chrysolith ein blaß weingelber Topas verstanden ꝛc. Das Beiwort orientalisch, im Gegensatz zu occidentalisch, bezeichnet oft nicht sowohl das Vaterland als vielmehr einen besondern Grad der Schönheit eines Steines (weil allerdings die E. aus dem Orient in der Regel am schönsten sind). Zur allgemeinen Orientierung dient die Übersicht auf Seite 383.

Vgl. Blum, Taschenbuch der Edelsteinkunde (3. Aufl., Leipz. 1887); Kluge, Handbuch der Edelsteinkunde (das. 1860); Schrauf, Handbuch der Edelsteinkunde (Wien 1869); Groth, Grundriß der Edelsteinkunde (Leipz. 1887); Dölter, Edelsteinkunde (das. 1893); Barbot, Traité des pierres précieuses (2. Aufl., Par. 1884); Emanuel, Diamonds and precious stones (Lond. 1865); King, Natural history of precious stones and metals (2. Aufl., das. 1870); Ramboisson, Les pierres précieuses (Par. 1868); Jannetaz, Fontenay u. a., Diamant et pierres précieuses (das. 1880); Streeter, Precious stones and gems, their history, etc. (5. Aufl., Lond. 1892); Burnham, Precious stones in nature, art and literature (Boston 1887).

1 Topas (Schneckenstein)

12 Saphir

2 Topas ([illegible])

5 Smaragd (Peru)

6. Lasurstein (Baikalsee)

14 Spinell

7 Diamant

10 Chrysopras

11 Almandin

17 Turmalin (New York)

18. Turmalin (Ural)

1

Bibliographisch

Digitized by Google

STEINE.

13 Rubin.

3 Topas.

4. Amethyst.

8 Türkis.

15 Hyacinth.

16 Granat.

9 Opal.

Chrysoberyll (Ural).

20 Aquamarin (Ural).

21 Heliotrop.

Institut in Leipzig.

Digitized by Google

Inhalt der Tafel ‚Edelsteine'.

Fig. 1. Topas vom Schneckenstein in Sachsen, weingelb mit Quarz in Topasfelsdruse.
- 2. Topas von Alabaschka im Ural, bläulich mit Quarz und Albit.
- 3. Topas von Ouro Preto in Brasilien, braun in Quarz.
- 4. Amethyst vom Erzgebirge, auf Quarz, mit Überzug von Eisenerz auf den freien Kristallflächen.
- 5. Smaragd von Santa Fé de Bogotá, mit Kalkspat auf Thonschiefer.
- 6. Lasurstein von Badachschan (Zentralasien), mit eingesprengtem Pyrit.
- 7. Diamant, eingewachsener Kristall, vom Vaalfluß in Kapland.
- 8. Türkis aus Persien, Schnur in schwarzem Thonschiefer.
- 9. Opal von Czerwenitza in Ungarn, Trümer in zersetztem Trachyt.
- 10. Chrysopras von Frankenstein in Schlesien.
- 11. Almandin von Capo de Gates in Spanien, mit schwarzem Glimmer, Steinmark, Quarz und Dichroit.
- 12. Saphir aus Ceylon, loser Kristall aus Flußsand.
- 13. Rubin aus Ceylon, loser Kristall aus Flußsand.
- 14. Spinell aus Ceylon, loser Kristall aus Flußsand.
- 15. Hyacinth (Zirkon) aus Ceylon, loser Kristall aus Flußsand.
- 16. Granat von Ala in Piemont, mit Ripidolith auf Granatfels.
- 17. Turmalin von New York, schwarz, auf angewittertem Feldspat.
- 18. Turmalin vom Ural, rot mit Quarz.
- 19. Chrysoberyll (Alexandrit) von Jekaterinburg im Ural, auf schwarzem Glimmerschiefer.
- 20. Aquamarin (Beryll) von Mursinka im Ural, mit Rauchquarz auf Feldspat.
- 21. Heliotrop aus Ostindien.

Übersicht der Edelsteine.

(Vgl. hierzu die Tafel »Edelsteine« mit Erklärungsblatt.)

In nachfolgender Übersicht sind die Fundorte angegeben, welche für die Verwendung der Mineralien als Edelsteine Wichtigkeit haben. Die Tafel bildet besonders schön ausgebildete Mineralien ab, und das Textblatt nennt die Fundorte der abgebildeten Mineralien.

I. Ganzedelsteine.

1) **Diamant**, farblos, gelb, grün, blau, rot, braun, schwarz, aus Ostindien, Brasilien und vom Kap (Fig. 7 der Tafel); Täuschung mit schwach geglühten Saphiren, Hyacinthen, Topasen.

2) **Edle Korunde**, an Härte und Wert dem Diamant am nächsten stehend, und zwar:

a) **Rubin**, rot, gelb, farblos, aus Birma und Ceylon (Fig. 13); Täuschung mit rotem Spinell, Turmalin, Quarz, Granaten, Hyacinthen, rot geglühten Amethysten, Topasen;

b) **orientalischer Smaragd**, bläulichgrün, aus Ceylon, der seltenste aller E. (Fig. 5).

c) **orient. Chrysolith**, gelblichgrün, aus Ceylon;

d) **Saphir**, blau, rot, grün, gelb, braun, farblos, opalisierend, aus Birma, Ceylon (Fig. 12); Täuschung mit Cyanit, Cordierit;

e) **orientalischer Amethyst** (**Amethystsaphir**, **Violettrubin**), fast veilchenblau, aus Birma, Ceylon;

f) **orientalischer Aquamarin**, hell grünlichblau, aus Ceylon und dem Ural; Täuschung mit grünlichen und bläulichen Topasen;

g) **orient. Hyacinth**, morgenrot, aus Birma, Ceylon;

h) **orientalischer Topas** (**Topassaphir**, **gelber Saphir**), gelb, ebendaher;

i) **Leukosaphir** (**weißer Saphir**), weiß, ebendaher;

k) **Asterie** (**Sternsaphir**, **opalisierender Saphir**, **Sternstein**), rot, blau, gelb, ebendaher;

l) **orientalischer Girasol** (**Saphir-** oder **Rubinkatzenauge**, **Sonnenstein**), gelblich, grünlich, rötlich, bläulich;

3) **Aquamarin** (**edler Beryll**), meergrün, apfelgrün, honiggelb (Fig. 20), aus Salzburg, Tirol, Mähren, Rußland, Ostindien, Nordamerika, Brasilien.

4) **Smaragd**, lebhaft bläulichgrün, Varietät des vorigen, aus Neugranada; Täuschung mit Hiddenit, Flußspat, grünem Turmalin, Malachit, Apatit.

5) **Chrysoberyll** (**Chrysopal**), grünlichweiß, grün, bläulich, gelb (Fig. 19), aus Ceylon, Borneo, Brasilien, Mähren.

6) **Spinell**, farblos, weißlich, rot, gelb, blau, grün, schwarz (Fig. 14), in allen Weltteilen; Täuschung mit geglühten Topasen und gebrannten Amethysten.

7) **Topas**, farblos, grün, blau, gelb, rot (Fig. 1—3), in allen Weltteilen.

8) **Türkis**, himmelblau, zuweilen milchblau (Fig. 8), aus Persien; Täuschung mit Zahntürkis.

9) **Turmalin**, farblos, weißlichgelb, braun, schwarz, rot, blau, grün, oft bunt (Fig. 17, 18), aus Ceylon, Sibirien, Brasilien, Österreich.

10) **Granat**:

a) **Almandin** oder **orientalischer Granat**, rot, violett, veilchenblau (Fig. 11), aus Europa, Asien, Afrika;

b) **Pyrop** oder **occidentalischer Granat**, dunkelrot (Fig. 16), aus Böhmen;

c) **Kaneelstein**, honiggelb, rotgelb, morgenrot, aus Ceylon, Tirol.

11) **Opal**, milchblau, lebhaft irisierend (Fig. 9), aus Ungarn; **Hydrophan** (**Weltauge**), wasserfreier Opal, farblos, weißlich, wird im Wasser dem Opal ähnlich, aus Ungarn.

12) **Zirkon** (**Hyacinth**), farblos, gelb, braun, rot, blau, grün (Fig. 15), an vielen Fundorten, besonders Ceylon; Täuschung mit gebranntem Topas, Idokras, Granat, besonders mit Vesuvian und Kaneelstein.

13) **Chrysolith**, oliven-, spargel-, grasgrün, in allen Weltteilen; Täuschung mit Apatit, Epidot oder Diopsid.

14) **Cordierit** (**Dichroit**), farblos, grau, weißlich, blaubraun, im durchfallenden Licht verschiedenfarbig schillernd, aus Ceylon; Täuschung mit blauem Quarz.

15) **Hiddenit**, dem Smaragd in der Farbe am ähnlichsten, doch mehr gelbgrün, aus Nordamerika.

II. Halbedelsteine.

1) **Bergkristall** und zwar:

a) **gelber Citrin**, **böhmischer**, **sächsischer**, **indischer Topas**;

b) brauner, rubinroter, irisfarbener **Rauchtopas**;

c) schwarzbrauner, schwärzlichblauer oder schwarzer **Morion**;

d) Rheinkiesel, **Rheindiamanten**, **Zabeltitzer Diamanten**;

e) schottischer Kiesel, **schottischer Topas**, **schottischer Rubin**;

f) **Marmaroser Diamanten** oder **Drogoniden**.

2) Veilchen- oder pflaumenblauer **Amethyst** (Fig. 4) aus der Türkei, aus Ceylon, Indien, Rußland, Brasilien, Österreich.

3) Goldflimmernder, rötlicher, rotbrauner **Aventurin** aus dem Ural und Altai, meist imitiert.

4) **Achat**.

5) **Chalcedon** oder roter **Karneol** aus Uruguay.

6) Grüner **Chrysopras** (Fig. 10) aus Schlesien.

7) **Onyx**.

8) Grüner, gelb und rot gefleckter oder punktierter **Heliotrop** (Fig. 21) aus Indien, der Bucharei, Tatarei, Sibirien, Australien.

9) **Jaspis**.

10) In vielen Nüancen schillerndes, grüngräuliches **Katzenauge** aus Ceylon.

11) Milch-, rötlich-, gelblichweißer **Kascholong** oder **Kalmückenachat** aus der Bucharei, aus Sibirien, Kärnten, Mähren.

12) Lauchgrüner **Nephrit** (**Nierenstein**, **Jade**).

13) **Cyanit**.

14) **Lapislazuli** (**Lasurstein**), blau (Fig. 6), aus Rußland, aus der Tatarei, aus China, Chile.

15) Farbloser oder heller **Adular** (**Mondstein**, **Sonnenstein**) aus Sibirien, Ceylon, Grönland, einer der teuersten Halbedelsteine.

16) Grüner **Amazonenstein** aus Brasilien, Grönland, Mijask.

17) **Aventurinfeldspat** (fälschlich Sonnenstein genannt), weiß, rot, mit zahllosen schimmernden Punkten, aus Schweden, Norwegen, Rußland, Ceylon.

18) **Labrador**, grau, grünlich, gelblich, rötlich, bläulich, zum Teil mit herrlicher Farbenverwandlung, aus Sibirien, Labrador.

19) **Lava**, braun, grau bis schwarz, rötlich, gelblich, weißlich, von verschiedenen Vulkanen. Dazu gehört **Obsidian** (**Lavaglas**, **Glasachat**, **isländischer Achat**), schwarz, perlgrau (**edler Obsidian**), bouteillengrün (**böhmischer Chrysolith**), grünlichgelb (**Schillerobsidian**), aus Sibirien.

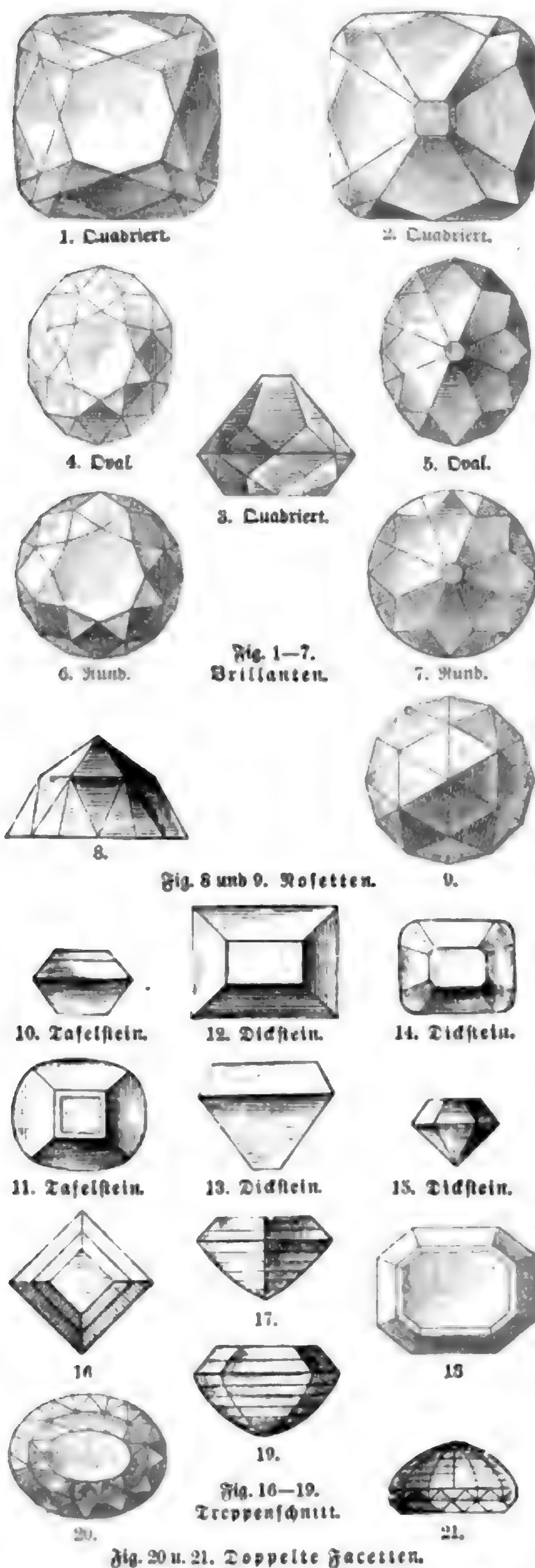
20) **Flußspat**, besonders schön gefärbt.

21) **Malachit**, grün, mit wechselnden Zeichnungen (Tafel »Mineralien und Gesteine«, Fig. 10), aus Rußland.

E. liefern besonders Ostindien, Ceylon, Brasilien, in Europa Böhmen und Ungarn und der Ural.

[Bearbeitung der Edelsteine ꝛc.] Die rohen E. (**Brut**) unterliegen einer **Bearbeitung**, wodurch sie eine Form erhalten, in welcher ihre wertvollsten Eigenschaften am schönsten hervortreten. Früher begnügte man sich, die natürlichen Flächen der Steine zu glätten (schleifen), und erst allmählich erkannte man, welche Effekte durch künstlich hergestellte Flächen erzielt werden können. Die Kunst der **Edelsteinschleiferei** in diesem Sinne (das Schneiden der E.) ist jedenfalls nicht alt; man nennt als Erfinder gewöhnlich Ludwig von Berquen und als das Jahr der Erfindung 1456. Seitdem hat man auf Grund genauerer mineralogischer Kenntnisse, unter Berücksichtigung des innern Gefüges der Kristalle, der nach verschiedenen Richtungen ungleichen Spaltbarkeit, Härte und Elastizitätsverhältnisse, erhebliche Fortschritte gemacht. Durch Spalten, Zersägen, Zerbrechen gibt man dem Stein im wesentlichen schon die gewünschte Form und vollendet dann die Arbeit durch Schleifen und Polieren. Die größten Schwierigkeiten bereitet der Diamant. Nachdem sein Blätterdurchgang erkannt ist, wird er in einer Kittlage befestigt und mit feinem

Meißel und Hammer nach einer vorher mit einem andern Diamant ausgeführten Vorzeichnung gespalten



1. Quadriert. 2. Quadriert. 3. Quadriert. 4. Oval. 5. Oval. 6. Rund. 7. Rund. Fig. 1—7. Brillanten.

8. 9. Fig. 8 und 9. Rosetten.

10. Tafelstein. 11. Tafelstein. 12. Dickstein. 13. Dickstein. 14. Dickstein. 15. Dickstein.

16. 17. 18. 19. Fig. 16—19. Treppenschnitt.

20. 21. Fig. 20 u. 21. Doppelte Facetten.

(Kloven). Man erzielt hierbei Kapjes, die zu Brillanten, und Enden, die zu Rosetten geschliffen werden. Den zu schleifenden Stein befestigt man mit Kitt in der Dogge oder Hülse, so daß nur die Stelle frei bleibt, an welcher eine Facette angeschliffen werden soll, und steckt die Hülse in ein schweres eisernes Gestell, welches den Stein, oft noch unter dem Druck der Hand oder von Gewichten, gegen die rotierende Schleifscheibe drückt. Diese Scheiben bestehen aus schwach gekörntem Gußeisen oder weichem Stahl, rotieren in horizontaler Ebene und sind mit Diamantpulver (Karbon oder Bord) und Öl beschickt, weil der Diamant wegen seiner außerordentlichen Härte nur von seinem eignen Pulver angegriffen wird. Sobald eine Facette vollendet ist, muß der Stein wieder umgelegt werden, und dies wiederholt sich, bis er endlich die bestimmte Form erhalten hat. Man schleift so winzig kleine Rosetten mit je 16 Flächen, daß 2000 auf ein Karat gehen. Die übrigen E. können ohne vorhergehende Spaltung mit Diamantpulver, oft schon mit Schmirgel leicht in jede beliebige Form gebracht werden. Während aber der Diamant beim Schleifen gleich mit poliert wird, erfordern die andern E. hierzu noch eine besondere Bearbeitung. Steine mit eigentümlichem Lichtschimmer, wie Opal, erhalten keine Facetten, sondern nur eine runde Wölbung (en cabochon). Häufig wird die Farbe der E. durch vorsichtiges Erhitzen verändert, Amethyste, Zirkone, hellgelbe Topase, Saphire werden hierdurch farblos, rötlichgelber Topas wird intensiv rot. Halbedelsteine werden gefärbt, indem man sie mit verschiedenen Chemikalien behandelt (vgl. Achat).

Man unterscheidet an jedem geschliffenen Stein die Zone des größten Durchmessers, die *Rundiste*, in welcher der Stein gefaßt wird. Was über diesem Rande liegt, heißt Oberteil (Krone, Pavillon), was unter demselben liegt, Unterteil (Külasse). Die einfachste Form ist der *Spitzstein*, ein Oktaeder mit teilweise abgerundeten Kanten, wie er sich an Diamanten des Mittelalters zeigt. Die jetzt gebräuchlichen Hauptformen sind folgende: 1) Beim *Brillanten* nimmt der Oberteil 1/3, der Unterteil 2/3 der ganzen Höhe des Steines ein, und ersterer ist von einer zwei- oder dreifachen Reihe von Facetten (zwei- oder dreifaches Gut) eingeschlossen. Fig. 1—3 Brillant in quadrierter, 4 u. 5 in ovaler, 6 u. 7 in runder Gestalt. Die obere, der Rundiste parallele Fläche (Tafel) hat 4/9 vom Durchmesser der Rundiste, die untere Fläche 1/5 vom Durchmesser der Tafel. Vorteilhafter als der alte Brillantschnitt ist der *Sternschnitt* mit sehr kleiner, regelmäßig sechseckiger Platte und hohem Ober- u. Unterteil. Bedingt die Brillantform zu großen Materialverlust, so schleift man 2) eine *Rosette* (*Rose*, *Rautenstein*), welche sich über einer runden oder elliptischen Grundfläche pyramidenförmig mit meist dreiseitigen Facetten erhebt (Fig. 8 u. 9). Aus sehr flachen Steinen schleift man 3) den *Tafelstein* (Fig. 10 u. 11) mit plattem Ober- und Unterteil und wenigen niedrigen Randfacetten. 4) Der *Dickstein* (indischer Schnitt, Fig. 12 u. 13) hat im wesentlichen die Form des Brillanten. Bisweilen sind die Kanten, welche von der Rundiste nach der Tafel führen, abgestumpft, so daß der Stein oben acht Facetten erhält (Fig. 14 u. 15). 5) Bei dem *Treppenschnitt* laufen die Facetten gegen die Tafel und die Kalotte des Steines hin immer abnehmend in Stufen zu (Fig. 16—19). Bei dem Schnitt mit doppelten Facetten (Fig. 20 u. 21) zeigt der Oberteil zwei Reihen dreiseitiger Facetten. Jede Reihe besteht aus zweierlei Facetten, die nebeneinander liegen und die Spitze nach aufwärts oder abwärts richten. Auf dem Unterteil befindet sich der Treppenschnitt. Außer diesen Formen gibt es noch eine Reihe zusammengesetzter Gestalten, die je nach der Natur des Edelsteins bevorzugt werden.

Die Art, wie die geschnittenen Steine in Schmucksachen eingesetzt werden, nennt man die **Fassung**. Ganz fehlerfreie, durchsichtige E. faßt man à jour, wobei der Stein nur an der Rundiste befestigt wird und Oberteil und Unterteil frei bleiben. Wo auf sichere Befestigung nichts ankommt, ist diejenige Art der Fassung à jour am besten, wo der Stein frei schwebend nur durch einzelne Krallen gehalten wird (in Krappeln gefaßt ist). Zum Fassen der weißen, wasserhellen Steine ist Silber und noch mehr Platin vorteilhafter als Gold. Durch Färbung der Innenseite der Krappeln kann man die Farbe der E. kräftigen oder durch Komplementärwirkung verdecken. Die Fassung im Kasten, bei welcher der Unterteil ganz eingehüllt wird, gewährt den Vorteil, mit minder vollkommenen Steinen durch Färbung des Kästchens, Unterlegen von Zinn-, Gold- oder Silberfolie ꝛc. größere Effekte zu erzielen und kleine Risse, Trübungen ꝛc. zu verdecken. Diese Kunst wurde früher häufiger geübt als jetzt, und Cellini erreichte damit große Effekte. Durchsichtige fleckige E. faßt man in einem innen geschwärzten Kasten (auf **Moor**). Bei Rosetten legt man im Kasten bisweilen eine kleine Raute unter, um das Farbenspiel zu erhöhen. Oft umgibt man größere Steine in der Fassung mit kleinern (**Karmoisieren**), um Farbe oder Glanz des Hauptsteins zu erhöhen.

Die Kostbarkeit der E. hat allerlei **Täuschungen** veranlaßt; besonders hat man wertvolle E. mit minder wertvollen vereinigt und diese **Dubletten** so gefaßt, daß nur der kostbarere Stein beim Beschauen in Betracht kam. Man unterscheidet echte Dubletten, wenn Ober- und Unterteil aus echten Edelsteinen bestehen; halbechte, wenn der Oberteil echt, der mit Mastix angeklebte Unterteil aber Quarz oder Glas ist; unechte, bei welchen der Oberteil Bergkristall oder Glasfluß, der Unterteil gefärbtes Glas ist; Hohldubletten, bei welchen der Bergkristall des Oberteils halbkugelförmig ausgehöhlt, mit gefärbter Flüssigkeit gefüllt und durch ein Kristallblättchen verkittet ist. Zur Erkennung der Dubletten bietet das Lichtbrechungsvermögen ein gutes Mittel. Man bringt nämlich einen echten Edelstein in Olivenöl und setzt dazu in kleinen Portionen nach und nach so viel Kassiaöl oder Sassafrasöl, bis der Stein nicht mehr wahrnehmbar ist, was dann eintritt, wenn die Flüssigkeit dasselbe Lichtbrechungsvermögen hat wie der Stein. Dies ist für verschiedene E. verschieden, und man muß deshalb für jede Art eine besondere Probeflüssigkeit bereiten. In einer solchen bleibt dann jeder andre Stein sichtbar, ebenso auch bei echten Edelsteinen alle Sprünge und Risse. Legt man Dubletten in heißes Wasser, so erweicht der Kitt, und beide Teile fallen auseinander. Die gewöhnlichste Verfälschung besteht im Unterschieben von Glasflüssen oder sogen. unechten (künstlichen) Edelsteinen (**Amausen**). Die **Nachahmung** mancher E. durch gefärbte Glasflüsse hat besonders in Deutschland und Frankreich einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht, und die Fabrikation solcher künstlicher E. macht einen wichtigen Zweig der Technik aus. Die Grundmasse derselben bildet der **Mainzer Fluß** oder **Straß**, ein sehr glänzendes, bleireiches Glas, welches viel weicher, aber schwerer als die natürlichen E. ist. Dies Glas wird durch verschiedene Chemikalien gefärbt; so nimmt man z. B. auf 1000 Teile Straß zu Topas 40 Teile Antimonglas, 1 Teil Goldpurpur oder 1 Teil Eisenoxyd; zu Smaragd 8 Teile Kupferoxyd und 0,2 Teile Chromoxyd; zu Saphir 15 Teile Kobaltoxyd; zu Amethyst 8 Teile Mangansuperoxyd, 5 Teile Kobaltoxyd, 0,2 Teile Goldpurpur ꝛc. Durch anhaltendes Schmelzen von 8 Teilen Straß mit 1 Teil Topasmasse erhält man Rubin. Der reine Straß bildet das Material zu den künstlichen Diamanten. Türkis wird nachgeahmt durch fossile Zähne von Mastodon oder Dinotherium aus dem Depart. Gers oder aus Sibirien, welche durch Vivianit blau gefärbt sind. Auch hat man andre Zähne und Elfenbein mit Kupferoxydammoniak künstlich gefärbt. Sehr verschieden von diesen Fabrikaten sind die Produkte, welche man dem Bestreben verdankt, echte E. künstlich herzustellen. Korund ist sehr reine kristallisierte Thonerde; wenn es nun gelingt, reine Thonerde, die leicht dargestellt werden kann, kristallisieren zu lassen, so hat man einen Korund, der dem natürlichen ganz gleichwertig ist. Man kann dabei die Thonerde mit denselben Metalloxyden färben, welchen die gefärbten Varietäten des Korunds ihre Farbe verdanken, und erhält dann Rubin, Smaragd, Saphir. In dieser Richtung sind einige Resultate gewonnen worden. Erhitzt man Fluoraluminium, welches aus Thonerde leicht zu gewinnen ist, im Kohlentiegel in Borsäuredampf, so entweicht Fluorbor, und Thonerde bleibt kristallisiert als Korund oder, wenn ein wenig Chrom oder Kobalt zugegen ist, als Rubin oder Saphir zurück. Schmelzt man die Bestandteile der echten E. in richtigen Verhältnissen und gemischt mit Borsäure im Porzellanofen in einem offenen Platingefäß, so lösen sie sich in der Borsäure, und indem nun das Lösungsmittel langsam verdampft, kristallisieren die E. wie lösliche Salze aus wässeriger Lösung. Durch Schmelzen von Thonerde und Mennige in einem feuerfesten Thontiegel kann man große Kristalle von Korund und unter Zusatz von chromsaurem Kali oder Kobaltoxyd auch Rubin, resp. Saphir erhalten. Bei diesem Prozeß bildet die Kieselsäure der Tiegelwandung Bleisilikat, und die Thonerde wird aus der Verbindung mit dem Bleioxyd ausgeschieden. Die erhaltenen Kristalle konnten in der Uhrmacherei benutzt u. auch zu Schmucksteinen geschliffen werden. Auch der Diamant kann künstlich dargestellt werden (s. Diamant).

Der **Wert** der E. richtet sich besonders nach der Größe, Schönheit und Seltenheit derselben, aber ebensosehr nach der Mode. Man verkauft die E. nach dem Gewicht (Karat). Der Preis steigt aber vielfach nicht im einfachen Verhältnis der Schwere, und das Wertverhältnis der einzelnen E. ändert sich oft mit dem Gewicht. Kleine Rubine sind z. B. billiger, große teurer als Diamant. Im allgemeinen hat sich der Preis der wertvollern E. mit Ausnahme des Rubins in der Neuzeit merklich vermindert. Der **Edelsteinhandel** hat daher auch von seiner frühern Bedeutung viel verloren; Hauptplätze des Handels sind London, Paris, Amsterdam, Nishnij Nowgorod, Moskau, Kalkutta, Kapstadt, Rio de Janeiro, New York, Sidney, in Deutschland Berlin, Hanau, Pforzheim, während in der Edelsteinschleiferei Amsterdam den ersten Rang einnimmt. Der Gesamtumsatz in rohen Edelsteinen beträgt etwa 60 Mill. Mk., in geschliffenen 120 Mill. Mk., davon etwa zwei Drittel in Diamanten. Litteratur vgl. oben, [S. 382.

Edelweber, s. Webervögel.

Edelweiß, s. Gnaphalium.

Edelwild (**Rotwild**), das Wild aus der Gattung [Hirsch.

Eden, s. Paradies.

Eden (spr. id'n), Fluß in England, durchfließt in nordwestlicher Richtung die Grafschaften Westmoreland und Cumberland und mündet nach 113 km langem Lauf in den Solway Firth. Er ist wegen seiner Felsen und Wasserfälle nur bis Carlisle für kleinere Schiffe fahrbar. An seinem Ufer **Eden Hall** (bei Penrith), Sitz von Sir R. G. Musgrave, berühmt durch Uhlands Ballade.

Eden, engl. Adelsfamilie, s. Auckland.

Edenderry (spr. id'nderri), Stadt in der irischen King's County, im N. des Grand Canal, mit 3 Kirchen und (1891) 1577 Einw.

Edenkoben, Stadt im bayr. Regbez. Pfalz, Bezirksamt Landau, an der Linie Neustadt a. H.-Weißenburg der Pfälzischen Eisenbahn, hat eine evangelische u. eine kath. Kirche, eine Lateinschule, eine Präparandenschule, ein Denkmal König Ludwigs I. von Bayern, eine Schwefelquelle, ein Amtsgericht, ein Forstamt, ein Handels- und Gewerbe-Gremium, Möbel-, Gewehrschaft- und Weinsteinfabrikation, Damastweberei, mechanische Werkstätten, Hammerwerke, Feilenhauerei, Wein-, Kastanien- und Mandelbau und (1890) 4914 Einw., davon 1254 Katholiken u. 141 Juden. In der Nähe die königliche Villa Ludwigshöhe mit schöner Aussicht, die Ruine des ehemaligen Klosters Heilsbrück (um 1230 gegründet), der Blättersberg mit dem Ludwigsturm und der Triefenberg mit dem Schänzelturm. Am 13. Juli 1794 unglückliches Gefecht der Preußen gegen die Franzosen.

Edentāta, soviel wie Zahnlücker, s. d.

Eden-Vertrag, der Vertrag, welchen Lord William Eden (s. Auckland 1) im Namen Englands 1786 mit Frankreich abgeschlossen, und nach welchem gegen eine Herabsetzung der Zölle auf französischen Wein in England britische Fabrikate in Frankreich zum Zoll von höchstens 15 Proz. ad valorem zugelassen wurden.

Eder (Edder), Fluß, entspringt auf dem Ederkopf im Rothaargebirge in Westfalen, durchströmt einen Teil der Provinz Hessen-Nassau und das Fürstentum Waldeck und mündet nach 135 km langem Lauf bei Guntershausen in die Fulda. Sie führt Gold mit sich, aus dem Graf Philipp II. um 1480 und die Landgrafen Karl von Hessen 1677 und Friedrich II. 1777 Dukaten (Edderdukaten) schlagen ließen. Neuere Versuche, diese Goldwäschereien wieder ergiebig zu machen, hatten keinen Erfolg. Größter Nebenfluß ist rechts die Schwalm. — Danach benannt der Kreis der E. im Fürstentum Waldeck, 334 qkm (6,07 QM.) mit (1890) 14,913 Einw.

Eder, 1) Joseph Karl, siebenbürg. Geschichtsforscher, geb. 20. Jan. 1761 zu Kronstadt in Siebenbürgen, gest. 11. Jan. 1810 in Hermannstadt, studierte zu Ofen Philosophie und Theologie, wurde 1783 katholischer Priester und Lehrer am Gymnasium zu Maros-Vásárhely und 1787 Direktor der katholischen Normalhauptschule zu Hermannstadt. Zur Verteidigung der von Joseph II. aufgehobenen siebenbürgischen Verfassung verfaßte er die Schriften: »Supplex libellus Valachorum Transsilvaniae, cum notis historico-criticis« (Klausenb. 1791), »De initiis juribusque primaevis Saxonum transsilvanorum« (Wien 1792) u. »Observationes criticae et pragmaticae ad historiam Transsilvaniae sub regibus Arpadanae et mixtae propaginis« (Hermannst. 1803). Auch gab er die ersten Bände der »Scriptores rerum transsilvanarum« (Hermannst. 1797—1800, 4 Bde.) heraus. Sein handschriftlicher Nachlaß ist im Besitz des ungarischen Nationalmuseums zu Pest.

2) Joseph Maria, Photochemiker, geb. 16. März 1855 in Krems a. d. Donau, studierte 1871—75 in Wien, habilitierte sich 1880 an der technischen Hochschule für Photochemie und wurde 1882 Professor der Chemie an der Gewerbeschule in Wien, 1888 Direktor der Versuchsanstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren daselbst. Er lieferte einige chemische Untersuchungen, gab eine Methode zur Messung der Intensität der ultravioletten Strahlen mit Hilfe von Quecksilberoxalat an und arbeitete namentlich auch über die Photographie mit Chromsalzen u. mit Brom- und Chlorsilberemulsionen sowie über die chemische Wirkung des farbigen Lichts, durch welche Arbeiten die orthochromatische Photographie wesentlich gefördert wurde. Die Bereitung der Chlorsilbergelatinepapiere (Aristopapiere) stützt sich wesentlich auf seine Untersuchungen. Er schrieb: »Über die Reaktionen der Chromsäure und der Chromate auf Gelatine, Gummi, Zucker« (Wien 1878); »Über die Wirkungen des farbigen Lichts und die Photographie in natürlichen Farben« (das. 1879); »Ausführliches Handbuch der Photographie« (4 Tle., Halle 1882—88, u. ö.), darin als 3. Teil: »Theorie und Praxis der Photographie mit Bromsilber-Gelatine« (4. Aufl., das. 1890); »Die orthochromatische Photographie« (Wien 1885); »Die Momentphotographie in ihrer Anwendung auf Kunst und Wissenschaft« (2. Aufl., Halle 1886, 2. Serie 1888); »Anleitung zur Herstellung von Momentphotographien« (2. Aufl., das. 1887) u. a. Auch gibt er seit 1887 das »Jahrbuch für Photographie u. Reproduktionstechnik« (Halle) heraus.

Ederkopf, Berg des südlichen Rothaargebirges in Westfalen, 645 m hoch; an seinem Fuß die Quellen der Eder, Lahn und Sieg.

Edesheim, Dorf im bayr. Regbez. Pfalz, Bezirksamt Landau in der Pfalz, am Modenbach und an der Linie Neustadt-Weißenburg der Pfälzischen Eisenbahn, hat eine kath. Kirche, Fabrikation von verzinnten u. emaillierten Eisenblechwaren u. Bürstenwaren, Weinbau, Weinhandel und (1890) 2075 Einw.

Edessa, 1) im Altertum Hauptstadt der nordmesopotamischen Landschaft Osroëne, östlich vom heutigen Biredschik; schon im 8. Jahrh. von den Assyrern erobert und damals Ruhu (syr. Urhoi) genannt, jetzt Urfa (s. d.). Unter Seleukos, der viel für ihre Vergrößerung that, erhielt sie nach der gleichnamigen makedonischen Stadt den Namen E. und nach den vielen Quellen des dort entspringenden Skirtos (Daisan) den Namen Kallirrhoë oder Orrhoë (vielleicht nur Verstümmelung des syrischen Stadtnamens). Unter Antiochos VII., nach welchem E. auch Antiochia hieß, gründete daselbst Urhoi Bar Chevje 137 v. Chr. das edessenische Reich, welches auch das osroënische (orrhoënische) Reich heißt. Unter seinen Nachfolgern, die sämtlich den Ehrennamen Abgar führten und mit den Römern infolge der Partherkriege in vielfache, meist feindliche Berührung kamen, war auch der Abgar Uchomo (der »Schwarze«), dem nach der Sage Jesus sein Bild übersandte, das später eine Art Palladium bildete, und unter dem der Apostel Thomas das Christentum in E. gepredigt haben soll. Unter Kaiser Trajan zerstörte Lusius Quietus das den Römern ungetreue E. Kaiser Hadrian stellte es zwar wieder her; allein es blieb fortwährend von den Römern abhängig, welche es 217 n. Chr. unter dem Namen der Colonia Marcia Edessenorum zu einer Militärkolonie machten. 217 wurde Caracalla hier ermordet. Gordianus setzte um 243 wieder einen Abgar in den Besitz des Reiches. 260 wurde E. von den Persern unter Sapores I. belagert und Kaiser Valerian vor den Thoren der Stadt geschlagen. Während dieser Zeit und besonders nach der Teilung des römischen Reiches, bei welcher E. zum oströmischen Reich kam, entwickelte sich seine Bedeutung in der Geschichte der christlichen Kirche immer mehr. Mehr als 300 Klöster sollen in seinen Mauern gewesen sein, dazu war es der Sitz des Ephraem Syrus und seiner Schule. Auch in den arianischen, monophysitischen und nestorianischen Streitigkeiten spielte es eine be-

deutende Rolle. 525 ließ Kaiser Justinus I. die Festungswerke wiederherstellen und nannte die Stadt E. Justinopolis. Chosroes Nuschirwan belagerte E. erfolglos. Die Ausbreitung des Islam, die E. 641 unter die Herrschaft der arabischen Chalifen brachte, machte der Blüte des Christentums daselbst ein Ende, und unter den nun folgenden innern und äußern Kämpfen unter dem Chalifat erlosch auch Edessas weltlicher Glanz, bis es 1040 den Seldschukken in die Hände fiel. Den byzantinischen Kaisern gelang es zwar, E. nochmals an sich zu bringen; aber der Statthalter, den sie hinschickten, machte sich unabhängig. Im ersten Kreuzzug bemächtigte sich Graf Balduin, Gottfrieds von Bouillon Bruder und Nachfolger, vom Fürsten Thoros zu Hilfe gerufen, 1098 der Herrschaft über die Stadt und machte E. zur Hauptstadt eines Fürstentums E., zu dem er auch noch Samosata und Sarudsch erwarb. Dieses bestand über ein halbes Jahrhundert, als Vormauer des jerusalemischen Reiches gegen die Türken, unter der Herrschaft fränkischer Fürsten, bis es endlich unter dem Grafen Joscelin II. dem Beherrscher von Mosul, Emaddin Zenki, 1144 gelang, die Stadt und Burg mit Sturm zu nehmen. Ein (1146) gemachter Versuch, das türkische Joch abzuschütteln, vollendete den Ruin der Stadt. Nach vielen Wechselfällen, die E. nacheinander in die Hände der Sultane von Ägypten und Syrien (1182) und von Rum (1234, wo es Ala ed din Kelkobad eroberte), der Mongolen (Zerstörung durch Timur 1391), Turkmenen und Perser brachten, eroberten es 1637 die Türken, unter denen es sich wieder aus den Trümmern und zu einiger Blüte erhoben hat.

2) Stadt im Königreich Makedonien, westlich von Thessalonike in der Landschaft Emathia, ursprünglich nur Vorstadt von Ägä, die älteste Residenz der makedonischen Könige und bis zum Untergang des Reiches ihre Begräbnisstätte, herrlich am Eingang des nach Obermakedonien führenden Passes gelegen. In der Oberstadt befand sich außer den Tempeln des Herakles, Dionysos und Zeus auch das Theater, vor welchem 336 v. Chr. Philipp II. ermordet wurde. Unter Antigonos (274) plünderten Söldner des Pyrrhos die Königsgräber. Heute liegt dort Wodena (s. d.).

Edessenisches Bild, s. Christusbilder.

Edfa (Etfeh), Ort im Distrikt Sohag der ägypt. Provinz (Mudirieh) Girgeh, am Kanal von Sohag nach Siut, mit (1882) 6395 Einw. E. ist das alte Aphroditopolis. Eine Viertelstunde davon das Rote Kloster (Der el Ahmar) und 6 km weiter das Weiße Kloster (Der el Abiad), das eher ein christliches Familiendorf genannt werden kann.

Edfu (in den hieroglyphischen Inschriften Hat, koptisch Atbo, das Apollinopolis magna der Alten), Distriktshauptort in der ägypt. Provinz (Mudirieh) Esneh (Oberägypten), am linken Nilufer, Dampferstation, mit (1882) 5790 Einw., die in elenden Hütten wohnen und blaue Baumwollenstoffe sowie Töpferwaren fabrizieren. Von den fast ganz unter Wüstensand begrabenen Ruinen der ehemals prächtigen Stadt sind nur noch die Reste eines Kais am Nil, ein prachtvoller Tempel des Horos (Apollon) aus der Zeit der Ptolemäer (um 180 v. Chr.) und ein von Ptolemäos IX. Euergetes II. erbautes Geburtshaus (Mamissi) des Horos vorhanden. Der Tempel hat ein Pylonenportal, das rechts und links von einem schrägwandigen, über 30 m hohen Turm überragt wird und in einen von einer überdeckten 32säuligen Kolonnade umgebenen Vorhof von 47½ m Tiefe und 42 m Breite führt. Darauf folgt das Tempelhaus: zuerst ein hypostyler Saal von 18 Säulen, dann drei weitere Säle, von 20 Kammern umgeben, der erste von 12 Säulen in drei Reihen getragen. Das Ganze schließt eine hohe, an das Pylonenportal sich anlehnende Umfassungsmauer ein. S. Tafel »Architektur I«, Fig 8.

Edgar (angelsächs. Eádgâr, althochd. Ôtkêr), deutscher und engl. Mannesname, soviel wie Geroder Wurfspieß zum Schutze des Besitztums; vgl. Ed-.

Edgbaston (spr. eddschbest'n), Vorstadt von Birmingham (s. d.).

Edgecumbe, Mount (spr. eddschköm), 1) s. Plymouth. — 2) (Putauaki) erloschener Vulkan an der Nordküste der Nordinsel Neuseelands, 792 m hoch, von Cook 1. Nov. 1769 entdeckt.

Edgehill (spr. eddsch-hill), Bergrücken in der engl. Grafschaft Warwickshire, wo 23. Okt. 1642 die erste Schlacht in dem Kriege zwischen den Parlamentstruppen und König Karl I. von England gefochten wurde.

Edgeinsel (spr. eddsch), s. Spitzbergen.

Edgewater (spr. eddsch-uaoter), Ort in der Grafschaft Richmond des nordamerikan. Staates New York, auf Staten Island, hauptsächlich bewohnt von New Yorker Kaufleuten, hat zahlreiche Schulen und (1890) 14,265 Einw.

Edgeworth (spr. eddsch-uörth), 1) Henry Allen de Firmont, Beichtvater des Königs Ludwig XVI. von Frankreich, geb. 1745 zu Edgeworth in Irland, gest. 22. Mai 1807 in Mitau, ward 1777 Beichtvater der Madame Elisabeth, der Schwester des Königs, und begleitete Ludwig XVI. auf das Blutgerüst, wo er die Worte sprach: »Sohn des heil. Ludwig, steige zum Himmel empor!« Um der Madame Elisabeth in ihrem Kerker geistlichen Trost angedeihen lassen zu können, hielt er sich in der Nähe von Paris versteckt, ging nach der Hinrichtung derselben nach England und von da nach Mitau zu Ludwig XVIII. Seine »Mémoires« (»Dernières heures de Louis XVI«) gaben C. Sneyd Edgeworth englisch, Dupont französisch (Par. 1815; wieder abgedruckt in Barrières »Bibliothèque des mémoires«, Bd. 9, das. 1847), seine »Lettres« Mad. Elise de Bon (das. 1818) heraus.

2) Maria, engl. Schriftstellerin, geb. 1. Jan. 1767 in Black Bourton (Oxfordshire), gest. 22. Mai 1849 in Edgeworthstown (Irland), Tochter des durch mehrere Erfindungen bekannten Gutsbesitzers und Parlamentsmitglieds Richard Lovell E. (1744–1817), folgte ihrem Vater 1782 nach dessen Besitzungen in Irland und betrat die schriftstellerische Laufbahn mit »Letters to literary ladies«, einer Schrift für Frauenemanzipation (1795). Mit ihrem Vater zusammen verfaßte sie ganz im Sinne von Rousseaus »Émile« die »Essays on a practical education« (1798), welche ihr den Spottnamen »Nützlichkeitsapostel« (utilitarian) eintrugen. Sie versuchte sich in Erzählungen für die Jugend (»The parent's assistent«, 1796—1800, 6 Bde.); aber ihr erster Aufsehen erregender Roman war »Castle Rackrent« (Lond. 1800), eine treue, selbständige und durch Humor gewürzte Schilderung des irischen Volkscharakters; ihm folgten »Belinda« (1801), der »Essay on Irish bulls« (1802), »Popular tales« (1804, 3 Bde.), »The modern Griselda« (1804), »Leonora« (1806, 2 Bde.), »Tales of fashionable life« (zwei Serien, 1809—12, 6 Bde.). In ihrem Roman »Patronage« (1814, 4 Bde.) werden die Verirrungen der höhern Stände gezeichnet, während der Roman »Harrington« (1817) das Vorurteil gegen die Juden bekämpft. In »Or-

mond« (1817) bewegt sie sich wieder auf irischem Boden. Walter Scott ward durch ihre Skizzen aus dem irischen Volksleben zuerst angeregt, ähnliche Schilderungen seiner schottischen Heimat zu versuchen und sandte ihr ein Exemplar von »Waverley«, worin er dies öffentlich aussprach. Ihre Romane waren jetzt in der Mode; wenn sie nach London oder Paris kam, wurde sie gefeiert, so auch von Byron, der sie einfach und entzückend fand. Aber schon ihre »Comic dramas«, die sie 1817 herausgab, hatten weniger Erfolg. Die »Memoirs of Richard Lovell Edgeworth«, die sie 1826 mit kindlicher Pietät herausgab (3. Aufl. 1844), wurden von der Kritik bitter angegriffen. Ihr letzter Roman: »Helen« (1834, 3 Bde.), zeigte deutlich, daß ihre Zeit vorbei war. Gesammelt erschienen ihre »Tales and novels« 1825 in 14 Bänden (neue Ausg. 1870, 10 Bde.), die einzelnen werden immer noch neu aufgelegt. Ihre Schriften sind meist ins Deutsche übersetzt, eine Auswahl von A. Keller (Stuttg. 1840, 4 Bde.). Eine große Dichterin oder Denkerin war sie nicht. Aber ihre Leichtigkeit, ihr Geist, ihre reine Sprache wie die Mannigfaltigkeit ihrer Zeichnungen und der Freimut, mit dem sie gegen Laster und Thorheiten auftritt, machten, daß ihre Erzählungen trotz der etwas beschränkten, lehrhaften Tendenz dennoch allgemein gefielen. Vgl. Helen Zimmern, Mary E. (Lond. 1883, auf Grund der 1867 privatim gedruckten Denkwürdigkeiten der Dichterin).

Edgren, Anne Charlotte, s. Leffler.

Edhem Pascha, türk. Staatsmann, geb. um 1813 auf Chios von griechischen Eltern, gest. 21. März 1893 auf seinem Landsitz am Bosporus, wurde nach der Vernichtung seiner Heimatsinsel (1822) im Islam erzogen, erhielt seine weitere Ausbildung seit 1831 in Paris, beschäftigte sich besonders mit dem Bergwesen, ward nach seiner Rückkehr nach Konstantinopel im Generalstab angestellt, 1849 Adjutant des Sultans Abd ul Medschid und Chef der militärischen Abteilung des kaiserlichen Hauses. Er fiel 1856 plötzlich in Ungnade und verlor seine Stelle bei Hof, ward jedoch bald darauf Mitglied des Tansimatrats, dann durch die Gunst Reschid Paschas ein Jahr lang Minister der auswärtigen Angelegenheiten, 1864 Minister des Handels und Bankdirektor, 1870 Präsident des obersten Justizrats, 1871 Minister der öffentlichen Bauten, 1876 Botschafter in Berlin und im Februar 1877 nach Midhat Paschas Sturz Großwesir. Er verwaltete dieses Amt nicht ohne Geschick während des ganzen russisch-türkischen Krieges bis zum Januar 1878. Im Februar 1879 ward er zum Botschafter in Wien, 1883 zum Minister des Innern ernannt, trat aber 1885 von diesem Posten zurück.

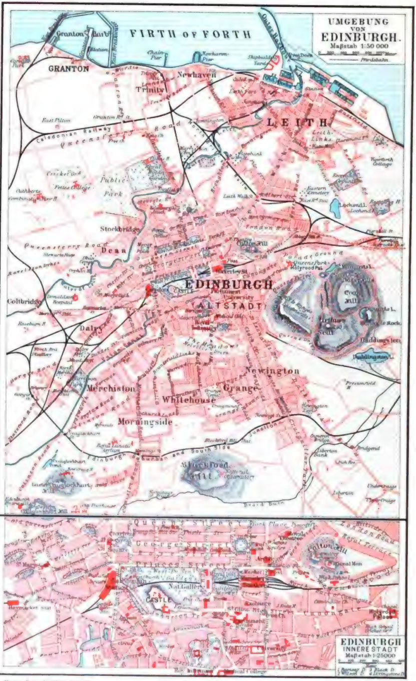
Edidit (lat., abgekürzt: ed.), »hat herausgegeben«, ediderunt (abgekürzt edd.), »haben herausgegeben« (auf Büchertiteln verbunden mit dem Namen des, bez. der Herausgeber).

Edieren (lat.), herausgeben.

Edikt (lat.), im allgemeinen jede obrigkeitliche Bekanntmachung und Verordnung. In der römischen Republik sind die Edikte der Prätoren und der Provinzialstatthalter (edicta magistratuum) von großer Bedeutung für die Entwickelung des Privatrechts gewesen. Diese Magistrate hatten die Rechtspflege zu verwalten (jurisdictio). Wer eine Klage erheben wollte, mußte sich um Ernennung eines Richters an den Prätor, bez. Provinzialstatthalter wenden. Mit der Ernennung des Richters parallel ging dessen Instruktion, d. h. die Anweisung, unter welchen Voraussetzungen er verurteilen müsse. Das nannten die Römer actionem dare oder judicium dare. Diese Amtsgewalt benutzten die Prätoren oft dazu, um unter dem Einfluß der öffentlichen Meinung in Fällen eine actio zu geben, für welche die bestehende Gesetzgebung keine Vorsehung getroffen hatte. Es war eine Amtsgewohnheit der Prätoren, beim Antritt der Prätur auf dem Forum eine weiße Tafel (album) aufzustellen, auf welcher sie verkündeten, in welchen Fällen von ihnen während ihres Amtsjahres eine actio gegeben werde. Diese Verkündigung hieß edictum perpetuum oder perpetuae jurisdictionis causa propositum, d. h. das »für die ganze Amtsdauer in Bezug auf die jurisdictio maßgebende« E. im Gegensatz zu gelegentlichen Spezialverfügungen (prout res incidit). War ein Prätor in seinem E. von der geltenden Gesetzgebung abgewichen, so konnte sein Amtsnachfolger diese Ediktsbestimmung in seinem E. weglassen. Thatsächlich aber pflegte der Amtsnachfolger solche Neuerungen, da sie der öffentlichen Meinung und den Verkehrsbedürfnissen Rechnung trugen, in seinem E. stehen zu lassen. So bildete sich im Laufe der Zeit ein fester Bestand von prätorischen Neuerungen, der von einem E. ins andre überging (edictum tralaticium) und schließlich zum Gewohnheitsrecht wurde, da niemand mehr anders wußte, als daß in den betreffenden Fällen eine actio stattfinden müsse. Ähnlich wie die Prätoren in Rom und wie die Statthalter in den Provinzen erließen auch die Aediles curules bei ihrem Amtsantritt Edikte. Aber ihr Einfluß auf das Privatrecht war ein ganz beschränkter; denn sie hatten die jurisdictio nur auf dem Gebiete der Rechtsstreitigkeiten, welche aus Käufen in foro entstanden. Mit dem Beginne des Prinzipats konzentrierte sich die Fülle der Gewalten in der Person des Prinzeps. Die Magistrate entbehrten der frühern Selbständigkeit in der Aufstellung ihrer Edikte, und so kam es, daß die Einfügung von Neuerungen in dieselben (novae clausulae) immer seltener wurde und schließlich ganz aufhörte. Nunmehr ließ Hadrian das bisher erwachsene edictum tralaticium durch den Juristen Salvius Julianus einer Revision und einheitlichen Redaktion unterziehen und erklärte dasselbe mittels Senatsbeschlusses als maßgebend für alle Zeiten, als edictum perpetuum in einem andern Sinne des Wortes. Hierzu schrieben viele Juristen der sogen. klassischen Periode Kommentare, aus denen Bruchstücke in Justinians »Digesta« überliefert sind. Der neueste und beste Versuch, eine Rekonstruktion des Hadrianischen Edikts in seinem Zusammenhange zu geben, ist von O. Lenel unternommen worden: »Das Edictum perpetuum« (Leipz. 1883). — Aus der Kaiserzeit finden sich edicta principum, das sind gesetzgeberische Erlasse der Kaiser, auch leges edictales genannt, deren einzelne im Justinianischen »Codex constitutionum« aufgenommen wurden. Edictum Theoderici heißt ein von dem ostgotischen König Theoderich 506 für die Ostgoten und Römer in Italien erlassenes, auf römischem Recht beruhendes Gesetzbuch.

Edikt, ewiges, der 1667 von De Witt durchgesetzte Beschluß der Staaten von Holland, daß die Statthalterwürde in Holland abgeschafft werden und auch in den übrigen Provinzen der Generalkapitän nicht zugleich Statthalter sein sollte; es ward 1672 aufgehoben.

Edikt von Nantes, das am 13. April 1598 vom König Heinrich IV. von Frankreich erlassene Gesetz, welches den Hugenotten nicht allein Religionsfreiheit und den Besitz der Kirchen, die sie be-



Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.

Bibliogr. Institut in Leipzig

Zum Artikel »Edinburgh«

Digitized by Google

reits innehatten, bestätigte, sondern auch Anteil an den öffentlichen Lehranstalten und Hospitälern, Zutritt zu allen Ämtern und Würden, gleichen Beisitz in allen Gerichtskammern, das Recht, Kirchenversammlungen zu halten, und eine große Anzahl von Sicherheitsplätzen einräumte, aber von Ludwig XIV. 23. Okt. 1685 widerrufen ward. S. Hugenotten.

Ediktalladung (Ediktalien, Ediktalcitation, öffentliche Ladung, Aufgebot), die öffentliche gerichtliche Aufforderung zur Geltendmachung gewisser Rechtsansprüche innerhalb bestimmter Frist bei Verlust derselben; auch die öffentliche gerichtliche Ladung; Ediktalverfahren, das in solchen Fällen vorgeschriebene Verfahren. Ediktalladungen ergehen insbes. im Konkursprozeß (s. Konkurs), im Subhastationsverfahren (s. Zwangsvollstreckung) und im Aufgebotsverfahren (s. Aufgebot). Über die öffentliche Ladung im Strafverfahren s. Ladung.

Edinburg (Edinburgh, hierzu der Stadtplan), Hauptstadt Schottlands sowie der schott. Grafschaft Edinburghshire oder Mid-Lothian, liegt fast 3 km südlich vom Firth of Forth, unter 55° 57′ 23″ nördl. Br., 3° 10′ 46″ westl. L. v. Gr., am rechten Ufer des in einem tiefen Thale dem Meere zuströmenden Water of Leith (s. Plan) und bedeckt ein Areal von 2475 Hektar. Der größere Teil der Stadt liegt auf drei von O. nach W. laufenden Höhenzügen, deren mittlerer mit dem steil abfallenden, 133 m hohen Hügel endet, auf welchem das Schloß steht. Der südliche Höhenzug erstreckt sich nach O. bis zum Fuß der steil abfallenden Salisbury Craigs, hinter welchen der malerische basaltische »Arthursitz« zu einer Höhe von 251 m ansteigt (vgl. Tafel »Geologische Formationen«). Der nördliche Höhenzug schließt sich östlich an den bereits von Straßen umgürteten Calton Hill (107 m) an. Die Thäler, welche die genannten Höhenzüge voneinander trennen, werden von Brücken überspannt, welche die einzelnen Stadtteile verbinden.

Wappen von Edinburg.

Die Altstadt, der eigentliche Kern Edinburgs, nimmt den mittlern Höhenzug ein und erstreckt sich vom Schloß (castle) bis zu dem 1,6 km entfernten Palast von Holyrood im O. Sie zeichnet sich durch die ungemein hohen Häuser von zehn und noch mehr Stockwerken und durch die engen Gassen aus, die sich zu beiden Seiten der Hochstraße an den Abhängen hinziehen. Letztere heißen Close, wenn sie zu eng für Fuhrwerke sind, Wynd, wenn sie dieselben zulassen. Abweichend von London, bewohnen hier viele Familien ein und dasselbe Haus, jede meist ein Stockwerk (flat). In der Altstadt befinden sich viele öffentliche Gebäude, so namentlich die älteste Kirche der Stadt (St. Giles), das alte Parlamentsgebäude, die Bank von Schottland, die Stadthalle u. a.; auch Häuser, welche durch ihre frühern Bewohner Berühmtheit erlangt haben, wie das Haus des Reformators John Knox (von 1490) in der Hochstraße. Durch ein Thal, in welchem die Cowgate (»Kuhthor«) genannte Straße hinläuft und der alte Grasmarkt liegt, wird diese Altstadt von einem neuern Stadtteil im S. getrennt. Zwei Viadukte, die 1785—88 gebaute Südbrücke und die 1821—36 erbaute Brücke Georgs IV., verbinden die beiden Stadtteile. Die wichtigsten Gebäude sind hier: das Universitätsgebäude, das Gewerbemuseum, das Royal Infirmary (Krankenhaus) und Heriot's Hospital (1628—50). Südlich erstreckt sich die Stadt bis bis zu dem the Meadows (»die Wiesen«, bis Anfang des 19. Jahrh. ein See) genannten Park, jenseit dessen die Links und die modernen Vorstädte Newington, Merchiston und Morningside liegen. Die eben beschriebenen Stadtteile waren bis gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts Sitz des Adels und Reichtums, sind aber seit dem Bau der nördlichen Neustadt den weniger wohlhabenden Klassen überlassen worden.

Die Neustadt entstand seit 1767. Ein tiefes Thal, ehemals ein künstlicher See, North Loch (Nor' Loch, 1450 von David II. angelegt), trennt sie von der Altstadt. Es wurde seit 1763 entwässert und 1816—30 in Gärten (Princes Gardens) verwandelt, später die Eisenbahn hindurchgeführt. Ein 50 m breiter, 295 m langer Damm (the Mound), die 1767—72 erbaute Nordbrücke und die Waverleybrücke stellen die Verbindung zwischen den zwei Stadtteilen her. Auf dem Damme stehen die in griechischem Geschmack 1823—36 erbaute Royal Institution und die Nationalgalerie (1850—58). Nördlich wird das Thal durch die prächtige, schnurgerade Princes Street abgeschnitten, welche von den Princes Gardens durch ein eisernes Geländer getrennt wird und nach dem Caltonhügel zu in dem Waterloo Place ihre Fortsetzung findet. Diese Straßen bilden unzweifelhaft den Glanzpunkt Edinburgs; in ihnen liegen viele stattliche Gebäude (wie das neue Postamt, das Archiv u. a.), und das 1844 errichtete, durch einen 60 m hohen gotischen Baldachin geschützte Denkmal Sir Walter Scotts (von G. M. Kemp), die Standbilder Wellingtons, des Philosophen John Wilson (Christopher North), des Dichters Allan Ramsay, des Reisenden Livingstone u. a. gereichen ihnen zur Zierde. Nördlich von Princes Street breitet sich die Neustadt aus, mit geraden, breiten Straßen, großen öffentlichen Plätzen und imposanten Häusern, zu deren Bau der bei Craigleith (3 km von E.) gefundene sehr harte Stein verwendet wurde. St. Andrew Square, der Mittelpunkt des Verkehrs, mit mehreren Banken, einer 46 m hohen Säule mit dem Standbild Lord Melvilles und einem Denkmal des Grafen Hopetoun steht vermittelst der George Street mit Charlotte Square in Verbindung. An letzterm liegt eine der schönsten Kirchen der Stadt (St. George), und in seiner Mitte steht ein Standbild des Prinzen Albert (von Steell); die George Street zieren die Denkmäler Pitts, Chalmers' und Georgs IV. Weiter nördlich liegen Queen Street Gardens und der achteckige Morayplatz, welcher mit seinen Nebenstraßen die schönsten Wohngebäude der Stadt enthält. Westlich davon führt eine 117 m lange Brücke in 32 m Höhe über das tiefe Thal des Leith nach der jenseits gelegenen Vorstadt Dean. Unterhalb der Brücke entspringt eine Mineralquelle. Unter den auf dem 107 m hohen Caltonhügel errichteten Denkmälern zeichnet sich das »Nationalmonument« zur Erinnerung an die Kämpfe von Waterloo aus. Es sollte eine getreue Nachahmung des Parthenons werden, ist aber unvollendet geblieben. Außerdem stehen hier eine 31 m hohe Nelsonsäule, ein Denkmal Dugald Stewarts (Nachbildung des choragischen Monuments) und eine Bildsäule Playfairs. Am Fuße des Hügels, vor der High School, erhebt sich ein Denkmal für Robert Burns in Gestalt eines griechischen Rundtempels mit Brustbild von Chantrey.

E. zählt 1894: 161 gottesdienstliche Gebäude, von welchen 38 der schottischen Hochkirche, 43 der Freikirche, 20 der protestantischen bischöflichen Kirche, 6 (nebst Kloster) den Katholiken und 54 verschiedenen prote-

stantischen Gemeinden angehören. Von diesen Kirchen stammt die von St. Giles, mit schönem, 48 m hohem Turm, aus dem 14. Jahrh. und ist 1873—83 auf Kosten des Verlegers Chambers restauriert worden. An der Ostseite ist das 1885 wiedererrichtete Marktkreuz (mercat croce oder market cross) bemerkenswert, von dem aus die Wappenkönige die Eröffnung des Parlaments kundthun. Außerdem verdienen Erwähnung die Thronkirche (1637—63 erbaut) und die seit 1874 erbaute protestantische Kathedrale (St. Mary's) mit 3 Türmen, von denen der mittlere eine Höhe von 84 m erreicht.

Unter den Profanbauten der Stadt fesselt zunächst das Schloß die Aufmerksamkeit. Dasselbe bedeckt einen Flächenraum von 2⅓ Hektar und wird von der Stadt durch eine freie Esplanade (früher Richtplatz, jetzt Paradeplatz) getrennt, auf welcher ein Denkmal des Herzogs von York steht. Das Schloß nimmt die Stelle der von den römischen Kaisern Hadrian und Septimius Severus erbauten Alata castra (griech. Stratopedon pteroton) ein. Mit Ausnahme der Kapelle der heil. Margareta, welche im 11. Jahrh. von der angelsächsischen Gemahlin des Königs Malcolm Canmore erbaut wurde, ist kein Teil des Schlosses älter als das 15. Jahrh. Man zeigt hier das Staatsgefängnis, worin die Anhänger der Stuarts untergebracht wurden, das Zimmer, in welchem Maria Stuart Jakob I. gebar, die alte Parlamentshalle (wohl 1434 erbaut, 1887 von W. Nelson restauriert, 24 m lang und 10 m breit), die schottischen Kroninsignien und eine um 1455 geschmiedete Riesenkanone. Das Schloß enthält Kasernen für 2000 Mann und ein Zeughaus mit 30,000 Gewehren. Neben der Kirche St. Giles, in der Hochstraße, steht das 1632—40 erbaute Parlamentshaus, in welchem früher die schottischen Parlamente zusammenkamen, und welches jetzt Sitz der obersten Gerichtshöfe des Landes ist (über die dort befindlichen Bibliotheken s. unten). Daneben steht die Grafschaftshalle, ein dem Erechtheion und dem choragischen Monument des Thrasyllos nachgeahmter klassischer Bau, und gegenüber das Rathaus mit Börse. Hochstraße und Canongate in östlicher Richtung verfolgend, gelangen wir zu dem seit 1528 erbauten Holyroodpalast, vormaliger Residenz der schottischen Könige, 1850 restauriert und zweimal von Karl X. von Frankreich als Flüchtling bewohnt. Nur ein kleiner Teil des ursprünglichen Baues ist noch vorhanden; der schöne, von Säulenhallen umgebene Hof stammt aus der Zeit Karls II. und wurde erst in diesem Jahrhundert vollendet. Im ersten Stock zeigt man das Gemach, in welchem Riccio 9. März 1566 von Darnley ermordet wurde. Die Ruinen der im 12. Jahrh. erbauten Kirche der 1128 gestifteten Abtei von Holyrood stoßen nordöstlich an den Palast an. In der Neustadt, am obern Ende von Princes Street, stehen das Archiv (Register office) mit Kuppel von 15 m Durchmesser und das 1861 in neuitalienischem Stil erbaute Postamt, ferner in Queen Street die neue Nationalporträtgalerie, 1885—90 im italienischen Stil des 14. Jahrh. erbaut (zugleich das Altertumsmuseum und die Räume der Geographischen Gesellschaft enthaltend).

Die Bevölkerung ist von 236,002 Seelen im J. 1881 auf 263,646 im J. 1891 angewachsen, mit Leith und Granton aber, seinen eng mit der Stadt verbundenen Hafenstädten, zählt E. 333,268 Einw. E. kann weder als bedeutende Handelsstadt noch als Fabrikstadt gelten, trotz seiner großen Brauereien, Druckereien (1891: 3104 Personen beschäftigt) und Buchbindereien. Es verdankt seine Blüte wesentlich den Gerichtshöfen und den zahlreichen öffentlichen Schulen. Ungemein groß ist die Zahl der wohlthätigen Anstalten, die fast insgesamt dem Bürgersinn reicher Stifter ihre Entstehung verdanken. Unter ihnen ragen hervor: das 1879 eröffnete Krankenhaus (Infirmary) mit 600 Betten, Chalmers' Hospital, eine Gebäranstalt, ein Irrenhaus für 840 Kranke, mehrere Blinden- und Taubstummenanstalten, 2 Waisenhäuser, Besserungsanstalten für jugendliche Verbrecher, Zufluchtsstätten für Obdachlose und für gefallene Mädchen, zahlreiche Asyle der verschiedensten Art, 2 städtische Armenhäuser sowie mehrere große Bildungsanstalten, als Watson's College, Fettes' College, Heriot's Hospital, Donaldson's Hospital u. a.

Unter den zahlreichen Bildungsanstalten und Vereinen für die Pflege von Wissenschaft und Kunst, deren Bestehen E. einen Teil seines Rufes und seiner Blüte verdankt, verdient die 1582 von Jakob VI. gegründete Universität zuerst genannt zu werden. Das jetzige Universitätsgebäude wurde 1789—1834 nach dem Entwurf Rob. Adams erbaut, umschließt einen großen viereckigen Hofraum und hat einen schönen Portikus von dorischen Säulen. Ein seit 1878 errichteter, südwestlich vom alten Universitätsgebäude gelegener Neubau beherbergt die medizinische Fakultät. An der Universität wirkten 1893: 41 Professoren nebst 60 Lektoren; die Zahl der Studierenden beträgt etwa 3500. Sie besitzt eine reichhaltige Bibliothek von 180,000 Bänden nebst 3000 Handschriften und ein Museum. Erwähnung verdient ferner der botanische Garten (mit magnetischem Observatorium und Aquarium) von 8 Hektar Oberfläche im N. der Stadt und die auf dem Caltonhügel errichtete alte Sternwarte (eine neue wird im S. der Stadt auf Blackford Hill erbaut). Unsern Gymnasien, doch mit umfassenderm Unterrichtsplan, entsprechen die 1519 gegründete High School (Hochschule) am Fuß des Caltonhügels und die 1823 ins Leben gerufene städtische Akademie. Es bestehen außerdem 3 theologische Seminare, 3 Lehrerseminare, 2 medizinische Schulen, eine Schule für Zahnärzte, eine Apothekerschule, 2 Veterinärschulen, 2 Damencolleges, eine technische Schule (Heriot-Watt College), Zeichenschulen in Verbindung mit dem Gewerbemuseum. Unter den öffentlichen Bibliotheken verdienen die Advocates' Library (300,000 Bände und viele Handschriften) und die Signet Library (70,000 Bände), letztere im Parlamentshaus, erstere daneben, endlich die 1887—90 errichtete öffentliche Bibliothek (bei George IV. Bridge, 85,000 Bände) besondere Beachtung. Obgleich großenteils durch die Beiträge der Advokaten und Notare (Writers to the Signet) unterhalten, stehen auch die beiden erstern dem Publikum zur Benutzung offen. In dem 1823—36 in dorischem Stil auf dem Damm (Mound) errichteten Gebäude der Royal Institution befinden sich eine Skulpturengalerie und die Räume der Royal Society. Gleichfalls auf dem Damme steht die 1858 eröffnete Nationalgemäldegalerie, im ionischen Stil, mit Gemälden alter und neuer Meister und einer Statue Robert Burns' von Flaxman. Hinter dem Universitätsgebäude liegt das 1861 gegründete Gewerbemuseum, ein großartiger Bau in venezianisch-gotischem Stil, ähnlich dem Kensington-Museum in London, aber neben allen möglichen Erzeugnissen des Gewerbfleißes auch naturgeschichtliche und mineralogische Sammlungen enthaltend. Das Kollegium der Ärzte besitzt ein anatomisches Museum. Unter den

zahlreichen Vereinen verdienen Erwähnung: die Royal Society (der gleichnamigen englischen Gesellschaft nachgebildet), der Landwirtschaftliche Verein (Highland and Agricultural Society of Scotland), eine geologische Gesellschaft, eine meteorologische Gesellschaft, ein Kunstverein (Academy), mehrere medizinische Gesellschaften, ein Altertumsverein, eine Gartenbaugesellschaft, eine astronomische Gesellschaft, eine geographische Gesellschaft, ein phrenologischer Verein (mit Museum) u. a. Es erscheinen fünf Tagesblätter und fünf Wochenblätter außer einer größern Anzahl von Zeitschriften, welche sich, wie die »Edinburgh Review« und »Blackwood's Magazine«, eines europäischen Rufes erfreuen, und die Verlagshändler Edinburgs nehmen eine hervorragende Stellung unter ihren britischen Kollegen ein. Für Vergnügen sorgen drei Theater, mehrere Konzerthallen und Klubs. Sehr beliebt ist das Balltreiben (golf)

Die Verwaltung der Stadt liegt in den Händen eines Stadtrats, welcher aus einem Lord-Provost, 6 Bailies, einem Dean of Guild (Vorsteher der acht noch bestehenden Zünfte, welche indes nur wohlthätige Zwecke verfolgen), einem Säckelwart, einem Convener of Trades und 31 Ratsherren besteht. Die Stadt ist gut gepflastert und beleuchtet; eine schon 1674 angelegte und mehrmals erweiterte Wasserleitung versieht dieselbe täglich mit 68 Mill. Lit. Wasser, und der früher mit Bezug auf ihre übeln Gerüche auf sie angewendete Spottname Auld Reekie (Old Smoky) hat seine Bedeutung verloren. Pferdebahnen durchziehen die Hauptstraßen, eine Seilbahn führt vom Mound nach dem botanischen Garten. In unmittelbarer Umgebung liegen Leith und Granton, die beiden Hafenstädte Edinburgs und Portobello (s. d.).

Geschichte Der Name E. ist auf Edwin, König von Northumbria (616—633), zurückgeführt worden. Bereits im 10. Jahrh. wird E. als königliche Burg genannt; aber ihre große Bedeutung erlangte die Stadt erst, als sie im 15. Jahrh. von den Stuarts zur Hauptstadt Schottlands erkoren wurde. Um 1450 wurde die Altstadt befestigt. 1530 brannte fast die ganze Stadt ab, der Rest ging bei der Einnahme durch den Grafen Hertford 1544 zu Grunde, und das Schloß, die Kapelle von Holyrood und die St. Gileskirche sind die einzigen Gebäude aus früherer Zeit, welche verschont blieben. 1639 wurde E. von den Covenanters, 1650 von Cromwell genommen. 1689 hielt der Herzog von Gordon die Stadt eine Zeitlang für die Jakobiten, und auch bei dem Aufstand von 1745 fiel sie auf kurze Zeit in die Hände des Prätendenten. 1770 wurde der Bau der Neustadt begonnen. 1678 hatte E. etwa 20,000, 1722 etwa 40,000 und 1801: 82,000 Einw. Den Titel eines Herzogs von E. erhielt 1866 der zweite Sohn der Königin Viktoria von Großbritannien (s. Alfred 2). Vgl. Anderson, History of E. (Edinb. 1856); Dalzel, History of the university of E. (1862, 2 Bde.); H. Miller, E. and its neighbourhood (4. Aufl. 1870); Wilson, Memorials of E. (2. Aufl. 1891, 2 Bde.); Gillies, E. past and present (1886); Masson, E. sketches and memories (1892).

Edinburg, Alfred, Herzog von, s. Alfred 2).

Edinburgh Review (spr. éddinbörro riwjū), englische, jetzt in London erscheinende Vierteljahresschrift für Politik und Litteratur, die 1802 in Edinburg von Jeffrey begründet wurde und eine Zeitlang als Organ der Whigs von politischem Einfluß war. Macaulay gehörte zu ihren Mitarbeitern.

Edinburghshire (spr. éddinbörro-schir, Mid-Lothian), Grafschaft in Südschottland, grenzt im N. an den Firth of Forth und hat ein Areal von 951 qkm (17,3 QM.) mit (1891) 434,159 Einw. Zwei Hügelreihen, die weidereichen Moorfoot Hills (651 m) und die unfruchtbaren Pentland Hills (561 m), durchziehen das Land, das durch die fischreichen, aber nicht schiffbaren Flüsse Almond, Water of Leith und Esk entwässert wird. Der Ackerbau steht auf sehr hoher Stufe der Entwickelung; 1890 waren 39 Proz. Ackerland, 21 Proz. Weide, 4,2 Proz. Wald, und es wurden 22,404 Rinder u. 179,565 Schafe gezählt. Steinkohlen (1892: 928,721 Ton.), Eisen (72,295 Ton. Eisenerze), Schiefer, Thon und Bruchsteine werden gewonnen. Die Industrie ist vielseitig und hoch entwickelt; vornehmlich erzeugt sie Bücher und Papier, Gußwaren und Maschinen, Gummiwaren, Glas, Bier (ale), Seife, Schiffe ꝛc. Hauptstadt ist Edinburg.

Edirné, türk. Name von Adrianopel (s. d.).

Edison (spr. éddiss'n), Thomas Alwa, Physiker, geb. 10. Febr. 1847 zu Milan in Ohio, begann seine Laufbahn als Zeitungsjunge an den Bahnzügen Michigans und Kanadas, beschäftigte sich dabei mit Chemie und fing an, auf der Eisenbahn selbst eine kleine Zeitung, den »Grand Trunk Herald«, zu drucken. Dann erlernte er in den Nächten die Handhabung des Telegraphenapparats und wurde Telegraphenbeamter in Port Huron, Stratford und Adrian. Von dort ging er nach Indianapolis und erfand hier, unabhängig von den schon bekannten Arbeiten, einen Translator zur automatischen Übertragung einer Depesche von einer Leitung auf eine andre. Nach wechselndem Aufenthalt in Cincinnati, Memphis, Louisville, New Orleans ꝛc. erhielt er 1868 eine höhere Stellung im Telegraphenamt zu Boston und erfand hier einen Gegensprecher, den er 1870 in Rochester mit gutem Erfolg praktisch erprobte. Als Superintendent der Gold Indicator Company in New York führte er verschiedene verbesserte Apparate ein und machte auch eine Reihe eigner Erfindungen auf telegraphischem Gebiet. Gleichzeitig errichtete er in Newark eine Fabrik zum Bau seiner Apparate, gab dieselbe aber bald wieder auf und gründete 1876 in Menlo Park bei New York ein Laboratorium, aus welchem bald die merkwürdigsten Erfindungen hervorgingen. Hier konstruierte er ein vervollkommtes Telephon und den Phonographen, den er zu der Diktiermaschine ausbildete, ein Gesangstelephon, welches wortlose Töne reproduziert, das Mikrophon, Mikrotasimeter, das Aërophon, Megaphon und das Phonometer, ferner für die Telegraphie einen Quadruplexapparat zum gleichzeitigen Telegraphieren von vier Depeschen in entgegengesetzter Richtung auf demselben Draht und eine Vorrichtung zur beständigen telegraphischen Verbindung eines fahrenden Eisenbahnzuges mit den Stationen. Außerdem wurden zahlreiche Edisonsche Erfindungen signalisiert, deren Wert mehr oder weniger zweifelhaft geblieben ist. Bedeutende Verdienste erwarb sich E. auch durch Verbesserungen an den Dynamomaschinen, besonders aber durch seine Glühlampe und durch die ungemein praktischen Einrichtungen für die Herstellung von elektrischer Beleuchtung. Diese Konstruktionen haben wesentlich zu der schnellen Verbreitung des elektrischen Lichts beigetragen, und gegenwärtig bemühen sich im Anschluß an die amerikanische Gesellschaft zwei Edison-Gesellschaften in Berlin und Paris, dieselben auch in Europa zu verwerten. Vgl. Prescott, The speaking telephone, electric light and other recent electrical

inventions (New York 1879); Mc. Clure, E. and his inventions (Chicago 1879); Durer, E., sa vie, ses œuvres (Par. 1892).

Edisonlampe, s. Elektrisches Licht.

Edisonmaschine, eine von Edison angegebene und von Hopkinson wesentlich verbesserte Dynamomaschine.

Edisto, Fluß im nordamerikan. Staat Südcarolina, entsteht bei Branchville aus zwei Quellflüssen, fließt südöstlich und südlich und ergießt sich südlich von Charleston durch zwei Arme, welche die große Edisto-insel bilden, in den Atlantischen Ozean. Er ist 160 km von der Mündung für große Boote fahrbar.

Edition (lat.), Ausgabe, Herausgabe eines Buches (s. Ausgabe). Im Rechtsleben bedeutet E. soviel wie Vorlegung, bez. Auslieferung einer Urkunde. Eine Verpflichtung hierzu (Editionspflicht) besteht nach der deutschen Zivilprozeßordnung (§ 387, 394) nur dann, wenn demjenigen, welcher die E. verlangt, ein diesbezügliches besonderes Recht zur Seite steht, oder wenn es sich um gemeinschaftliche Urkunden handelt. Die E. einer Urkunde kann entweder mittels besonderer Klage oder incidenter im Beweisverfahren von der Gegenpartei gefordert werden. Wird dieselbe verweigert, so ist über diesen Inzidentpunkt zu verhandeln und, falls der Antrag für begründet erachtet wird, die E. der Urkunde anzuordnen. Bestreitet der Editionspflichtige, daß sich die Urkunde in seinem Besitz befinde, so hat er dies durch einen Eid (Editionseid) zu erhärten, der in der deutschen Zivilprozeßordnung (§ 391) dahin normiert ist, »daß er nach sorgfältiger Nachforschung die Überzeugung erlangt habe, daß die Urkunde in seinem Besitz sich nicht befinde, daß er die Urkunde nicht in der Absicht abhanden gebracht habe, deren Benutzung dem Beweisführer zu entziehen, daß er auch nicht wisse, wo die Urkunde sich befinde«. Kommt der Beweisgegner der Anordnung, die Urkunde vorzulegen oder den Eid zu leisten, nicht nach, so ist, wenn der Beweisführer eine Abschrift der Urkunde beigebracht hat, diese Abschrift als richtig, und wenn eine solche Abschrift nicht vorliegt, so sind die Behauptungen des Beweisführers über die Beschaffenheit und den Inhalt der Urkunde als bewiesen anzusehen (§ 392). Ähnliche Bestimmungen enthält das österreichische Zivilprozeßrecht; doch kennt dieses den Editionseid nicht. Viel weiter als im Zivilprozeß reicht die Editionspflicht im Strafprozeß. Nach § 95 mit § 94 der deutschen Strafprozeßordnung ist jeder, wer eine Urkunde in Händen hat, die als Beweismittel für die Untersuchung von Bedeutung sein kann, verpflichtet, dieselbe auf Erfordern vorzulegen und auszuliefern, jeder, also auch der Beschuldigte selbst, der hiernach zum Beweis gegen sich selber mithelfen muß. Gleichgültig ist es ferner, ob der Gewahrsamsinhaber ein Privater oder eine Behörde ist. Ja selbst das Post- und Telegraphengeheimnis hält dieser allgemeinen Editionspflicht gegenüber nicht stand: auch Briefe und Telegramme müssen von den Post- und Telegraphenbehörden für die Zwecke des Strafprozesses ausgeliefert werden. Wird dem Erfordern zur E. nicht nachgekommen, so treten eventuell Zwangsmaßregeln (Durchsuchung, Beschlagnahme [s. d.]) gegen den Pflichtigen ein.

Editionseid, **Editionspflicht**, s. Edition.

Editor (lat.), im Altertum: »Veranstalter« von circensischen Spielen, Gladiatorenkämpfen 2c.; jetzt: Herausgeber von Druckschriften.

Edku, Ort im Distrikt Atf der ägypt. Provinz (Mudirieh) Beherah, an der Eisenbahn Alexandria-Rosette und am Norduser des Edkusees, mit (1882) 5751 Einw.

Edler (Edler von ...), Titel für Adlige, die im Range über dem gewöhnlichen Adel, aber unter den Freiherren stehen.

Edler, Karl Erdmann, Dichter und Novellist, geb. 8. Mai 1844 zu Poděbrad in Böhmen, widmete sich der schönen Litteratur, war 20 Jahre lang Erzieher im Hause des Prinzen Hohenlohe, Obersthofmeisters des Kaisers von Österreich, und ist jetzt Professor am Wiener Konservatorium. Von seinen meist auf historischem Hintergrund spielenden farbenreichen und stimmungsvollen Erzählungen heben wir hervor: »Wilfried«, eine Geschichte aus dem Mittelalter (Wien 1874; 3. Aufl., Leipz. 1887); »Baldine« (Wien 1881); »Gabor«, ein Steppenbild (das. 1874); »Urfimir« (das. 1876); »Artemis« (das. 1876); »Eine Glocknerfahrt« und »Notre Dame des flots« (das. 1882, letzteres auch ins Französische übersetzt); »Der letzte Jude«, Roman (Leipz. 1885); »Peire de Cinqtors« (Wien 1883; 3. Aufl., Leipz. 1887); »Die Tochter des Nazareners« (Berl. 1889) u. a. Seine Tragödie: »Theodora« (Wien 1881) wurde am Hoftheater in Hannover aufgeführt. »Baldine«, »Glocknerfahrt« und »Notre Dame des flots« hat der ihm befreundete Lord Bulwer-Lytton, der Vizekönig von Indien, ins Englische übersetzt (1886).

Edler Rost (lat. Aerugo nobilis), s. Patina.

Edlund, Erik, Physiker, geb. 14. März 1819 in der Provinz Nerike in Schweden, gest. 19. Aug. 1888 in Stockholm, studierte seit 1840 zu Upsala, habilitierte sich daselbst als Privatdozent, bereiste 1847 Deutschland und Frankreich und erhielt 1850 die Professur der Physik zu Stockholm. 1871 wurde er zugleich Vorsitzender in der Direktion der technischen Hochschule in Stockholm. 1872 war er Abgeordneter der Stadt Stockholm im schwedischen Reichstag. Unter seiner Leitung wurde 1858 ein Netz von meteorologischen Beobachtungsstationen in Schweden errichtet, und 1859—78, in welchem Jahr die meteorologische Zentralanstalt errichtet wurde, gab er 14 Bände meteorologischer Beobachtungen heraus. Seine Hauptthätigkeit wandte E. dem Studium des elektrischen Stromes zu, er bestimmte die quantitativen Verhältnisse der Extraströme und zeigte, daß sie sich den Gesetzen der Induktionsströme unterordnen; auch untersuchte er die Beziehungen der Induktionsströme zu dem Prinzip von der Erhaltung der Arbeit und wies die Gültigkeit dieses Prinzips auch für diese Erscheinungen nach. An ein ausführliches Studium der elektromotorischen Kräfte und ihres Verhältnisses zu dem sogen. Peltierschen Phänomen (den eigentümlichen Wärmewirkungen, welche ein elektrischer Strom veranlaßt, wenn er durch die Berührungsfläche zweier verschiedener Metalle hindurchtritt) schloß E. eine neue Theorie der Elektrizität, in welcher er die Ansicht verteidigt, daß die elektrischen Ströme eine Strömung des Äthers seien. In der »Théorie des phénomènes électriques« und spätern Arbeiten hat er diese Auffassung zum Teil mit vielem Glück zur Erklärung einer Reihe von Erscheinungen auf dem Gebiete der elektrischen Ströme verwandt. E. lieferte ferner sehr interessante Arbeiten über die Erwärmung bei dem Zusammenziehen vorher ausgedehnter Metalle, durch die er die Wärmemenge bestimmen konnte, die zur Ausdehnung dieser Körper verbraucht wird.

Edmonton (spr. edd-), Vorstadt Londons, in Middlesex, 13 km nördlich von der Londonbrücke, mit vielen Landsitzen der Londoner Geschäftsleute und (1891) 25,381 Einw.

Edmund (angels. Eádmund, »Schutz von Hab und Gut«, vgl. Ed-), 1) König von Ostangeln, geb. 841, gekrönt 855, ward von den in England eingefallenen Dänen gefangen und, da er es ablehnte, das Christentum zu verleugnen, 20. Nov. 870 enthauptet; der Baum, unter welchem der später heilig gesprochene E das Martyrium erlitten haben soll, wurde bis 1849 im Park von Hoxon gezeigt.

2) E., Sohn Eduards des ältern (s. Eduard 1), geb. 922, wurde 940 König von England, kämpfte glücklich gegen die Normannen, eroberte Mercia und Cumbria, wurde 26. Mai 946 von einem in die Halle des Königs eingedrungenen Räuber erschlagen.

3) E., wegen seiner Tapferkeit Ironside (»Eisenseite«) genannt, Sohn Ethelreds des Unberatenen (s. d.), wurde nach dessen Tod (23. April 1016) in London zum englischen König gewählt, besiegte den in England eingefallenen König Knut von Dänemark zuerst in mehreren Treffen, vereinbarte dann, nachdem er bei Assandun (Ashington) eine Niederlage erlitten hatte, eine Teilung des Reiches mit Knut, starb aber schon 30. Nov. 1016.

Edolo, Flecken in der ital. Provinz Brescia, Kreis Breno, 697 m ü. M., in schöner Lage im Camonicathal am Oglio, hat mehrere Kirchen, lebhaften Verkehr, Viehmärkte und (1881) 1430 Einw. Von E. führen Straßen westlich über den Apricapaß (1181 m) ins Veltlin, nördlich über den Tonalpaß (1884 m) nach Südtirol.

Edom (Idumäa), die südliche Fortsetzung Palästinas (s. Karte »Palästina«) von dem Südende des Toten Meeres bis zum Nordende des Älanitischen Meerbusens (Golfs von Akabah), ist vielfach von Felsenklüften und Gebirgen durchschnitten, im N. durch das tiefe Felsenthal El Ahsi von dem Lande der Moabiter geschieden, während im W. und O. seine Grenzen unbestimmt und wechselnd waren. Im O. erhebt sich als Fortsetzung der moabitischen Berge das Gebirge Seïr (ein Name, welcher ursprünglich das Bergland zu beiden Seiten des Thales Araba bezeichnete); sein höchster Gipfel ist der 1329 m hohe, aus buntem Sandstein bestehende Hor, an dessen Ostabhang die Felsenstadt Petra liegt. Die meist nackten, wilden Gebirge bergen manche fruchtbare Oase. Schon früh waren die Edomiter, Abkömmlinge des E. oder Esau, den ihnen nächstverwandten Israeliten feindlich gesinnt; von Saul wurden sie besiegt und von David unterworfen; Salomo rüstete in den edomitischen Häfen eine Handelsflotte aus. Bei der Teilung des israelitischen Reiches gingen die Edomiter an das Reich Juda über. Von Joram fielen sie ab, wurden aber von Amazia und Usia wieder unterjocht; unter Ahas rissen sie sich wieder los und halfen sogar bei der Zerstörung Jerusalems durch Nebukadnezar. Damals bemächtigten sie sich Südpalästinas mit Hebron, wurden aber später von dem Makkabäer Judas geschlagen und von Johannes Hyrcanus völlig unterworfen; doch wußte sich der schlaue Idumäer Antipater 47 v. Chr. zum Prokurator und sein Sohn Herodes d. Gr. zum König von Judäa aufzuschwingen. Seit etwa 300 v. Chr. waren in das Gebirge Seïr arabische Nabatäer eingedrungen, so daß der Name E. (latinisiert Idumaea) gegen W. rückte; doch verschwindet derselbe seit der Zerstörung Jerusalems durch Titus für immer aus der Geschichte, indem das Land fortan in dem Namen Arabien (Arabia Petraea) mit inbegriffen wurde. Bedeutendere Städte waren: Sela (griech. Petra, s. d.) und die Häfen Elath (Älana, s. d.), Bozra (s. d.) und Ezeongeber, von wo Salomos Flotte nach Ophir segelte. Vgl. Buhl, Geschichte der Edomiter (Leipz. 1893).

Edonien, makedon. Landschaft, zwischen Strymon und Nestos, zu beiden Seiten des Angites (Angista), im Besitz der thrakischen Edoner, seit Philipp II. makedonisch. Städte: Amphipolis, Eion, Philippi, Daton, Drabeskos, Myrkinos, Neapolis.

Edredon (spr. -dong, aus »Eiderdaunen« französiert), großes, zum Wärmen der Füße bestimmtes Flaumkissen. E. végétal, s. Ochroma.

Edrei (klassisch Adraha), Stadt im O. von Palästina, zweite Hauptstadt des Königs Og von Basan, welcher hier von den Israeliten besiegt wurde. E. fiel dann an den Stamm Manasse und war später Sitz eines christlichen Bischofs. Ruinen, namentlich unterirdische Wohnungen, beim heutigen Der'at.

Edremid, türk. Name von Adramyti (s. d.).

Edrisi (asch'Scherîf al E., Abu Abdallah Mohammed), berühmter arab. Geograph, geb. um 1100 in Ceuta, gest. daselbst 1164 oder 1165, ein Abkömmling des hammuditischen Zweiges der Edrisiden (s. d.), studierte in Cordoba, reiste in Spanien, Portugal, Nordafrika und Kleinasien und folgte später einer Einladung des Königs Roger II. von Sizilien, für den er eine Himmelskugel und eine Erdscheibe aus Silber konstruierte und eine Erdbeschreibung verfaßte (vollendet 1154). Bis 1161 schrieb er dann eine noch umfangreichere Geographie für Rogers Sohn Wilhelm I. Diese (wie auch eine medizinische Schrift von ihm) ist verloren, erhalten aber die erste, das »Rogerbuch«, wie es die Araber nennen, dessen Handschriften zum Teil auch noch Kopien der 69 Karten aufweisen, welche die 7 »Klimate«, d. h. geographischen Provinzen, nach dem Muster jener Tafel darstellten. Die Karten weisen verschiedene Mängel auf: sie haben keine Gradbezeichnung, entbehren der nötigen geometrischen Genauigkeit und berücksichtigen verschiedene Teile der Erde nicht. Trotzdem ist das in ihnen und im Texte gegebene geographische Material höchst wichtig, das Ganze wohl die wertvollste geographische Leistung des Mittelalters. Im Abendlande wurde das »Rogerbuch« zuerst durch einen 1592 in Rom gedruckten arabischen Auszug bekannt, den die Maroniten G. Sionita und J. Hesronita unter dem verkehrten Titel: »Geographia Nubiensis« (Par. 1619) lateinisch herausgaben. Das Original wurde erst durch die leider mangelhafte französische Übersetzung von Am. Jaubert (Par. 1836—40, 2 Bde.) zugänglich. Kritisch bearbeitet sind bis jetzt nur zwei Abschnitte: »Description de l'Afrique et de l'Espagne par E.« (hrsg. von Dozy u. de Goeje, Leiden 1866, arab. u. franz.) und »L'Italia descritta nel libro del re Ruggero« (hrsg. arab. und ital. von M. Amari und C. Schiaparelli, Rom 1883, mit Karte).

Edrisiden (Idrisiden), arab. Dynastie, die ihren Ursprung von Ali herleitete, um 780 n. Chr. sich im nordwestlichen Afrika (Marokko) unabhängig machte und 974 von den spanischen Omajjaden gestürzt wurde. Ein Zweig der E., die Hammuditen, suchte sich sodann in Spanien eine Herrschaft zu gründen. Der Hammudite Ali warf sich 1016 zum Chalifen von Cordoba auf, wurde aber schon 1018 ermordet. Später besaßen noch einige Fürsten des Geschlechts Herrschaften im südlichen Spanien und in Nordafrika.

Eduard (engl. Edward, angelsächs. Eadwëard, »Vermögenswart oder »Wächter«, vgl. Ed-), Name mehrerer Könige u. Prinzen von England: 1) E. der ältere, Sohn Alfreds d. Gr., folgte diesem 901 auf dem Thron, den er gegen die Ansprüche seines Vetters Ethelwald (gest. 905) behauptete, kämpfte wiederholt und glücklich gegen die Normannen, vereinigte 919 das alte Königreich Mercia unmittelbar mit seinem Reich und zwang Wales und Northumberland zur Anerkennung seiner Oberherrschaft. Er starb 924.

2) E. der Märtyrer, Sohn König Edgars, geb. um 963, folgte seinem Vater 975 auf dem Thron, wurde aber schon 18. März 978 von den Anhängern seines Stiefbruders Ethelred ermordet.

3) E. der Bekenner, Sohn Ethelreds II., der letzte angelsächsische König von England, geb. nach 1002, gest. 5. Jan. 1066, wurde 1042 nach dem Tode des Dänen Harthaknut auf den Thron erhoben. Seine Begünstigung des normännischen Wesens (er war in der Normandie erzogen) rief einen Aufstand unter dem Grafen Godwin hervor. E., den Frömmigkeit und Herzensgüte auszeichneten, war ein schwacher Regent, unter dem die Kraft des Volkes erlahmte. Daß er Wilhelm von der Normandie zum Erben eingesetzt habe, ist nicht erwiesen. Er wurde 1161 heilig gesprochen.

4) E. I., aus dem Haus Anjou, geb. 17. Juni 1239, gest. 7. Juli 1307, Sohn Heinrichs III., stellte noch bei Lebzeiten des letztern durch den glänzenden Sieg bei Evesham über Simon von Montfort 1265 die Macht des Königtums wieder her und unternahm 1270 eine Kreuzfahrt nach Palästina, von der er im August 1274 zurückkehrte, nachdem während seiner Abwesenheit sein Vater 16. Nov. 1272 gestorben war. Ein energischer Fürst, stellte er im Innern Ruhe und Ordnung her, beschränkte die Macht des Klerus, namentlich durch das Gesetz, daß kein Grundbesitz mehr an die Tote Hand fallen dürfe, und durch Besteuerung der geistlichen Güter, und verfolgte nach außen eine konsequente Eroberungspolitik. Er unterwarf 1276—83 Wales, wo bis dahin eine unabhängige keltisch-britische Herrschaft bestanden hatte, und benutzte die in Schottland nach dem Tode des Königs Alexander III. 1286 entstandenen Wirren, um seine Macht dort geltend zu machen. Er unterstützte den von ihm abhängigen Kronprätendenten John Baliol gegen Robert Bruce, wogegen dieser 1292 die Oberlehnsherrlichkeit der Krone von England über Schottland anerkannte. Als Baliol sich 1296 im Bunde mit Frankreich gegen E. erhob, schlug dieser ihn bei Dunbar, setzte ihn ab und ließ nun Schottland durch Statthalter regieren. Die von den Schotten unter Wallace und dem jüngern Robert Bruce immer wieder versuchten Empörungen schlug er mit Energie und Grausamkeit nieder. Mit seinem Parlament, zu dem er regelmäßig seit 1295 außer den geistlichen und weltlichen Lords auch Abgeordnete der Städte und Flecken sowie der Grafschaften berief, stand E. in gutem Einvernehmen und erkannte 1297 das Steuerbewilligungsrecht der Geistlichen und Barone an. Als Gesetzgeber hat er sich um Handel und Münzwesen, den Schutz des Eigentums und des Landfriedens verdient gemacht. Vgl. Seeley, Life and reign of Edward I. (Lond. 1872); Tout, Edward the first (das. 1893).

5) E. II., Sohn und Nachfolger des vorigen, geb. 25. April 1284 in Carnarvon, der erste englische Kronprinz, der den Titel eines Prinzen von Wales führte, hatte weder die Energie noch die Charakterstärke seines Vaters geerbt und vermochte weder im Innern die aufrührerischen Großen niederzuhalten, noch die auswärtigen Erwerbungen desselben zu behaupten. Von Robert Bruce wurde er 24. Juni 1314 bei Bannockburn geschlagen und mußte 1323 mit demselben einen Frieden auf 13 Jahre schließen, der die Unabhängigkeit Schottlands sicherte. Seine Begünstigung unwürdiger Günstlinge, erst Gavestons, dann der Despencer, brachte ihn in vielfache Konflikte; 1325 erhob sich seine Gemahlin Isabella, die er behufs Verhandlungen mit ihrem Bruder Karl IV. nach Frankreich gesandt hatte, gegen ihn, verband sich mit dem Bruder Eduards, Edmund, Grafen von Kent, mit Roger Mortimer, Grafen von March, der für ihren Liebhaber galt, und einer Anzahl unzufriedener Großen zu Eduards Sturz und landete im September 1326 in England. Der König floh, wurde gefangen, im Januar 1327 durch Parlamentsbeschluß abgesetzt und 21. Sept. d. J. in Berkeley Castle ermordet.

6) E. III., Sohn und Nachfolger des vorigen, geb. 13. Nov. 1312 in Windsor, gest. 21. Juni 1377, bestieg 1327 den Thron und befreite sich 1330 von dem Zwang, unter welchem ihn seine Mutter und ihr Günstling Mortimer hielten, durch die Hinrichtung Mortimers und die Verweisung Isabellas vom Hof. Schottland nötigte er durch den Sieg bei Halidon Hill (1333), wo die Blüte des schottischen Adels fiel, die Oberhoheit Englands anzuerkennen, und nachdem 1328 die direkte Linie der Kapetinger ausgestorben war, erhob er als Enkel Philipps des Schönen Ansprüche auf die französische Krone. 1340 nahm er den französischen Königstitel an und kämpfte in der Seeschlacht von Sluys (1340), dann in der Landschlacht bei Crécy (1346), der die Einnahme von Calais folgte (1347), zuletzt bei Poitiers (19. Sept. 1356), wo sein Sohn, der Schwarze Prinz (s. E. 9) kommandierte, so glücklich gegen Philipp VI. von Valois, daß dieser ihm im Frieden zu Bretigny (8. Mai 1360) gegen seinen Verzicht auf die Krone einen großen Teil des westlichen Frankreich, Gascogne, Guienne, Poitou und die Grafschaft Ponthieu sowie Calais, mit allen Souveränitätsrechten abtrat. Für die Dauer aber vermochte er diese Erwerbungen nicht zu behaupten, und als Karl V. von Frankreich 1369 den Krieg erneuerte, verlor E. in fünf Jahren bis auf wenige feste Plätze alle seine Eroberungen. Infolge der vielen Kriege Eduards und der für dieselben erforderlichen Geldbewilligungen steigerten sich der Einfluß und die Macht des Parlaments unter seiner Regierung bedeutend. Im Einvernehmen mit demselben traf E. energische Maßregeln gegen die päpstlichen Übergriffe in England und schützte den Reformator John Wiclif vor dem geistlichen Gericht; er hat auch 1349 den Hosenbandorden gestiftet. Vgl. Longman, History of the life and times of Edward III. (Lond. 1869, 2 Bde.); Pauli, Bilder aus Altengland (Gotha 1860); Warburton, Edward III. (Lond. 1875).

7) E. IV., Sohn des Herzogs Richard von York, Graf von March, geb. 28. April 1442 in Rouen, gest. 9. April 1483, wurde nach dem Fall seines Vaters bei Wakefield (1460) an Stelle Heinrichs VI. zum König ausgerufen und befestigte seine Krone durch den Sieg bei Towton (1461), wodurch die Regierung vom Haus Lancaster (rote Rose) an das Haus York (weiße Rose) kam, aber auch ein langer, blutiger Bürgerkrieg zwischen beiden Häusern hervorgerufen ward. Durch seine Heirat mit Elisabeth Woodville und die Begünstigung ihrer Verwandten rief er eine Empörung des

mächtigen Grafen von Warwick hervor, dem sich nebst andern Großen der jüngere Bruder des Königs, Georg von Clarence, anschloß. E. mußte im Oktober 1470 nach Holland fliehen, und Heinrich VI. wurde durch Parlamentsbeschluß aus dem Tower wieder auf den Thron erhoben. Schon im März 1471 kehrte indes E., von seinem Schwager, Karl dem Kühnen von Burgund, unterstützt, nach England zurück, sammelte ein Heer, versöhnte sich mit seinem Bruder und schlug Warwick 14. April entscheidend bei Barnet; Heinrich VI. wurde wieder gefangen genommen. Auch ein französisches Hilfsheer, mit welchem Margareta, die Gemahlin Heinrichs VI., und ihr Sohn, Prinz Eduard, in England erschienen, wurde 4. Mai 1471 bei Tewkesbury geschlagen, Margareta wurde gefangen, ihr Sohn niedergehauen und Heinrich VI. 22. Mai 1471 im Tower ermordet. Die Häupter vieler englischer Großen fielen auf dem Schafott. Nachdem sich E. so den Thron gesichert hatte, verband er sich mit dem Herzog von Burgund gegen Frankreich und landete 1475 bei Calais, bewilligte aber Ludwig XI. den Frieden und die Auslieferung Margaretas gegen große Geldzahlungen. Mit Clarence entzweite der König sich später abermals und ließ ihn 1478 im Tower ermorden. Im Innern stützte E. sich auf Ritterschaft und Städte und schritt energisch gegen die geistlichen und weltlichen Lords ein. Eine kluge Finanzwirtschaft und strenge Beitreibung der Steuern und Zölle machten ihn zu einem der reichsten Fürsten seiner Zeit; durch Verträge mit der Hansa und den Niederländern suchte er Sicherheit der Schiffahrt herzustellen. Er hinterließ aus seiner Ehe mit Elisabeth fünf Töchter und zwei Söhne, Eduard V. und Richard, im Alter von 10 und 12 Jahren, welche beide ihr Oheim, der Herzog von Gloucester, nachdem er als Richard III. 26. Juni 1483 die Krone usurpiert hatte, im Tower ermorden ließ.

8) E. VI., geb. 12. Okt. 1537, Sohn Heinrichs VIII. und der Johanna Seymour, gest. 6. Juli 1553, bestieg 1547 den Thron unter der Vormundschaft seines Oheims Edmund Seymour, Herzogs von Somerset. Der jugendliche Fürst war aufrichtig dem Protestantismus ergeben; er selbst hat eine französische Abhandlung gegen die päpstliche Suprematie verfaßt (hrsg. von Potts, Cambr. 1874). Seine Regierungszeit ist erfüllt durch das Bestreben, England zur protestantischen Kirche herüberzuführen. Ebenso suchte Somerset die Verbindung mit Schottland durchzusetzen, welches Bemühen aber ohne Erfolg blieb. Somerset wurde 1549 gestürzt und 1552 hingerichtet. Nach ihm leitete der Herzog von Northumberland den König und beredete ihn sogar, die Thronfolgeordnung zu gunsten der Johanna Grey zu ändern. E. starb an der Schwindsucht in jungen Jahren, ehe er seinen Charakter vollständig entwickelt hatte. Sein Testament wurde durch seine Schwester Maria umgestoßen. Vgl. »Literary remains of King Edward the sixth« (hrsg. von Nichols, Lond. 1857, 2 Bde.).

9) Prinz von Wales, Fürst von Aquitanien, nach der Farbe seiner Rüstung der Schwarze Prinz genannt, Sohn Eduards III. von England, geb. 15. Juni 1330 in Woodstock, gest. 8. Juni 1376, zeichnete sich schon 1346 in der Schlacht bei Crécy aus, machte 1355, von seinem Vater zum Statthalter von Aquitanien eingesetzt, einen verheerenden Einfall ins südliche Frankreich und schlug 19. Sept. 1356 bei Poitiers den französischen König Johann, der in Gefangenschaft geriet. Nach dem Frieden mit Frankreich erhob ihn sein Vater 1362 zum Fürsten von Aquitanien und Gascogne, wo E. zu Bordeaux glänzend Hof hielt. 1366 mischte er sich in die innern Wirren Spaniens und führte den aus seinem Lande vertriebenen König Peter den Grausamen von Kastilien durch den Sieg bei Navarrete (3. April 1367) auf seinen Thron zurück, geriet aber, da Peter ihm die Kriegskosten nicht erstattete, mit dem Adel seines Landes, dem er aus Geldnot eine drückende Abgabe auferlegte, und mit König Karl V. von Frankreich, der ihn vor den Pairshof nach Paris lud, in Konflikt. Der Krieg begann 1369; E. eroberte 1370 die abgefallene Stadt Limoges, wo er 3000 Einwohner niedermetzeln ließ, kehrte aber dann, schon lange von schleichender Krankheit ergriffen und über den Tod seines ältesten Sohnes, Eduard, tief betrübt, nach England zurück und starb in Canterbury. Sein jüngerer Sohn bestieg nach Eduards III. Tode unter dem Namen Richard II. den englischen Thron. Vgl. James, Life of Edward the Black Prince (Lond. 1839); Le Boittevin de la Croix, Histoire des expéditions d'Édouard III et du Prince Noir (Brüssel 1854).

10) Karl E., genannt der Prätendent, s. Karl (Großbritannien).

Eduard (Duarte), König von Portugal, geb. 1391, Sohn und Nachfolger Johanns des Unechten, regierte 1433—38; einer der gutherzigsten, aber auch schwächsten Könige Portugals, vermochte er keinen seiner wohlgemeinten Entwürfe zur Besserung des Staatswesens zur Ausführung zu bringen. Ein Angriff auf Tanger scheiterte 1437, und dabei fiel der jüngste Bruder des Königs, Ferdinand, der »standhafte Prinz«, in maurische Gefangenschaft, in der er 1443 starb. E., ein hochsinniger, fein gebildeter Fürst, war schon 9. Sept. 1438 der Pest erlegen. Unter seinen Schriften ist der »Treue Ratgeber«, eine für seine Gemahlin Leonore bestimmte Sammlung von Lebensregeln, Regierungsmaximen u. dgl., bemerkenswert.

Edukation (lat.), Erziehung; Edukator, Erzieher; Edukationsrat, Schulrat.

Edukt (lat.), der durch eine technische Operation gewonnene Körper, welcher als solcher in dem Rohmaterial schon enthalten war und einen Bestandteil desselben ausmachte, im Gegensatz zu Produkt, welches erst durch chemische Behandlung eines Körpers aus einem Bestandteil desselben entsteht. Stärkemehl, das aus Kartoffeln, Zucker, der aus Runkelrüben abgeschieden wird, sind Edukte. Der aus der Indigopflanze gewonnene, aber in derselben nicht fertig gebildet vorhandene Indigo ist Produkt.

Edulkorieren (lat.), aussüßen, s. Auswaschen.

E dur (ital. Mi maggiore, franz. Mi majeur, engl. E major), soviel wie E mit großer Terz. Der E dur-Akkord = e gis h. Über die E dur-Tonart, 4♯ vorgezeichnet, s. Tonart.

Edw., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Henri Milne-Edwards (s. d.); *Edw.* et *H.*, bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Henri Milne-Edwards und Jules Haime, geb. 1824, gest. 1856.

Edward (engl.), soviel wie Eduard.

Edwards, 1) Richard, einer der ältesten engl. Dramatiker, geb. um 1523 in Somersetshire, gest. 31. Okt. 1566, studierte in Oxford am Corpus Christi College und vereinigte zur Regierungszeit Elisabeths die Ämter eines Virtuosen in der königlichen Kapelle, Aufsehers der Chorknaben, Sonetten-, Dramen- und Hofschauspieldichters in sich; für Elisabeths Besuch in Oxford 1566 dichtete er ein Stück: »Palamon and Arcite«, über welches die Königin »herzhaft lachte«. Von seinen

Dramen ist nur eins erhalten: »The excellent comedy of Damon and Pithias«, gedruckt 1571, 1582 und in Dodsleys »Old plays«; es behandelt denselben Stoff wie Schillers »Bürgschaft«. Auch die Geschichte vom Kesselflicker, welche Shakespeare im Vorspiel zur »Zähmung der Widerspenstigen« bearbeitet, ist darin schon benutzt; ob die Sammlung von »Stories«, in welcher sie zuerst englisch vorkommt (gedruckt 1570), von demselben E. ist, unterliegt jedoch Zweifeln. Mehrere seiner Gedichte finden sich in der 1576 in London erschienenen Sammlung »The paradise of dainty devices« (abgedruckt in »The British bibliographer«).

2) Henry Sutherland, engl. Schriftsteller, geb. 1828 in London und daselbst erzogen, besuchte, nachdem er mehrere Jahre in Paris gelebt, 1856 Rußland bei Gelegenheit der Krönung Alexanders II. und studierte in Moskau längere Zeit Sprache und Sitten Rußlands. Die Ergebnisse dieser Studien legte er 1858 in der Skizzensammlung »The Russians at home« (neue vermehrte Ausg. 1879) nieder. 1862 ging er als Korrespondent der »Times« nach Polen, um die dortige Lage zu studieren, und veröffentlichte als Frucht dieser Reise: »The Polish captivity« (1863, 2 Bde.). Unmittelbar nach Ausbruch des Aufstandes daselbst 1863, den er vorhergesehen, ward er von der »Times« abermals dahin gesandt. Er war bei mehreren der Hauptereignisse anwesend, wurde zwar aus Warschau verwiesen, durfte sich aber nach Rußland begeben. Er ging über Petersburg nach Moskau und bereiste Südrußland, um über Kiew und Wolhynien nach Galizien zurückzukehren. Seine Erfahrungen und Beobachtungen teilte er in dem Buche »The private history of a Polish insurrection« (1865) mit. Auch dem deutsch-französischen Kriege von 1870/71 wohnte er als Korrespondent der »Times« auf deutscher Seite bei. Er folgte dem königlichen Hauptquartier von Saarbrücken bis Beaumont, machte die dortige Schlacht im Gefolge eines bayrischen Regiments mit, gesellte sich nach der Schlacht bei Sedan zu dem Korps des Generals v. Werder vor Straßburg und durchzog nach Straßburgs Fall das okkupierte Land vom Elsaß bis zur Normandie, wo er zu Rouen und Amiens mit der Nordarmee bis zum Ende des Feldzugs verblieb. Aus Anlaß der Brüsseler Konferenzen über die Reform des Kriegsrechts gab er das Werk »The Germans in France« (1874) heraus, worin er die deutsche Kriegführung in Frankreich einer scharfen Kritik unterzog. Weitere Schriften politischen Inhalts sind: »The Slavonian provinces of Turkey« (1876), »Russian projects against India, from Czar Peter« (1885), »Romanoffs, Tsars of Moscow and emperors of Russia« (1890). Einem andern Gebiet gehören an: »History of the opera« (1862, 2 Bde.), »Life of Rossini« (1869), »Rossini and his school« (1881), »The lyrical drama«, eine Reihe von Essays über die moderne Oper (1881, 2 Bde.), »The Prima Donna. Her history and surroundings from the XVII. to the XIX. century« (1888, 2 Bde.), »Idols of the French stage« (1889, 2 Bde.). Auch hat E. mehrere Bühnenstücke u. einige Romane: »The three Louisas« (1866), »The governor's daughter« (1868), »Malvina« (1871), »The missing man« (1885), »The case of Ruben Malachi« (1886), »Dutiful daughters. A tale of London life« (1890), veröffentlicht.

3) Amelia Blandford, engl. Schriftstellerin, geb. 1831 in London, Tochter eines Offiziers, gest. 15. April 1892 in Weston super Mare, erhielt eine sorgfältige Erziehung und trat bereits 1853 mit Beiträgen zu Zeitschriften vor die Lesewelt. Seitdem hat sie sich durch eine Reihe von Romanen wie durch ihre Reiseberichte und Teilnahme an Entdeckungen auf dem Gebiete der Altertumskunde und besonders der Ägyptologie einen guten Namen gemacht. Von den erstern erwähnen wir: »My brother's wife« (1855), »Hand and glove« (1859), »Barbara's history« (1864), »Half a million of money« (1865), »Miss Carew« (1865), »Debenham's vow« (1870), »In the days of my youth« (1873), »Monsieur Maurice« (1873). Ihre Reisewerke sind: »Untrodden peaks and unfrequented valleys« (1873) und »A thousand miles up the Nile« (1877); letzteres ist mit Zeichnungen von ihrer Hand illustriert und enthält Einzelheiten über die Ausgrabungen von Abu Simbel, denen sie beiwohnte. 1887 übersetzte sie G. Masperos klassisches Werk über »Egyptian archaeology«. Als Dichterin trat Miß E., welche in London lebte, mit einem Bande »Ballads« (1865) hervor; auch veröffentlichte sie die Sammlung »A poetry book of elder poets« (1879). — Eine Verwandte von ihr, Mathilde Barbara Betham E., geb. 1836 in Westerfield, hat sich gleichfalls durch Romane (»The white house on the sea«, »Dr. Jacob«, »Kitty« u. a.), durch Reisebilder und humoristische Schriften (»Mrs. Punch's letters to her daughter«) litterarisch vorteilhaft bekannt gemacht.

4) Henri Milne-E., Zoolog, s. Milne-Edwards.

Edwardsville (spr. édwärdswill), Hauptstadt der Grafschaft Madison im nordamerikan. Unionsstaat Illinois, am Cahokia Creek, mit Fabriken, Kohlengrube und (1890) 3561 Einw.

Eeckhout (spr. -haut), 1) Gerbrand van den, holländ. Maler, geb. 19. Aug. 1621 in Amsterdam, gest. daselbst 29. Sept. 1674, kam zu Rembrandt in die Lehre, dem er von allen seinen Mitschülern am nächsten verwandt ist. Formauffassung, Typen, Farbe, Komposition sind der Rembrandtschen Art nachgebildet, nur daß E. in allen Stücken hinter seinem Vorbild zurückbleibt. E. hat Porträte, Genrebilder und vorwiegend historische Gemälde ausgeführt, deren bedeutendste sind: Anna, welche Samuel vor Eli weiht (im Louvre zu Paris), die Ehebrecherin vor Christus (in Amsterdam), Christus als Knabe im Tempel lehrend (in München), Darstellung Christi im Tempel und Merkur den Argus tötend (in Berlin), Jakobs Traum (Dresdener Galerie) und das kolossale Bild: David vor Abigail (in Schleißheim). Von besonderm Reiz ist die Sophonisbe (1664, in Braunschweig).

2) Jakob Joseph, niederländ. Maler, geb. 6. Febr. 1793 in Antwerpen, gest. 1861 in Paris, lernte zuerst an der Akademie seiner Vaterstadt das Modellieren und erlangte 1821 in Brüssel den Preis in der Bildhauerei für einen Tod der Kleopatra. Seine Neigung trieb ihn aber zur Malerei, und schon 1824 errang er mit dem Mädchen, einen Jüngling schachmatt setzend, zu Gent den ersten Preis. 1831 ließ er sich im Haag nieder und wurde 1839 daselbst Direktor der Akademie. 1844 ging er nach Belgien zurück und 1859 nach Paris. E. schöpfte eine Zeitlang seine Motive gern aus dem Leben der Scheveninger Fischer, kultivierte später aber mit Vorliebe das historische Genre. Seine Hauptwerke sind: Peter d. Gr. zu Zaandam, Vermählung der Jakobäa von Bayern, Waisenmädchen aus der Kirche kommend, die väterliche Ermahnung. Er gab heraus: »Collection de portraits d'artistes modernes nés dans le royaume des Pays-Bas« (Brüssel 1822); »Costumes du peuple de toutes les provinces du royaume des Pays-Bas« (das. 1827).

Eecloo, Hauptstadt eines Arrondissements in der belg. Provinz Ostflandern, an der Lieve und der Eisenbahn Gent-Brügge (mit Abzweigung nach Assenede), hat Woll- u. Flachsspinnereien, Baumwollwebereien, Fabriken von Phantasiestoffen und (1890) 11,642 Einw.

Eekhoud (spr. -haud), Georges, belg. Schriftsteller, geb. 27. Mai 1854 in Antwerpen, erhielt, obwohl von vlämischer Abkunft, seine erste Erziehung in französischer Sprache, lebte nach dem frühzeitigen Tode seiner Eltern in Grenchen im Schweizer Kanton Solothurn und trat 1870, nach Belgien zurückgekehrt, in die Offiziersschule ein, die er jedoch nach sechs Monaten wieder verließ. Er war darauf eine Zeitlang Korrektor, später Kritiker eines Antwerpener Blattes, erwarb dann ein Landgut im Kempenschen, siedelte aber 1881 nach Brüssel über, wo er Kritiker eines dortigen Blattes wurde. Inzwischen hatte er in Paris seine Erstlingsgedichte (»Myrtes et cyprès«, 1876; »Zigzags poétiques«, 1877) herausgegeben, worin er noch ganz als Romantiker erschien. 1883 veröffentlichte er in Brüssel seine erste größere Novelle »Kees Doorik«, der 1885 die Novellensammlung »Kermesses«, 1886 der Roman »Les milices de Saint-François«, 1888 »La Nouvelle Carthage«, eine breite Schilderung des Antwerpener Lebens, und 1891 ein vaterländischer Roman zur Verherrlichung des Aufstandes der Kempischen Bauern gegen die französische Herrschaft 1798: »Les fusillés de Malines«, folgten. In diesen, von vlämischem Geist durchdrungenen, durch realistische Auffassung und gesunde Zeichnung der vlämischen Landbevölkerung bemerkenswerten Schriften zeigte sich E. als der vornehmste der jüngern belgischen Schriftsteller französischer Sprache. Im Verein mit Max Waller (Maurice Warlomont) gründete er 1881 die noch erscheinende Zeitschrift: »La Jeune Belgique«. 1893 wurde ihm der Ehrenpreis für französische Litteratur zu teil.

Eem, Fluß in der niederländ. Provinz Utrecht, entsteht aus der Vereinigung mehrerer Bäche bei Amersfoort und mündet unweit des Dorfes Eemnes in den Zuidersee.

Eendragt, Arm der Oosterschelde, zwischen den niederländ. Provinzen Zeeland und Nordbrabant, fließt nach dem Slout- und dem Mosselkreek.

Efendi (türk., v. neugriech. authentis, »Gebieter«), Ehrentitel, dem deutschen »Herr« entsprechend, welchen in der Türkei Staats- und Zivilbeamte, Gelehrte und Dichter, überhaupt Leute von Schulbildung erhalten. Häufig wird der Titel E. mit dem Namen des Amtes verbunden, so Reis-E., wie früher der Minister des Auswärtigen in der Türkei hieß; Halim-E., der erste Leibarzt des Sultans; Imam-E., der Priester im Serail. Auch hinter andre Titel wird das Wort E. häufig noch gesetzt, z. B. Pascha E. (Herr Pascha), Bey E. (Herr Bey), Hanum E. (Frau Dame, denn der Titel E. kann auch hochgestellten Frauen gegenüber angewendet werden). E. ist auch Titel der Prinzen des kaiserlichen Hauses, so Behdschet E.: Prinz Behdschet. Efendim, »mein Herr«, in der Anrede (auch »meine Dame«); Efendimis, »unser Herr« (d. h. der Sultan, gewöhnlich Anrede der Palastbeamten).

Eferding (Efferding), Stadt in Oberösterreich, Bezirksh. Wels, unweit des rechten Donauufers an der Staatsbahnlinie Wels-Aschach, Sitz eines Bezirksgerichts, hat eine schöne gotische Kirche (von 1451) mit alten Grabmälern, eine evang. Kirche, ein fürstlich Starhembergsches Schloß mit Waffen- und Gemäldesammlung und Archiv, ein Rathaus und (1890) 2155 Einw. E. wird schon im Nibelungenlied genannt. Nahe dabei die Ruinen der Schaumburg.

Effacieren (franz., spr. -ßi-), auslöschen, tilgen.

Effekt (lat. effectus), Wirkung, Erfolg, günstiger Erfolg; besonders der Eindruck, den ein Werk der Poesie, bildenden Kunst, Tonkunst ꝛc. hervorbringt. Stärker, aber nicht reiner kann der E. gemacht werden durch starke Kontraste, Kolossalität, Massenhaftigkeit ꝛc.; unrein und tadelnswert wird er, wenn er durch eine auf Kosten des inhaltlichen Wertes geschehende Anlehnung an die zufällige Geschmacksrichtung des Publikums erzielt wird. Von da ist nur ein Schritt zu dem auf bloße Überraschung berechneten sogen. Knalleffekt. — Die mechanische Arbeit, welche eine Kraft in der Zeiteinheit leistet (vgl. Kraft). Als Einheit gilt die Arbeit von 1 Kilogrammeter in 1 Sekunde, das Sekundenkilogrammeter oder die Pferdekraft = 75 Sekundenkilogrammeter. Nutzeffekt, s. d.

Effekt, elektrischer, das Produkt aus elektromotorischer Kraft und Stromstärke, gemessen durch das Produkt aus 1 Volt × 1 Ampère = 1 Voltampère = 1 Watt. Für technische Zwecke benutzt man als Effekteinheit auch die Pferdekraft = 75 $\frac{\text{Kilogrammeter}}{\text{Sekunde}}$ = 736 Watt und das Kilowatt = 1000 Watt = 1,36 Pferdekräfte.

Effekten (franz. effets), Habseligkeiten, Besitz an beweglichen Gütern, oder was jemand auf Reisen zu seinem Gebrauch mit sich führt (Reiseeffekten). Im besondern heißen E. (effets publics) die börsengängigen, auf lange Fristen laufenden Wertpapiere (Obligationen, Aktien); daher Effektenkonto (auch Fondskonto), in Handlungsbüchern das Konto über die E.; Effektenzinsenkonto, das Konto im Hauptbuch, welches die auf den E. haftenden laufenden Zinsen aufnimmt; Effektenhandel, der Handel mit E. für eigne Rechnung oder in Kommission; Effektenbörse (Effektenmarkt), Abteilung der Börse, in der vorzugsweise der Handel in E. stattfindet, im Gegensatz zur Waren- oder Produktenbörse; ebenso spricht man vom Effekten- (oder Fonds-) Makler, von Effektenbanken, Effektenlombard, Effektenarbitrage ꝛc. Effektengirodepot, die vom Berliner Kassenverein, ebenso vom Wiener Giro- und Kassenverein getroffene Einrichtung, nach welcher E. von Vereinsmitgliedern in Verwahrung genommen werden; letztere können unter Benutzung der Effektenchecks darüber derart verfügen, daß eine Übertragung auf andre Personen ohne Herausnahme erfolgen kann. Effektensocietät nennt sich eine in Frankfurt a. M. regelmäßig zusammentretende Gesellschaft von Kaufleuten, um E. zu handeln; auch heißt so eine Privatbörse für E. in Amsterdam.

Effektenversicherung, die Versicherung gegen Kursverlust bei etwaniger Auslosung und Kündigung von Effekten. Sie wird in der Regel von Bankhäusern als Nebengeschäft betrieben und namentlich von den Besitzern solcher Papiere (insbes. Prämienpapiere, Lose) benutzt, welche einen den Wert der ohne Gewinn ausgelosten Stücke (niedrigster Treffer bei Losen, Parikurs bei verlosbaren Obligationen) beträchtlich übersteigenden Kurs zu haben pflegen. Gegen Zahlung einer Prämie wird dem Versicherten, wenn sein Papier zum Parikurs oder mit dem niedrigsten Treffer gezogen wird, ein andres noch nicht ausgelostes Papier geliefert. E. ist nicht zu verwechseln mit Valorenversicherung (s. d.).

Effektiv (lat.), wirklich, in der That vorhanden; bedeutet auf Schuldurkunden, insbes. bei Wechseln, wenn dies Wort der Schuldsumme hinzugefügt ist, daß die Zahlung in der gerade bezeichneten Geldsorte verlangt werden könne oder solle (Effektivzahlung). Im Völkerrecht nennt man effektive Blockade eine wirklich mit Gefahr verbundene Hafenabsperrung durch die feindliche Macht (s. Blockade), effektive Okkupation, eine mit der Absicht und der thatsächlichen Möglichkeit ständiger Beherrschung vollzogene Inbesitznahme bisher staatlosen Gebietes.

Effektivgeschäfte, Geschäfte, bei denen die Lieferung sofort oder nach kurzer Frist erfolgt, im Gegensatz zu den Lieferungsgeschäften; letztere nennt man E., wenn es auf wirkliche (effektive) Lieferung und nicht auf ein Differenzgeschäft abgesehen ist.

Effektivstand, beim Militär der in einem bestimmten Zeitpunkt vorhandene wirkliche Bestand an Mannschaften, Pferden etc. im Gegensatz zum Sollbestand des normalen Etats.

Effektuieren (lat.), bewerkstelligen, ausrichten, einen Auftrag ausführen, bestellte Waren absenden.

Effeminieren (lat.), weibisch oder weichlich machen oder werden; Effemination, Verweichlichung.

Effen, Justus van, niederländ. Schriftsteller, geb. 21. Febr. 1684 in Utrecht, gest. 18. Sept. 1735 in Herzogenbusch, studierte in Utrecht, mußte aber nach dem Tode seines Vaters dem Studium entsagen, wurde Hauslehrer und Gesandtschaftssekretär in England, bis er zuletzt noch 18. April 1727 zu Leiden in der Rechtswissenschaft promovierte, worauf er Beamter bei den Kriegsmagazinen in Herzogenbusch wurde. Er gab, in Nachahmung von Steeles »Tatler« und Addisons »Spectator«, die ersten niederländischen Wochenschriften heraus, unter anderm in französischer Sprache »Le Misanthrope« (1711, niederländische Übersetzung von P. le Clercq, 1758) und das »Journal littéraire« (1718—21). Sein Hauptwerk aber, in vorzüglichem niederländischen Stil geschrieben, ist die klassisch gewordene Wochenschrift »De Hollandsche Spectator«, herausgegeben von 1731—35; 2. Ausgabe mit seiner Biographie von seinem Mitarbeiter P. A. Verwer. Vgl. W. Bisschop, J. van E., geschetst in zijn leven en werken (Utrecht 1859).

Efferding, s. Eferding.

Effervescieren (lat.), aufbrausen (s. d.); efferveszent, aufbrausend; Effervescentia, Brausepulver; Efferveszenz, das Aufbrausen, die Aufwallung.

Effestukation, s. Exfestucatio.

Effet (franz., spr. effä, »Wirkung«), s. Billard. Effets, s. Effekten.

Effigies (lat.), Bildnis, Bild; daher die Redensart: einen in effigie, d. h. im Bildnis, aufhängen.

Effikazität (lat.), Wirksamkeit, Kraftwirkung.

Effilieren (franz.), ausfasern, Fäden auszupfen; Effilé, ausgefädelte Franse; Effilüre, Ausfaserung.

Effingham, Hauptstadt der gleichnam. Grafschaft des nordamerikanischen Staates Illinois, 24 km südwestlich von Chicago, mit großen Eisenbahnwerkstätten und (1890) 3260 Einw.

Effizieren (lat.), bewirken; effiziént, wirksam; Effiziénz, Wirksamkeit.

Efflātus (lat., »das Herauswehen«), das Aufstoßen aus dem Magen.

Effloreszieren (lat.), aufblühen, blühend ausschlagen; auch soviel wie auswittern (s. d.); Effloreszenz, das Aufblühen, Blütezeit; Auswitterung (von Kristallen, Salzen etc.); auch Hautausschlag.

Effluieren (lat.), ausströmen, verfließen; Effluvium, Ausfluß, Ausdünstung.

Effort (franz., spr. -fōr), Anstrengung; sich einen E. oder Efforts geben, sich anstrengen.

Effractura (E. cranii, lat.), der Einbruch der Schädeldecke.

Effraktion (lat.), Erbrechung; Ausbrechung, z. B. aus dem Gefängnis; Diebstahl mit Einbruch.

Effrenieren (lat.), zügellos machen; Effrenation, Zügellosigkeit; effreniert, zügellos, unbändig.

Effronté (franz., spr. effrongté), unverschämt, frech; Unverschämter; Effronterie, Unverschämtheit.

Effroyable (franz., spr. effroajábl'), schrecklich.

Effulguration (lat.), das Aufblitzen, Erleuchtung.

Effūsa et dejecta (lat.), in römischer und gemeinrechtlicher Sprechweise die aus bewohnten Räumen auf öffentlichen Weg »hinausgegossenen« und »hinausgeworfenen« Gegenstände. Wurde durch das effundere oder dejicere ein Schade angerichtet, so kann der Geschädigte auf Ersatz gegen den Bewohner des Raumes klagen, aus welchem das Gießen oder Werfen erfolgt war, auch wenn dieser selbst die schädigende Thätigkeit nicht vorgenommen hatte (actio de effusis et dejectis). Letzterer kann gegen den Thäter Regreß nehmen.

Effusion (lat.), Ausströmung, Erguß; besonders das Ausfließen von Gasen aus einem sie rings umschließenden Gefäß, in dessen Wand eine Öffnung angebracht ist. Dasselbe findet nach folgendem, von Graham durch Versuche bewiesenem Gesetz statt: Das Quadrat der Ausströmungsgeschwindigkeit ist dem Druck direkt und dem spezifischen Gewicht des Gases umgekehrt proportional. Dies Gesetz läßt sich leicht begründen, wenn wir im Sinn der »mechanischen« oder »kinetischen« Theorie der Gase (s. Wärme) jeden luftförmigen Körper als ein Haufwerk rasch sich bewegender Teilchen oder Moleküle auffassen; wo sich ihnen eine Wand entgegenstellt, üben sie vermöge der Wucht, mit welcher sie gegen dieselbe prallen, einen Druck auf sie aus; wo sie eine Öffnung finden, fahren sie durch dieselbe hinaus; die Ausströmungsgeschwindigkeit ist daher nichts andres als die mittlere Geschwindigkeit der dahinschießenden Moleküle. Die Wucht, welche einer in der Raumeinheit enthaltenen Gasmenge innewohnt und den Druck des Gases auf die Gefäßwand bedingt, steht nun einerseits zur Masse oder zum spezifischen Gewicht des Gases, anderseits zum Quadrat der Geschwindigkeit seiner Moleküle im Verhältnis (s. Wucht). Üben daher zwei Gase gleichen Druck aus, so müssen sich die Quadrate ihrer molekularen Geschwindigkeiten umgekehrt verhalten wie ihre spezifischen Gewichte. Wenn daher verschiedene Gase unter gleichem Druck ausströmen, so verhalten sich die Quadrate ihrer Ausströmungsgeschwindigkeiten umgekehrt wie ihre spezifischen Gewichte, oder, was dasselbe heißt, ihre spezifischen Gewichte verhalten sich wie die Quadrate der Ausströmungszeiten gleicher Raumteile. Auf dieses Verhalten hat Bunsen ein sehr sinnreiches Verfahren zur Bestimmung des spezifischen Gewichts der Gase gegründet. Vgl. Ausflußgeschwindigkeit und Spezifisches Gewicht.

Effusionsschichten, soviel wie vulkanische Tuffe.

Effusivgesteine, soviel wie Ergußgesteine, decken- oder stromartig ausgebreitete vulkanische Gesteine (s. d.).

Efod (hebr.), s. Ephod.

Egādi, s. Ägatische Inseln.

Egāl (franz., v. lat. aequālis), gleich, gleichmäßig, gleichgültig, einerlei; egalieren (egalisieren), gleich, eben machen, ausgleichen; Egalisation, Ausgleichung; Egalität, Gleichheit, Gleichmäßigkeit.

Egalisiermaschine, s. Biskuit.

Égalitaires (Travailleurs É., franz., spr. träwajör-segalitär'), französische Kommunisten in den 40er Jahren, welche im allgemeinen den Kommunismus Babeufs vertraten (s. Kommunismus), aber im Gegensatz zu demselben Aufhebung der Ehe und Familie und Errichtung nationaler Werkstätten forderten.

Égalité (franz.), Gleichheit, besonders im politischen Sinne (wie in der Devise der Republikaner: »Liberté, Fraternité, Égalité«); in der Revolutionszeit Name, welchen der Herzog Ludwig Joseph Philipp von Orléans, Vater des Königs Ludwig Philipp, annahm, um seine Sympathien für die Republik zu bezeugen (s. Orléans).

Egan, Pierce, engl. Novellist, geb. 1814 in London, gest. daselbst 6. Juli 1880, Sohn des ebenfalls als Schriftsteller durch seine Schilderungen des Londoner Lebens und seine »Boxiana, or sketches of ancient and modern pugilism« (1824, 4 Bde.) bekannten ältern Pierce E. (1772—1849), besuchte seit 1834 die Kunstakademie zu London, wandte sich aber dann der Litteratur zu. In seinen ersten Romanen, wie »Robin Hood« (1840), »Wat Tyler« (1841), »Paul Jones« (1842) u. a., folgte er der Richtung Walter Scotts; später entnahm er seine Stoffe aus der Gegenwart, den Verhandlungen der Gerichtshöfe, dem Volksleben, den Zeitungen ꝛc. Seine Sensationsromane erschienen meist in den wohlfeilen Novellenzeitungen: »London Journal«, »Home Circle«, die E. 1849—54 selbst redigierte, u. a.; wenige, wie: »Imogen«, »The poor girl« und »Fair Lilias«, als selbständige Werke. Nebenbei lieferte er auch Holzschnitte für die »Illustrated London News«.

Egard (franz., spr. egär), Ansehen, Achtung, Rücksicht.

Egarieren (franz.), irre führen; sich verirren; Egarement, Verirrung, Irrtum; Geistesabwesenheit.

Egartenwirtschaft (Eggarten-, Ehegarten-, Ödgartenwirtschaft), in süddeutschen und österreichischen Gebirgsgegenden vorkommende Form der Feldgraswirtschaft (s. Betriebssystem, S. 916), bei welcher man den Boden abwechselnd zum Getreidebau und zum Graswuchs verwendet. Früher nahm man von dem Lande nur eine, höchstens zwei Getreideernten und ließ es dann mehrere Jahre zu Gras liegen, später aber vermehrte man die Zahl der Getreideschläge und baute auch zwischen zwei Getreidefrüchten Kartoffeln, Flachs ꝛc. Bedingung dieser Betriebsform ist feuchte, den Graswuchs begünstigende Luft. Das Wort Egarten gehört der alemannischen und bayrischen Mundart an und bedeutet Brachland.

Egau, linker Nebenfluß der Donau, entspringt im württemberg. Oberamt Neresheim auf dem Härdtfeld und mündet oberhalb Höchstädt in Bayern.

Egbert, König von England, Sohn des Königs Ealmund von Kent, wurde vom König Beorthric von Wessex aus England vertrieben und verweilte 13 Jahre lang am Hofe Karls d. Gr. 802 kehrte er nach der Ermordung des Beorthric nach England zurück, bemächtigte sich zunächst des Thrones von Wessex, bezwang sodann seit 824 die übrigen kleinen angelsächsischen Staaten und gewann so die Oberherrschaft über das ganze von den Angelsachsen eroberte Gebiet, in welchem er übrigens Unterkönige der einzelnen Teilstaaten bestehen ließ. Er starb 839.

Egëa de los Caballeros (spr. -kawaljëros), Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Saragossa, am Arba, eine der fünf Städte (Cinco Villas) in Aragonien, mit altem Kloster San Francisco und (1887) 4436 Einw. Westlich dehnt sich die unwirtliche Steppe Las Bardenas aus.

Egède, 1) Hans, der Apostel Grönlands, geb. 1686 in Norwegen, gest. 5. Nov. 1758 in Stubbekjöbing auf der Insel Falster, ward 1707 als Prediger zu Vagen im Stifte Drontheim angestellt, legte aber 1717 sein Amt nieder und begab sich 1721 mit zwei Schiffen, begleitet von seiner Frau, seinen zwei Söhnen, im ganzen 46 Personen, nach Grönland, wo er, besonders seit er es dahin gebracht hatte, in der Landessprache zu predigen, erfolgreich wirkte. Die dänische Regierung sandte ihm daher mehrere Missionare zu Hilfe; auch Herrnhuter Brüder traten in seine Arbeit ein, mit denen E. aber kein Glück machte. Nachdem seine Frau Gertrude Rask, seine treue Gehilfin, gestorben, kehrte E. 1736 nach Dänemark zurück, wo er 1740 zum Superintendenten der grönländischen Mission ernannt wurde, für die er durch Errichtung eines Seminars für grönländische Missionare und durch Schriften unermüdlich wirkte.

2) Paul, Sohn des vorigen, geb. 1708 in Norwegen, gest. 1789 in Kopenhagen, begleitete seinen Vater nach Grönland und wurde dessen Gehilfe und Nachfolger im grönländischen Lehramt von 1734—40. Nach Dänemark zurückgekehrt, wurde er Professor der Theologie und Mitglied des Missionskollegiums, nach des Vaters Tod Aufseher der grönländischen Mission und Bischof. Er vollendete 1766 die von seinem Vater begonnene Übersetzung des Neuen Testaments ins Grönländische, lieferte einen grönländischen Katechismus (1756) und gab ein grönländisch-dänisches Ritual (1783), außerdem ein grönländisch-dänisch-lateinisches Wörterbuch (1750) und eine ebensolche Sprachlehre (1760) heraus. Vgl. Fenger, Bidrag til H. Egedes og den grønlandske Missions Historie 1721—1760 (Kopenh. 1879).

3) Hans E. Saabye, Sohn des vorigen, bekleidete 1770—78 die Stelle eines Missionars in Grönland und ward später Hauptprediger zu Abbye im Stift Fünen. Er schrieb: »Brudstykke of en Dagebog, holden in Grönland i Aareae 1770—1778 udgiven of Biskop Plum« (Odense 1816; deutsch, Hamb. 1817). — Sein Bruder Niels ward als Leutnant auf eine Entdeckungsreise nach der Ostküste Grönlands ausgesandt, die er auch beschrieb (Kopenh. 1789, 2. Aufl. 1796), und starb 1804 als Schiffskapitän.

Egedesminde (»Egedes Andenken«), die südlichste dänische Ansiedelung auf einer Insel an der Westküste von Grönland, südlich der Diskobucht, 1759 gegründet und nach Hans Egede (s. d.) benannt, umfaßt 4 Ortschaften und 5 Außenstellen mit (1880) 1016 Einw., worunter 15 Dänen. Der geschützte Ankerplatz wird viel von Walfischfängern besucht; die benachbarten Inseln liefern viel Eiderdaunen.

Egel, Gruppe der Würmer, s. Blutegel.

Egelhaaf, Gottlob, Geschichtschreiber, geb. 1. März 1848 zu Gerabronn in Württemberg, studierte in Tübingen Philologie und Geschichte, erwarb daselbst 1868 mit einer Schrift: »De Lyciorum terra, rebus gestis, institutis«, den ersten Preis der philosophischen Fakultät, ward 1874 Lehrer am Karlsgymnasium in Heilbronn und 1885 Professor am Karlsgymnasium in Stuttgart. Von seinen Schriften sind außer zahlreichen Abhandlungen in Zeitschriften zu erwähnen: »Friedrich Wilhelm, der Große Kurfürst« (Stuttg. 1880); »Grundzüge der deutschen Litteraturgeschichte« (9. Aufl., Leipz. 1893); »Grundzüge der Geschichte« (3. Aufl., das. 1893, 3 Tle.); »Deutsche Geschichte im

Zeitalter der Reformation« (3. Aufl., Berl. 1893), für welche er den zweiten Preis des Allgemeinen Vereins für deutsche Litteratur erhielt; »Kaiser Wilhelm« (3. Aufl., Stuttg. 1888); »Deutsche Geschichte im 16. Jahrhundert bis zum Augsburger Religionsfrieden« (das. 1888—92). Auch gab er kommentierte Ausgaben von Livius, Buch 23, und Tacitus' »Germania« (Gotha 1884—85) heraus.

Egeln, Stadt im preuß. Regbez. Magdeburg, Kreis Wanzleben, an der Bode und der Linie Güsten-Blumenberg der Preußischen Staatsbahn, 78 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, ein Amtsgericht, Wagen-, Maschinen- u. Zuckerfabrikation, Gerberei, Bierbrauerei, eine Dampfmühle und (1890) 5497 Einw., davon 1059 Katholiken und 57 Juden. In E. wurde sonst das unter dem Namen Egelei berühmte Bier gebraut. Unmittelbar bei E. und dazu gehörig sind die Domäne E. und das Klostergut Marienstuhl. In der reichen und stark bevölkerten Umgegend wird bedeutende Zuckerfabrikation und Bergbau auf Braunkohlen u. Kalisalz betrieben. — E., zuerst 941 erwähnt, bildete im Mittelalter eine Herrschaft, die 1659 an Brandenburg kam; das ehemalige Cistercienser-Nonnenkloster Marienstuhl gründete 1262 die Gräfin Gutta von Blankenburg.

Egelsbach, Dorf in der hess. Provinz Starkenburg, Kreis Offenbach, an der Linie Frankfurt a. M.-Heidelberg der Main-Neckarbahn, hat eine evang. Kirche, Landwirtschaft und (1890) 2170 Einw.

Egelschnecke, s. Ackerschnecke.

Egelseuche, s. Leberegelkrankheit.

Egenolff, Christian, Buchdrucker, geb. 26. Juli 1502 in Hadamar, gest. 9. Febr. 1555, trieb seit 1516 humanistische Studien in Mainz, erlernte später die Buchdruckerkunst, ließ sich 1529 in Straßburg nieder, betrieb jedoch seit 1531 Buchdruckerei und Schriftgießerei in Frankfurt a. M. Seine Lettern waren sehr gesucht, und für die Illustrationen seiner Bücher wußte er Hans Sebald Beham, Virgil Solis u. a. zu gewinnen. 1531 druckte er eine Anleitung zum Messen, »Stab Jakob«, von dem Stadtschreiber Jak. Köbel in Oppenheim, 1533 eine von ihm selbst zusammengestellte Chronik der Welt und 1535 eine deutsche Bibel. In Marburg besaß er seit 1542 eine Filiale. Sein Druckerzeichen war ein Altar mit einem brennenden Herzen. Vgl. Grotefend, Chr. E. (Frankf. 1881).

Eger, 1) (tschech. Ohře) linker Nebenfluß der Elbe im nordwestlichen Böhmen, entspringt 720 m ü. M. unweit des Schneebergs im Fichtelgebirge in Bayern und tritt nach 19 km langem Lauf bei Hohenberg nach Böhmen in das flache Egerland ein. Von Königsberg bis Kaaden durchfließt die E., welche auf dieser Strecke die südliche Basis des Erzgebirges bildet, einen engen Felseinschnitt in Granit, Porphyr und Basalt; von Kaaden bis Saaz hat sie noch links bedeutendere Höhen, von da an aber flache Ufer. Sie mündet unterhalb Theresienstadt, Leitmeritz gegenüber, in 128 m Meereshöhe. Von einigen nach N. gerichteten Strecken abgesehen, behält die E. östliche Hauptrichtung bei. Der Fluß ist 310 km lang, von rötlicher Färbung und sehr fischreich; die Schiffahrt jedoch wird durch sein starkes Gefälle verhindert. Größere Nebenflüsse sind: rechts die Tepl, links die Zwoda. — 2) Fluß im Württembergischen, entspringt im Oberamt Ellwangen, fließt an Nördlingen vorüber und mündet nach 52 km langem Lauf in die Wörnitz. — 3) Rechter Nebenfluß der Theiß in Ungarn, entspringt bei Apátfalu im Bükkgebirge, ist 63 km lang und fließt südlich bei Erlau vorbei an den Grenzen der Komitate Heves und Borsod der Theiß zu. — 4) Ungar. Name für Erlau (s. d.).

Eger (tschech. Cheb), Stadt im nordwestlichen Böhmen, am Fuße des Fichtelgebirges, 448 m ü. M., auf einer Anhöhe an der Eger und an den Linien Wien-Gmünd-E. der österreichischen Staatsbahnen, Prag-Komotau-E. der Buschtěhrader Bahn, E.-Hof, E.-Wiesau und E.-Markt Redwitz-Nürnberg der bayrischen, dann E.-Reichenbach der sächsischen Staatsbahnen gelegen, hat eine Dechanteikirche (St. Nikolaus) im Übergangsstil mit zwei Türmen, mehrere andre Kirchen, darunter eine evangelische, eine Kommende des Kreuzherrenordens und Klöster der Dominikaner (von 1296) und Franziskaner (von 1256), Reste der alten kaiserlichen Burg, darunter die schöne, unten romanische, oben frühgotische Doppelkapelle, der »schwarze Turm« und der Rittersaal, in welchem 1634 Wallensteins Gefährten niedergemacht wurden, ein Stadthaus (von 1600) mit Museum (Erinnerungen an Wallenstein, Gemälde, Volkstrachten u. a. enthaltend), ein neues Stadttheater, Denkmäler Josephs II. und Schillers, einen Zentralbahnhof, Telephoneinrichtung und (1890) 18,658 deutsche Einwohner. An Industrieunternehmungen besitzt E. Fabriken für Maschinen und Eisengußwaren, Staniol und Flaschenkapseln, Kaffeesurrogate, Gewebe und Wirkwaren, ferner Bierbrauereien, eine Kunstmühle, Bautischlerei ɪc. Die Stadt hat auch regen Handelsverkehr und besitzt an Kreditanstalten eine Filiale der Österreichisch-Ungarischen Bank, eine Eskomptegesellschaft und eine Sparkasse. E. ist Sitz einer Bezirkshauptmannschaft, eines Kreisgerichts, einer Finanzbezirksdirektion, eines Hauptzoll- und Hauptsteueramts, einer Handels- und Gewerbekammer und hat ein Obergymnasium, eine Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalt, Zeichen- und Modellierschule, ein Kranken- und ein Waisenhaus. Die Umgebung von E. bildet das fruchtbare Egerland, dessen deutsche Bewohner sich durch Lebensweise, Sprache, Tracht und Sitten von ihren Nachbarn unterscheiden. Nördlich von E. erhebt sich der Kammerbühl (497 m), ein erloschener Vulkan, und 5 km nördlich liegt Franzensbad (s. d.). — Die Entstehung von E. ist unbekannt. Es war Sitz der Markgrafen des Nordgaues (zuletzt der von Vohburg). Von ihnen kam die Stadt 1149 durch Heirat an Friedrich Barbarossa, der sie 1179 zur Reichsstadt erhob. 1270 brannte sie, damals im Besitz Ottokars II. von Böhmen, ganz ab. Nachdem sie schon, vorübergehend, König Adolf und nachmals Ludwig der Bayer 1322 an Böhmen verpfändet hatten, blieb sie fortan böhmisch. König Wenzel verkündete hier 1389 einen Landfrieden, und 1432 fanden Verhandlungen zwischen den Hussiten und Gesandten des Baseler Konzils statt, welche den Ausgleich vorbereiteten. Georg Podiebrad nötigte hier 1459 die sächsischen Fürsten, Böhmens Lehnshoheit für mehrere meißnische Besitzungen anzuerkennen. Während des Dreißigjährigen Krieges wurde E. 1621 und nochmals 1647 von den Schweden genommen und auf dem dortigen Stadthaus 25. Febr. 1634 Wallenstein ermordet. Im Österreichischen Erbfolgekrieg wurde die Stadt 19. April 1742 von den Franzosen unter Moritz von Sachsen genommen, aber schon 1743 wieder

Wappen von Eger.

an die Österreicher übergeben. 1809 wurden die Festungswerke geschleift. Vgl. Drivok, Ältere Geschichte der deutschen Reichsstadt E. (Leipz. 1874); Grueber, Die Kaiserburg zu E. (Prag 1864); Kürschner, E. und Böhmen (Wien 1870); »Die Chroniken der Stadt E.« (hrsg. von Gradl, das. 1885); Gradl, Geschichte des Egerlandes (bis 1437, Prag 1893); Habermann, Aus dem Volksleben des Egerlandes (Wien 1886); Gradl, Die Reformation im Egerlande (Eger 1894).

Egerān, s. Idokras.

Egeria, eine Quell- und Geburtsgöttin der alten Latiner, welche auch die Gabe der Weissagung besaß, und aus deren Quell vor der Porta Capena zu Rom die Vestalinnen das Wasser zu den täglichen Reinigungen zu schöpfen pflegten. Nach der römischen Sage war sie die Gemahlin und Beraterin des Königs Numa, der sich in geheimen nächtlichen Zusammenkünften von ihr über Staats- und Religionswesen belehren ließ. Nach Numas Tode floh sie in den Hain der Diana bei Aricia und beweinte jenen, bis sie von Diana in eine Quelle verwandelt wurde. Die Reste eines antiken Brunnenheiligtums im Thal von Caffarella bei Rom führen noch jetzt, wiewohl irrtümlich, den Namen »Grotte der E.«

Egeria-Expeditionen, 1887—90, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Egerieren (lat.), aus-, abführen.

Egerling, s. Engerling.

Egersund (Ekersund), Hafenplatz im norweg. Amt Stavanger, südlich von der Stadt Stavanger, mit der E. durch Eisenbahn verbunden ist, hat einen guten, durch die vorliegende Insel Egerö gebildeten Hafen, Reederei (1891: 1 Dampfer und 37 Segelschiffe mit zusammen 10,267 Ton.) und (1891) 2960 Einw. E. ist Sitz eines deutschen Konsulats.

Egest (lat.), das Aus-, Abgeführte, Abfluß.

Egesta, Stadt, s. Segesta.

Egéstas (lat.), Dürftigkeit, Armut; auch Personifikation derselben, erscheint als solche beim Dichter Vergil mit andern Schreckgestalten am Eingang der Unterwelt aufgestellt.

Egestion (lat.), Ausführung, Abführung durch den Stuhlgang.

Egestorff, 1) Johann, Industrieller, geb. 1772 in Lohnde unweit Hannover, gest. 1834, erlernte das Böttcherhandwerk, übernahm die Kalkbrennerei von Stuckenbruck am Lindener Berg bei Hannover, erwarb 1807 das Recht, die Steinkohlenfelder des Deisters allein zu bebauen, und ermöglichte die Rentabilität seiner Gruben durch energische Hebung des Straßenbaues. Im Leinethal legte er große Ziegeleien an, eröffnete Steinbrüche für Fundamentsteine und unternahm einen ausgedehnten Nutzholzhandel. Später erwarb er auch eine Zuckerfabrik in Bremen. Sein Sohn Georg, geb. 7. Febr. 1802 in Linden bei Hannover, gest. 27. Mai 1868, erlernte in Hildesheim das Böttcherhandwerk, trat dann aber in die Unternehmungen des Vaters ein und brachte dieselben zu hoher Blüte. Man errichtete in Bremen eine Kommandite und erweiterte den Betrieb aller einzelnen Unternehmungen. Auf eigne Hand begründete der Sohn 1831 am Lindener Berg eine Saline und 1835 eine Eisengießerei und mechanische Werkstatt, in welcher er Dampfmaschinen, Kessel und mancherlei Maschinen für industrielle Zwecke, seit 1846 auch Lokomotiven baute. Aus dieser Fabrik gingen in der Folge die hydraulischen Kräne für Geestemünde und die großen Pumpwerke für Hannover, Herrenhausen und Braunschweig hervor. 1839 errichtete er eine chemische Fabrik, speziell für die Darstellung von Soda und deren Nebenerzeugnissen, 1856 eine Ultramarinfabrik und eine Zündhütchenfabrik. Für seine Arbeiter schuf er Kranken-, Unterstützungs- und Sterbekassen, eine Volksspeiseanstalt, eine Schule, einen Kindergarten und eine Kinderbewahranstalt. Die Maschinenfabrik wurde von Strousberg angekauft und bedeutend vergrößert, ging dann aber wie die übrigen Unternehmen von E. in die Hände von Aktiengesellschaften über.

2) Georg, Pseudonym, s. Ompteda.

Egeta, s. Kladowo.

Eggan, Handelsstadt in Oberguinea, im Land Nupe, im Protektoratsgebiet der Royal Niger Company, am rechten Ufer des Niger, unter 8° 42' nördl. Br., inmitten sehr ungesunder Sümpfe, erstreckt sich mit ihren Häusern und Magazinen auf 3 km am Flußufer hin und zählt 25,000 Einw., welche Eisen-, Gold- und Holzwaren verfertigen, Zeuge weben und färben und auf Kähnen lebhaften Handel treiben.

Eggartenwirtschaft, s. Egartenwirtschaft.

Egge, in der Weberei soviel wie Leiste (s. Weben).

Egge, Ackergerät, welches den Boden nach der Bearbeitung mit dem Pfluge zerkleinern und ebnen, auf dem Boden liegende Erdklöße zertrümmern, den Dünger verteilen und unter die Erde mischen, die Saat unterbringen und Unkräuter zerstören soll. Die E. wirkt vornehmlich durch den Stoß, weniger durch die schneidende Wirkung der Eggenzähne; sie wird durch ihre eigne Schwere in den Boden gedrückt. In manchen Fällen, namentlich wenn die E. zum Zertrümmern der harten Erdklöße benutzt wird, muß dieselbe, um eine entsprechende Wirkung auszuüben, mit erhöhter Geschwindigkeit arbeiten. Eine gute E. muß derartig angeordnet sein, daß jeder Zahn derselben eine Reihe zieht, welche von den beiden nebenstehenden gleichweit entfernt ist. Die Zähne müssen gleich stark und gleich lang sein, sie werden aus Schmiedeeisen oder Holz gefertigt. Hölzerne Zähne eignen sich nur für leichte Arbeit. Die Zahl der Zähne eines Eggensatzes soll 42 nicht überschreiten, die geringste Zahl ist 12. Gewöhnlich wendet man in einem festen Eggenrahmen 20—24 Zähne an. Wird der Rahmen zu groß, so schmiegt sich die E. nicht den Unebenheiten des Bodens an; daher ist es zweckmäßig, mehrere Sätze durch Gelenke oder kurze Ketten zu verbinden, wobei jeder Satz seine volle Beweglichkeit behält. Die Zähne stehen unter einem Winkel von 60—80° geneigt und sind 15—25 cm lang. Einen wesentlichen Einfluß auf die Wirksamkeit der E. übt das Gewicht aus. Die E. darf niemals so schwer sein, daß sie bis an den Rahmen einsinkt. Man unterscheidet nach dem Gewicht der Eggen: 1) leichte Eggen im Gewicht von 15—25 kg zum Ebnen leichten Bodens und zum flachen Unterbringen der Saat; 2) mittelschwere Eggen im Gewicht von 25—50 kg zur tiefen Lockerung bei leichtem Boden, zu den gewöhnlichen Arbeiten in mittlerm Boden und zum Ausjäten des Unkrautes; 3) schwere Eggen im Gewicht bis 150 kg, für schwerste Thonboden auch bis 200 kg, zum Zerkleinern harter Schollen auf schwerem Boden. Nach der Konstruktion unterscheidet man Rhomboidaleggen, dreieckige Eggen, Zickzackeggen, Krummer- u. Expansionseggen. Fig. 1 (S. 402) zeigt eine Rhomboidalegge, aus zwei Sätzen bestehend, mit hölzernem Rahmen u. eisernen Zähnen, zum Unterbringen der Saat; Fig. 2 eine Zickzackegge, aus drei Sätzen bestehend, ganz aus Eisen gefertigt, für schwere Arbeit. Eine besondere Gattung von Eggen zum Unterbringen der Saat, Zerstören der Unkräuter

und Maulwurfshaufen sind die Wiesen-, Scheiben-, Dorneggen sowie die Schleifen (Übergang zu den Walzen) und die Eggen mit Stachelwalzen oder norwegischen Eggen. Von diesen haben in neuerer Zeit namentlich die Wiesenmooseggen, insbesondere diejenige von Laacke, ausgedehnte Verbreitung und berechtigte Anerkennung gefunden. Sie bestehen aus einzelnen, aus Stahlguß gefertigten und gelenkig miteinander verbundenen Gliedern, in welche je drei messerartige Zähne eingetrieben sind. Durch entsprechende Gestaltung der einzelnen Glieder wird es erreicht, daß jeder Zahn eine Reihe für sich zieht und die Strichweite nur 2—2,5 cm beträgt. Man bearbeitet

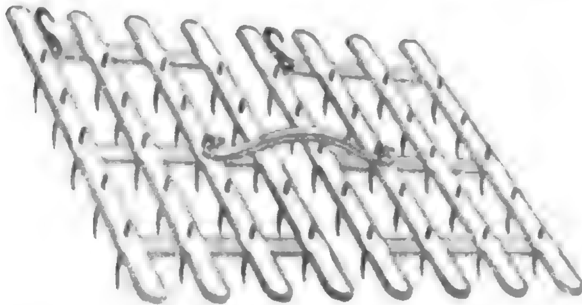


Fig. 1. Rhomboidalegge.

mit der E. täglich 2,5—5 Hektar und braucht dazu die Zugkraft von zwei Pferden. Wo es auf die Beseitigung von Unkraut ankommt, läßt man die E. auch dem Pflug vorangehen. Große Bindigkeit des Bodens und starke Verunkrautung desselben machen in der Regel ein öfteres Eggen notwendig; ist aber ein Boden locker und vom Unkraut frei, so würde das Eggen geradezu schädlich sein, weil es das Entweichen der Bodenfeuchtigkeit und Bodenwärme begünstigt, ja sogar zum Entweichen flüchtiger Düngerteile Veranlassung gibt. Man eggt in der Regel das Feld der Länge nach, will man aber den Erfolg des Eggens erhöhen, kann man auch in die Quere eggen. Am wirksamsten

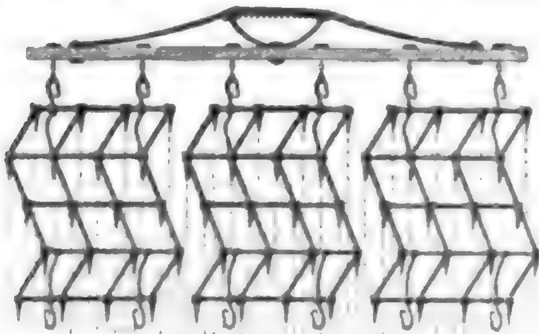


Fig. 2. Zickzackegge.

ist das Rundeggen im Trab, aber auch am anstrengendsten für die Tiere; man spannt dabei vier Pferde in eine Reihe und läßt das zu äußerst gehende am schärfsten, das innen ziehende am langsamsten gehen. Was die Zeit des Eggens anlangt, so ist ein längeres Liegenlassen des Feldes in rauher Furche sehr gut, weil dann die atmosphärischen Einflüsse mehr Macht gewinnen; auch gelangen dann die Unkrautsamen zum Keimen und werden von der E. leichter zerstört. Bei der Saatfurche folgt das Eggen häufig erst nach der Saat; zur Vertilgung des Unkrauts aber wendet man die E. in der Regel an, wenn das Feld grün ist. So oft ein Feld sich mit einer festen Kruste überzogen hat, ist eine Lockerung desselben mit der E. nötig. In diesem Fall erweist sich ein Eggen in die Länge und Quere immer als sehr gut. Hat unmittelbar nach erfolgter Saat ein Platzregen das Land fest zusammengeschlagen, so muß es mittels der E. gelockert werden; jedoch dürfen die Körner noch nicht gekeimt haben. Man darf nie eggen, solange der Boden noch oberflächlich feucht ist; in diesem Falle würden nämlich schädliche Verklebungen stattfinden. Überhaupt ist der Grad der Trockenheit, die das Feld erlangt hat, hinsichtlich des Eggens sehr zu beachten. Die E. war den Ägyptern und Juden, nicht aber den Griechen bekannt, während die Römer mehrere Arten von Eggen benutzten. — Bei Feldbefestigungen benutzt man Eggen als Annäherungshindernis, namentlich zur Ungangbarmachung von Furten &c. Man befestigt sie zu diesem Behuf durch Hakenpfähle auf dem Grund und hält außerdem das von ihnen bedeckte Gelände unter Feuer.

Egge, ein nordwestlicher Ausläufer des hessischen Berglandes, zwischen Lippe und Diemel, fällt nach O. steil ab und geht nach W. allmählich in das Plateau von Paderborn über. Höchster Punkt ist der Völmerstod auf der Grenze gegen den Teutoburger Wald, 464 m hoch.

Eggeling, Julius, Sanskritist, geb. 12. Juli 1842 zu Hecklingen in Anhalt, studierte 1862—66 in Breslau und Berlin und wandte sich 1866 nach England, wo er ein Jahr in Oxford als Assistent von Max Müller zubrachte, 1869 Sekretär der Royal Asiatic Society, 1872 zugleich Professor des Sanskrit am University College wurde. Seit 1875 bekleidet er eine Professur des Sanskrit und der vergleichenden Sprachwissenschaft an der Universität zu Edinburg. E. gab den »Kâtantra« (mit dem Kommentar von Durgasinha, Kalkutta 1874—78) und Vardhamânas »Ganaratnamahodadhi« (Lond. 1879—80) heraus und veröffentlichte außerdem: »The Çatapatha-Brâhmana, translated according to the text of the Mâdhyandina school« (Bd. 1 u. 2, Oxford 1882—86); »Catalogue of Buddhist Sanscrit manuscripts in the possession of the Royal Asiatic Society« (mit Cowell 1875); die Artikel »Brahmanism« und »Sanscrit language and literature« in der letzten Auflage der »Encyclopaedia Britannica«; »Catalogue of the Sanscrit manuscripts in the library of the India office« (Bd. 1 u. 2, Lond. 1887—89).

Eggenberg, Schloß und Wasserheilanstalt, s. Graz.

Eggenberg, Hans Ulrich, Fürst von, österreich. Staatsmann, geb. 1568 als Sohn Siegfrieds v. E., eines reichen, eifrig protestantischen steirischen Edelmanns, gest. 18. Okt. 1634 in Laibach, trat erst in spanische Kriegsdienste und kämpfte in den Niederlanden, ward 1597 Mundschenk und bald vertrautester Günstling des Erzherzogs Ferdinand von Steiermark, den er 1598 nach Italien begleitete. Rücksichten für seine Laufbahn und wohl auch der Einfluß seines katholischen Vetters Ruprecht von E., kaiserlichen Heerführers (1611), bestimmten ihn, katholisch zu werden. Er erhielt 1602 die Landeshauptmannschaft von Krain, begab sich 1605 an den kaiserlichen Hof nach Prag, erscheint bereits seit 1607 als Hauptperson im innerösterreichischen Regiment und zwar in der Eigenschaft als Geheimrat und Hofkammerpräsident, der das ausschließliche Vertrauen Ferdinands genoß, und ward wiederholt zu Missionen an den spanischen Hof verwendet. 1615 Obersthofmeister und Direktor des Geheimen Rates, betrieb er 1619 eifrig Ferdinands Kaiserwahl. Der spanische Hof versuchte umsonst, den ihm unbequemen Günstling zu stürzen. E. erhielt zur

Belohnung aus den konfiszierten Gütern des böhmischen Adels 1622 die Herrschaften Krumau, Netolic und Winterberg, ward 1623 Reichsfürst und 1625 Herzog von Krumau. Er unterstützte 1626 Wallensteins Plan der Errichtung eines selbständigen kaiserlichen Heeres und blieb dessen Gönner, auch nachdem 1630 gegen seinen Widerspruch dessen Entlassung erfolgt war. Die Verhandlungen mit Wallenstein, welche 1632 zu dem Vertrag von Znaim führten, leitete E. und war am kaiserlichen Hof Wallensteins Verteidiger, auch als dessen Wege den Absichten Ferdinands und Spaniens nicht mehr entsprachen. Noch im Januar 1634 vertrat er die Meinung, man solle sich mit einer Beschränkung der übergroßen Vollmacht Wallensteins begnügen. Nach dem Fall des letztern zog sich E. vom Hof zurück und starb in freiwilliger Verbannung zu Laibach, ohne auch dann die persönliche Gunst Ferdinands II. eingebüßt zu haben, welche ihm die Anstrengungen der spanisch-bayrischen Partei nicht hatten rauben können. — Sein Sohn erwarb das Fürstentum Gradisca als Lehen, und mit dem Enkel starb das Geschlecht aus. Vgl. Zwiedineck-Südenhorst, Hans Ulrich, Fürst von E. (Wien 1880).

Eggenburg, Stadt in Niederösterreich, Bezirksh. Horn, am Fuß des Manhartsberges und an der Staatsbahnlinie Wien-Gmünd, von Ringmauern mit Türmen malerisch umgeben, hat eine schöne gotische Pfarrkirche mit zwei romanischen Türmen, ein Redemptoristenkollegium, Bezirksgericht, Besserungsanstalt für Knaben und Mädchen und (1890) 2320 Einw. In dem nahen Dorf Kühnring hatten ehemals die berüchtigten Ritter von Kühnringer ihren Sitz.

Eggenfelden, Flecken im bayr. Regbez. Niederbayern, an der Rott und der Linie Neumarkt a. d. Rott-Pocking der Bayrischen Staatsbahn, 417 m ü. M., hat 4 kath. Kirchen, darunter die gotische Pfarrkirche von 1404, ein Franziskanerkloster, ein Bezirksamt, Amtsgericht, Ziegelbrennerei, eine Dampfsägemühle, Acker- und Hopfenbau, Viehzucht und (1890) 2377 fast nur kath. Einwohner. In der Nähe das Schloß Gern mit schönem Park.

Egger, 1) Emile, ausgezeichneter franz. Hellenist, geb. 18. Juli 1813 in Paris, gest. 30. Aug. 1885 im Bad Royat, stammte väterlicherseits aus einer kärntnischen Familie und erhielt seine Bildung an den Collèges St.-Louis und Henri IV. Seit 1834 Lehrer an verschiedenen Schulen, machte er sich zunächst durch Ausgaben des Varro (Par. 1837), Longin (1837), der Fragmente des Festus und Verrius Flaccus (1839) bekannt, erhielt 1839 mit dem »Examen critique des historiens anciens de la vie et du règne d'Auguste« (Par. 1844) den Preis der Akademie und ward in demselben Jahr an der Normalschule Lehrer für allgemeine und vergleichende Grammatik (bis 1861). 1840 wurde er Hilfslehrer und 1855 wirklicher Professor der griechischen Sprache an der Faculté des lettres, nachdem er schon 1854 in die Akademie der Inschriften aufgenommen worden war; 1873 wurde er auch zum Mitglied des Conseil supérieur für den öffentlichen Unterricht ernannt. Seine bedeutendsten Schriften sind: »Essai sur l'histoire de la critique chez les Grecs« (Par. 1849, 3. Aufl. 1887), »Notions élémentaires de grammaire comparée« (1852, 8. Aufl. 1880); »Apollonius Dyscole, essai sur l'histoire des théories grammaticales dans l'antiquité« (1854); »Mémoires de littérature ancienne« (1862) und »Mémoires d'histoire ancienne et de philologie« (1863), zwei litterarische Inventarien; »Les papyrus grecs du musée du Louvre et de la bibliothèque impériale« (1865, mit Brunet de Presles); »Etudes sur les traités publics chez les Grecs et les Romains« (2. Aufl. 1866); »L'Hellénisme en France« (1869, 2 Bde.), über den Einfluß des Griechischen auf die französische Sprache und Litteratur; »La poétique d'Aristote« (Text und Kommentar, 1874); »Histoire du livre« (1880); »La littérature grecque« (aus seinem Nachlaß, 1890). Auf die Pädagogik beziehen sich die »Observations et réflexions sur le développement de l'intelligence et du langage chez les enfants« (1879, 5. Aufl. 1886). Vgl. Bailly, Notice sur Émile E. (Par. 1886).

2) Joseph, Geschichtschreiber, geb. 16. Aug. 1839 zu St. Pankraz im Ultenthal (Tirol), studierte zu Innsbruck, wo er seit 1865 als Professor an der Oberrealschule und später am Obergymnasium thätig war. Er ist Mitherausgeber der »Tirolischen Weistümer« (Bd. 4), zu welchen er das Glossar und Register verfaßte, und machte sich besonders durch die vortreffliche »Geschichte Tirols von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart« (Innsbr. 1878—80, 3 Bde.) bekannt.

Eggers, 1) Jakob Freiherr von, General, geb. 25. Dez. 1704 in Dorpat, gest. 12. Jan. 1773 in Danzig, ward nach der Eroberung Dorpats durch die Russen 1704 nebst seiner Mutter in Kriegsgefangenschaft nach Archangel gebracht. Hier und in einigen andern Städten wuchs er auf und genoß den Unterricht kriegsgefangener schwedischer Offiziere. 1723 befreit, trat er in schwedische Kriegsdienste und widmete sich besonders der Fortifikation. Nachdem er 1725—1730 der französischen Armee angehört, diente er 1733—35 während des Polnischen Erbfolgekriegs in Danzig im Heer Stanislaus Leszczynskis und befestigte 1735 die hessen-kasselsche Festung Rheinfels. 1741 kehrte er nach Schweden zurück und nahm am Kriege gegen Rußland als Generalquartiermeister teil. 1744 im kursächsischen Heer angestellt, machte er den zweiten Schlesischen Krieg mit und wohnte 1747 als Volontär der Belagerung von Bergen op Zoom durch die Franzosen bei (vgl. sein Werk »Journal du siége de Bergopzoom«, Leipz. 1750). Er unterrichtete darauf die sächsischen Prinzen Xaver und Karl in den Kriegswissenschaften und verfaßte ein »Neues Kriegs-, Ingenieur-, Artillerie-, See- u. Flotten-Lexikon« (Dresd. 1757, 2 Bde.). Seit 1749 Oberst und vom König von Schweden in den Adelstand erhoben, ward er 1756 zum Vizekommandanten der Festung Königstein und 1758 zum General und Kommandanten von Danzig ernannt. Von Gustav III. wurde er in den Freiherrenstand erhoben. Vgl. H. R. Eggers, Geschichte des Geschlechts E. (Plön u. Harb. 1879—87, 2 Bde.).

2) Christian Ulrich Detlev, Freiherr von, Staatsmann, geb. 1758 in Itzehoe, gest. 21. Nov. 1813 zu Gaarz in Holstein, studierte 1776—83 an deutschen Universitäten Rechts- und Staatswissenschaften, trat darauf zu Kopenhagen in den dänischen Staatsdienst und wurde 1785 Professor der Kameralwissenschaften, 1788 der Rechte an der Universität daselbst. E. vertrat 1797—98 als Legationsrat Dänemark auf dem Rastatter Kongreß (vgl. seine anonyme »Geheime Geschichte der Rastatter Friedensverhandlungen«, Germanien 1799). Er besaß die Gunst des Ministers Andreas v. Bernstorff, dessen Ansichten er teilte, und dem er schwärmische Verehrung zollte (vgl. sein Werk »Denkwürdigkeiten aus dem Leben des königlich dänischen Staatsministers A. P. Grafen von Bernstorff«, Kopenh. 1800). In dessen Sinne wirkte er für humane

Reformen und betrieb namentlich die Aufhebung der Leibeigenschaft in Schleswig-Holstein, zu dessen Oberprokurator er 1801 ernannt wurde. Wegen seiner Bemühungen für die Reform der österreichischen Gesetzgebung wurde er 1806 in den Freiherrenstand erhoben und 1813 zum Oberpräsidenten der Stadt Kiel ernannt. Von seinen zahlreichen Schriften sind zu nennen: »Skizze und Fragmente einer Geschichte der Menschheit« (2. Aufl., Kopenh. 1803—1804, 3 Bde.); »Beschreibung von Island« (das. 1786); »Denkwürdigkeiten der französischen Revolution« (das. 1794—1807, 6 Bde.); »Memoiren über die dänischen Finanzen« (Hamb. 1800—1801, 2 Bde.) u. a.

3) Johann Karl, Maler, geb. 1. Okt. 1787 in Neustrelitz, gest. daselbst 24. Juli 1863, war Schüler Matthäis in Dresden und ging dann zu seiner weitern Ausbildung nach Rom, wo er für die Wiederbelebung der Freskomalerei durch mechanische und chemische Untersuchung der ältern Fresken so erfolgreich thätig war, daß ihm die Wiedererfindung der Freskotechnik zugeschrieben wurde. Künstlerisch hat er sie mit Veit im Braccio nuovo des Vatikans bethätigt, wo er die personifizierte Roma malte, vor welcher Münzen ausgeschüttet werden, eine Anspielung auf die damals den vatikanischen Schätzen einverleibte Münzsammlung. Für den Dom zu Naumburg malte er die Fußwaschung Christi. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland nahm er teil an der Ausführung der von Schinkel entworfenen Fresken in der Halle des Berliner Museums. Seine Staffeleibilder, meist religiösen Inhalts, zeichnen sich durch tiefen Ausdruck und glückliche Färbung aus. Vgl. H. K. Eggers, Geschichte des Geschlechts E. (Plön u. Harburg 1879—87, 2 Bde.).

4) Friedrich, Kunstschriftsteller, geb. 27. Nov. 1819 in Rostock, gest. 11. Aug. 1872 in Berlin, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt, studierte in Berlin und veröffentlichte in verschiedenen Zeitschriften Berichte über die Leistungen lebender Künstler, redigierte auch eine Zeitlang das von F. Kugler begründete »Kunstblatt«. Im November 1862 erhielt er die Berufung als Lehrer der Kunstgeschichte an der königlichen Akademie der Künste zu Berlin, wo er durch seine anregenden Vorträge sehr erfolgreich wirkte. 1871 trat er als Hilfsarbeiter für das Fach der bildenden Künste in das Kultusministerium ein. Seine Vorarbeiten zu kunsthistorischen Werken selbst abzuschließen, war ihm versagt; nach seinem Tode erschienen: »Christian Daniel Rauch« (hrsg. und fortgesetzt von seinem Bruder Karl E., Berl. 1873—86, 4 Bde.) sowie »Gedichte« (Bresl. 1874), denen Dichtungen in mecklenburgischer Mundart: »Tremsen« (das. 1875, ebenfalls mit seinem Bruder Karl E.) folgten.

Eggert, 1) Franz Xaver, Glasmaler, geb. 11. Nov. 1802 in Höchstädt a. d. Donau, gest. 14. Okt. 1876 in München, erlernte in Augsburg die Dekorationsmalerei, besuchte dann 1824 die Münchener Akademie und fand Beschäftigung in der königlichen Glasmalereianstalt. Er beteiligte sich an den Glasgemälden der Auer Kirche, den Kölner Domfenstern 2c., den größten Teil der Architektur und Ornamentik ausführend. 1837 gab er mehrere Hefte gotischer Ornamente, von ihm selbst auf Stein gezeichnet, 1841—49 die Glasmalereien der Auer Kirche, 19 lithographische Blätter, heraus. 1852 folgten die 15 Nachbildungen der Salvatorkirche zu Kilndown in England. Nach der Auflösung der königlichen Glasmalerei 1851 gründete E. eine eigne Anstalt und lieferte zahlreiche Arbeiten, wie die Fenster im Münster zu Basel, im Dom zu Konstanz, in der protestantischen Kirche zu Baden-Baden, zu Burgdorf in der Schweiz u. a.

2) Hermann, Architekt, geb. 3. Jan. 1844 in Burg bei Magdeburg, bildete sich auf der Bauakademie zu Berlin und trug in mehreren Konkurrenzen (Berliner Dombau, Niederwalddenkmal und Zentralbahnhof in Frankfurt a. M.) erste Preise davon. 1874 unternahm er im Auftrag der königlichen Museen zu Berlin mit Hirschfeld eine wissenschaftliche Reise nach Kleinasien, und 1875 siedelte er nach Straßburg i. E. über, wo ihm der Entwurf und die Leitung der umfangreichen Universitätsbauten übertragen wurden, von denen er bis 1883 die chirurgische Klinik, das astronomische Institut mit Sternwarte, das chemische, physikalische und botanische Institut mit Gewächshäusern ausführte. Dann wurde er mit der Erbauung des Kaiserpalastes daselbst betraut, welchen er 1889 im Stil der italienischen Renaissance vollendete. In demselben Jahre wurde auch der Bau des Zentralbahnhofes in Frankfurt a. M. beendet, für den er die Außenarchitektur geschaffen hat. 1893 erhielt er einen zweiten Preis in dem Wettbewerb um das märkische Provinzialmuseum in Berlin. Er ist als königlicher Baurat in Wiesbaden thätig.

Eggesin, Dorf im preuß. Regbez. Stettin, Kreis Ückermünde, am Einfluß der Randow in die Uker und an der Linie Jatznick-Ückermünde der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, eine Oberförsterei, bedeutende Ziegelbrennerei, Dampfsägemühlen, Schifffahrt, Holzhandel und (1890) 2033 Einw.

Eggestein, Heinrich, Buchdrucker, geb. in Rosheim im Elsaß, gest. um 1478, war 1463—66 Associé des ersten Buchdruckers, Joh. Mentelin zu Straßburg, wo er 1442 das Bürgerrecht erworben hatte, scheint Straßburg jedoch nach seiner ersten Niederlassung daselbst wieder für einige Zeit verlassen zu haben, trat 1471 als selbständiger Drucker auf, welche Jahreszahl das von ihm gedruckte »Presens Gratiani Decretum« trägt, das zugleich der erste Straßburger datierte Druck ist. In den um die gleiche Zeit entstandenen »Constitutiones Clementis V.« sagt er, daß er schon unzählige Bände vom göttlichen und menschlichen Recht gedruckt habe, muß also schon bald nach seiner Trennung von Mentelin als selbständiger Drucker thätig gewesen sein. Es sind eine ansehnliche Zahl von ihm gedruckter umfangreicher Werke bekannt; seine deutsche Bibel, lange Zeit als die erste gedruckte deutsche angesehen, hat diese Eigenschaft jetzt aber an eine von Mentelin gedruckte abtreten müssen.

Eggestersteine, soviel wie Externsteine.

Egg flip (engl.), Getränk aus gewärmtem Ale mit hineingeschlagenem Ei, Gewürz und etwas Branntwein, auch Spiced ale (»gewürztes Bier«) genannt.

Egg Harbor, Stadt in der Grafschaft Atlantic des nordamerikan. Staates New Jersey, am Egg Harbor River, südöstlich von Philadelphia, 27 km vom Meer, 1856 von einem deutschen Kolonisationsverein gegründet, mit (1890) 1439 meist deutschen Einwohnern, welche viel Wein bereiten.

Eggis, s. Französische Litteratur der Schweiz.

Eggleston (spr. egglst'n), Edward, nordamerikan. Schriftsteller, geb. 10. Dez. 1837 in Vevay (Indiana), verlor früh seinen Vater, bildete sich durch Selbststudium fort, wurde zuerst methodistischer Wanderprediger in Minnesota und bekleidete darauf mehrere Pfarrämter in diesem Staate. 1866 ward er Hilfsredakteur einer Jugendzeitschrift in Evanston (Illinois), dann Redakteur des »Sunday School Teacher« in Chicago, der

unter seiner Leitung einen großen Aufschwung nahm, siedelte 1870 nach New York über, wo er nacheinander mehrere Wochenschriften redigierte, führte von 1874—79 das Pastorat einer Kirche in Brooklyn, gab dasselbe aber wegen seiner schwankenden Gesundheit auf und ließ sich am Lake George nieder. Seine ersten Romane »The Hoosier Schoolmaster« (1871) und »The Circuit Rider« (1874) schilderten mit feiner Beobachtung und kräftigen Zügen das urwüchsige Leben in Indiana und sind in mehrere Sprachen, auch in die deutsche (Berl. 1877), übersetzt worden, sein letzter: »The Faith Doctor« (1891), der jedoch an zu großer Breite leidet, geißelt launig und beißend das Leben und Treiben der »Upper four hundred«, der mehrfachen Millionäre New Yorks, und die amerikanische Unsitte der »Glaubenskuren« und der »christlichen Wissenschaft«. Im Verein mit seiner Tochter Mrs. Lillie E. Seelye gab er eine Reihe von Jugendschriften heraus, welche das Leben bekannter indianischer Häuptlinge zum Gegenstande haben.

Eggmühl (Eckmühl), Dorf im bayr. Regbez. Niederbayern, Bezirksamt Mallersdorf, an der Großen Laber und der Linie München-Regensburg-Oberkotzau der Bayr. Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, ein Schloß und (1890) 334 Einw. — Hier berühmte Schlacht 22. April 1809. Durch die Schlacht bei Abensberg 20. April war der linke Flügel des österreichischen Heeres bis über die Kleine Laber zurückgetrieben worden. Hier griffen ihn Napoleon I. von vorn und Masséna im Rücken (21. April) an und warfen ihn mit großem Verlust über die Isar. Unterdessen hatte der Oberbefehlshaber Erzherzog Karl auf dem rechten Donauufer eine Stellung bei E., dem Hauptpaß von Regensburg, genommen, von wo er an der Spitze von vier Armeekorps den Sieger von Abensberg im Rücken bedrohte. Da erschien plötzlich am 22. nachmittags Napoleon mit dem Korps von Lannes, Bayern, Württembergern und den Kürassierdivisionen Nansouty u. Saint-Sulpice von der Landshut-Regensburger Straße her, dem Dorf E. gegenüber, wo Davout dem österreichischen Korps von Rosenberg Widerstand leistete. E. wurde genommen, nach tapferm Widerstand auch die österreichischen Batterien auf den Höhen hinter E. erstürmt und die Trümmer des Rosenbergschen Korps auf die Hauptarmee bei Eglofsheim zurückgeworfen. Hier wurde zum zweitenmal Widerstand versucht, aber trotz aller Tapferkeit ebenso vergeblich. 16 feindliche Kavallerieregimenter vollendeten die Niederlage der Österreicher. In der Nacht führte der Erzherzog seine Truppen auf Schiffbrücken über die Donau. Napoleon ernannte Davout zum Fürsten von E.

Egg-shells (engl.), s. Eierschalenporzellan.

Eggstersteine, s. Externsteine.

Egham (spr. éggĕm), Dorf in der engl. Grafschaft Surrey, an der Themse, gegenüber Staines, 26 km vom Hyde Park, mit 2500 Einw. Dabei zwei großartige, von dem Pillenfabrikanten Holloway gestiftete Anstalten: ein Sanatorium für Geisteskranke (seit 1887) und das Women's College (Hochschule für Damen, mit Gemäldegalerie englischer Meister, seit 1886), beides Prachtbauten, ersteres in gotischem Stile, letzteres in französischer Renaissance. Auf dem benachbarten Cooper's Hill liegt die 1871 gegründete indische Ingenieurschule. Längs der Themse erstreckt sich die Wiese Runnimede, unterhalb Magna Charta-Insel, wo König Johann 1215 den englischen Freibrief unterzeichnete.

Egidiänen, s. Ägidianische Konstitution.

Egidy, Christoph Moritz von, geb. 29. Aug. 1847 in Mainz, trat in preußische, dann in sächsische Dienste und wurde 1889 Oberstleutnant. Seine Schriften: »Ernste Gedanken« (Leipz. 1890), »Weiteres zu den Ernsten Gedanken« (Berl. 1890), »Das einige Christentum« (das. 1891), »Ernstes Wollen« (das. 1891) stellen einen auf praktisch-rationales Christentum gerichteten Versuch einer Reformation von Dogma und Kirchenglauben dar, welcher dem Verfasser sofortige Verabschiedung und zahllose Angriffe litterarischer Art eintrug. E. lebt seit 1891 in Berlin und ist zuletzt bei der Reichstagswahl 1893 mit öffentlichen Vorträgen hervorgetreten. Unter seiner Mitwirkung gibt Professor Lehmann-Hohenberg in Kiel seit 1892 die Vierteljahrsschrift »Einiges Christentum« heraus. Vgl. Carelsen, M. v. E. und seine Bestrebungen (aus dem Holländ. von Rotter, Zittau 1893).

Egil (Eigil), nach der nordischen Sage (Thidrekssaga, Völundarkvidha), ein berühmter Held, Bruder Wölunds (Wielands) und Gemahl der Walküre Ölrun, die er, als sie ihn im 8. Jahre verlassen hatte, auf seinen Schneeschuhen vergeblich überall suchte. Von Wölund, der bei dem König Nidung (Nidhod) gefangen saß, gerufen, kommt E. zu diesem und schießt auf sein Verlangen, um seine Geschicklichkeit zu zeigen, einen Apfel vom Haupt seines Sohnes (Tellsage!). Darauf ist E. seinem Bruder mit List und Kunst bei der Flucht behilflich.

Egil Skallagrimsson, berühmter Skalde auf Island, im 10. Jahrh., zugleich auch tapferer Krieger und Seeräuber, dessen reichbewegtes Leben und Dichten Gegenstand einer der anziehendsten isländischen Sagas ist: »Eigla« oder »Egilssaga« (am besten hrsg. von Finnur Jónsson, Kopenh. 1886—88). Egils Dichterruhm beruht besonders auf drei Liedern. Als er einst seinem Todfeind Eirik Blodöx, dessen Sohn er im Kampf erlegt, in die Hände geriet, wurde es ihm auf Fürbitte seines Freundes Arinbjorn gestattet, sein Leben durch einen improvisierten Gesang zu erkaufen. Das bezügliche Gedicht ist bekannt unter dem Titel: »Hofudlausn« (»Lösung des Hauptes«). Der Tod seines Lieblingssohnes veranlaßte ihn zu einem herrlichen Klagelied: »Sonartorrek« (»Sohnes Verlust«). Berühmt ist auch die »Arinbjarnardrápa«, ein Loblied auf seinen Freund Arinbjorn. Die drei Gedichte sind in die Egilssaga mit aufgenommen.

Egilsson, Sveinbjörn, einer der namhaftesten isländ. Gelehrten, geb. 24. Febr. 1791 im isländischen Distrikt Gullbringasysla, gest. 17. Aug. 1852 als emeritierter Rektor der Gelehrtenschule zu Reykjawik. Als einer der Mitbegründer der Isländischen litterarischen Gesellschaft (Islenzka Bókmentafélag, 1816) und der Nordischen antiquarischen Gesellschaft (Nordisk Oldskrift Selskab, 1825) entwickelte er rege Thätigkeit für deren Bestrebungen, gab in Verbindung mit Rask, N. M. Petersen, Rafn u. a. die 12 Bände der »Fornmanna Sögur« (Kopenh. 1825—37) heraus und übersetzte dieselben ins Lateinische (»Scripta historica Islandorum«, das. 1828—46). Er war einer der geschätztesten Mitarbeiter philologisch-antiquarischer Zeitschriften; auch in Bessastader und Reykjawiker Programmen ist Treffliches von ihm veröffentlicht, so z. B. die jüngere Edda (1848—49). Sein größtes Verdienst erwarb er sich durch Darstellung des poetischen Wortschatzes der altnordischen Litteratur, ein Werk, das freilich erst nach seinem Tode durch das Oldskrift Selskab veröffentlicht ward: »Lexicon poeticum antiquae linguae septentriona-

lis« (Kopenh. 1855—60). Sein Leben beschrieb Jon Arnason im 2. Band von Egilssons »Gesammelten Schriften« (Reykjawik 1855—56, 3 Bde.).

Egina, Insel, soviel wie Ägina.

Eginhard, Karls d. Gr. Biograph, s. Einhard.

Egisheim, Flecken im deutschen Bezirk Oberelsaß, Kreis Kolmar, am Fuß der Vogesen und an der Eisenbahn Straßburg-Basel, 5 km südwestlich von Kolmar, hat eine kath. Pfarrkirche, Weinbau u. (1890) 1763 kath. Einwohner. — E. war Hauptort einer Grafschaft, welche im 12. Jahrh. an die Grafen von Dagsburg, später an die von Pfirt kam. In der Nähe liegen die Ruinen der Abtei Marbach und auf dem Gebirge die Ruine Drei-Exen oder die drei Türme von E., drei alte Schlösser (Weckmund, Wahlenburg u. Dagsburg), um 1100 erbaut und 1466 durch die Mülhäuser zerstört.

Eglantine (franz., spr. eglangtin'), die Hundsrose, Rosa canina, auch die gelbe Rose, R. lutea, deren Spielart R. lutea bicolor als Kapuziner- oder türkische Rose bekannt ist; é. d'or, zweiter Preis bei den Jeux floraux in Toulouse.

Egle, Joseph von, Architekt, geb. 23. Nov. 1818 zu Dellmensingen in Württemberg, bildete sich an den polytechnischen Schulen zu Stuttgart und Wien, dann an der Akademie zu Berlin, später auf Reisen in Italien, England und Frankreich. Als Professor an der polytechnischen Schule zu Stuttgart angestellt, gab er diese Stelle wieder auf, nachdem ihn der König von Württemberg 1857 zum Hofbaumeister ernannt hatte, behielt aber die Direktion der Baugewerkschule. Seine Hauptwerke sind: das Polytechnikum in Stuttgart (1860—63), der innere Umbau des nordöstlichen Flügels des königlichen Schlosses (1864—67), die Baugewerkschule (1866—70), die gotische Marienkirche daselbst (1872—79) und die katholische Kirche in Tübingen (1876—78). Auch leitete er die Restaurationen der Frauenkirche zu Eßlingen, der Stiftskirche zu Urach u. a. Er verfaßte unter anderm eine Beschreibung des Ulmer Chorgestühls in den »Baudenkmälern aus Schwaben« (Stuttg. 1867), dann »Schattierlehre der Oberflächen regelmäßiger Körper« (das. 1855) und gab »Photographische Ansichten von öffentlichen Gebäuden ꝛc. in Stuttgart und Umgebung« heraus. Er wurde 1863 Oberbaurat und 1884 Hofbaudirektor.

Egli, Johann Jakob, schweizer. Geograph, geb. 17. Mai 1825 in Laufen (Kanton Zürich), war zuerst Lehrer an Sekundärschulen, wurde 1857 an die Realschule in St. Gallen berufen, promovierte in Zürich und habilitierte sich 1866 an der dortigen Universität und dem Polytechnikum für Geographie, welches Fach ihm seit 1872 auch an der Kantonschule daselbst übertragen wurde. 1883 wurde er zum Professor ernannt. Von seinen kleinern Schriften sind die »Neue Erdkunde« (7. Aufl., Leipz. 1887), die »Neue Schweizerkunde« (8. Aufl., St. Gallen 1890) und die »Neue Handelsgeographie« (5. Aufl., das. 1891) sowie das »Taschenbuch schweizerischer Geographie, Volkswirtschaft und Kulturgeschichte« (2. Aufl., Zür. 1878) und »Die Schweiz« (in dem Sammelwerk »Das Wissen der Gegenwart«, Prag u. Leipz. 1886) hervorzuheben. Seine Hauptwerke sind die »Nomina geographica, Versuch einer allgemeinen geographischen Onomatologie« (Leipz. 1870—72, 2. Aufl. 1892 ff.), von welchem der lexikalische Teil unter dem Titel: »Etymologisch-geographisches Lexikon« (das. 1880) gesondert erschien, und die »Geschichte der geographischen Namenkunde« (das. 1886), über deren Fortschritte er auch im »Geographischen Jahrbuch« (Bd. 9 ff.) berichtet. Vgl. seine Schrift »Der Völkergeist in den geographischen Namen« (Leipz. 1893).

Eglisau, Stadt im schweizer. Kanton Zürich, Bezirk Bülach, 355 m ü. M., rechts am Rhein und an der Eisenbahn Winterthur-Bülach-Koblenz, hat eine Kirche, eine Sekundärschule und (1888) 1142 (als Gemeinde 1331) meist reform. Einwohner, welche Weinbau und Schiffahrt treiben.

Eglise libre, s. Freikirchen.

Eglofs, Dorf im württemberg. Donaukreis, Oberamt Wangen, unweit der bayrischen Grenze, hat eine kath. Kirche, ein altes Bergschloß und 104 (mit den dazu gehörigen Weilern und Höfen 1223) kath. Einwohner. — E. (früher Megelolves, auch Meglof) bildete einst eine eigne Grafschaft, die Graf Hartmann von Grüningen 1243 an Kaiser Friedrich II. verkaufte. Rudolf von Habsburg machte den Flecken reichsfrei und verlieh ihm die Rechte, welche die Stadt Lindau besaß. Später kam er als Lehen an die Grafen von Abensberg-Traun, 1804 durch Kauf an die Fürsten von Windischgrätz und 1810 als Standesherrschaft unter württembergische Oberhoheit.

Eglomisé (franz.), im Kunsthandel vorkommende Bezeichnung für eine unter einer Glas- oder Kristallplatte auf Goldgrund ausgeführte Malerei (verre é.), die zuerst Ende des 12. Jahrh. in Gebrauch kam.

Egmond (Egmont), Lamoral, Graf von E., Prinz von Gavre, geb. 18. Nov. 1522 auf dem Schloß La Hamaide im Hennegau aus einer alten niederländischen Adelsfamilie, welche seit dem 12. Jahrh. die Schirmvogtei über die Benediktinerabtei E. bei Alkmaar in Nordholland besaß und in der Nähe eine im 16. Jahrh. zerstörte Burg erbaute, gest. 5. Juni 1568, diente Kaiser Karl V. in verschiedenen Feldzügen, 1541 in Algerien, 1544, 1546 und 1552 in Deutschland und gegen Frankreich, und erwarb sich den Ruhm eines tapfern und verwegenen Soldaten. 1544 heiratete er zu Speyer des Pfalzgrafen Johann von Simmern Tochter Sabina, mit der er in glücklicher und kinderreicher Ehe lebte. Im spanisch-französischen Krieg 1556—59 spielte er eine hervorragende Rolle und zeichnete sich namentlich in den Schlachten bei St.-Quentin und bei Gravelines aus. 1559 machte ihn König Philipp II. zum Statthalter von Flandern und Artois. In den bald nachher beginnenden niederländischen Unruhen gehörte E. zu den unzufriedenen Großen, welche sich der strammen Zentralisation der niederländischen Verwaltung und der streng katholischen Politik Philipps II. widersetzten und ein aristokratisches Regiment sowie ein gewisses Maß religiöser Toleranz durchsetzen wollten. Er wirkte mit zum Sturz des Ministers Granvella. Als Sprecher der niederländischen Adelsopposition ging er 1565 nach Spanien, aber von Philipp II. mit Schmeicheleien überhäuft, kehrte er unverrichteter Sache nach den Niederlanden zurück. Hier zeigte er sich nach dem Bildersturm (1566) als entschiedener Anhänger Spaniens und des Katholizismus und verfolgte in seiner Provinz Flandern die Protestanten auf das grausamste. Nichtsdestoweniger zürnte ihm Philipp wegen seiner frühern Opposition. E. aber fühlte sich ganz sicher, ließ die Warnungen Oraniens unbeachtet, ging Alba, als derselbe 1567 nach den Niederlanden kam, bis zur Grenze entgegen und ritt an seiner Seite in Brüssel ein. Dennoch ward er 9. Sept. gefangen genommen und vor den sogen. Blutrat gestellt. Sein Privilegium als Ritter des Vlieses wurde nicht geachtet; als Hochverräter und Rebell wurde er zum Tode verurteilt und

gleichzeitig mit dem Grafen von Hoorn 5. Juni 1568 auf dem Marktplatz in Brüssel enthauptet. Sein großes Vermögen wurde eingezogen. Ein Denkmal wurde ihm, gemeinschaftlich mit dem Grafen Hoorn, in Brüssel errichtet (s. Tafel »Bildhauerkunst XV«, Fig. 9). Egmonds Schicksal ist bekanntlich Gegenstand des klassischen Trauerspiels von Goethe; doch ist der Charakter des historischen E. ein andrer, als er von Goethe geschildert wird. Seine Söhne machten mit der spanischen Regierung ihren Frieden. Der letzte E. starb als spanischer General 1707. Vgl. Bavay, Le procès du comte d'Egmont (Brüss. 1854); Juste, Le comte d'E. et le comte de Hornes (das. 1862).

Egmond-aan-Zee, Fischerdorf in der niederländ. Provinz Nordholland, an der Nordsee, westlich von Alkmaar, mit (1889) 2290 Einw. Dabei ein Leuchtturm mit kolossalem Löwen (1833 zu Ehren von van Speyk errichtet) und südöstlich bei den Dörfern Egmond-binnen und Egmond-op-den-Hoef die Trümmer des von den Spaniern zerstörten Stammschlosses der Grafen von Egmond. Die dazu gehörige prachtvolle Abtei wurde 1572 von den Bilderstürmern zerstört.

Egmont (Mount E., Pukehaupapa), isolierter, erloschener Vulkankegel von äußerst regelmäßiger Form in der Südwestecke der Nordinsel von Neuseeland, östlich vom Kap E., 2521 m hoch, wovon 500 m mit ewigem Schnee bedeckt sind. Er wurde 13. Jan. 1770 von Cook entdeckt und benannt.

Egmont, Justus van, niederländ. Maler, geb. 1602 in Leiden, gest. 8. Jan. 1674 in Antwerpen, trat 1615 ins Atelier von Jasper van den Hoecke in Antwerpen, kam später zu Rubens und half diesem an der Ausführung seiner Werke. 1628 ist er als Meister mit dem Beisatz »bei Rubens« eingeschrieben. In demselben Jahre aber verließ er Antwerpen und begab sich nach Paris, wo er Hofmaler der Könige Ludwig XIII. und Ludwig XIV. wurde. 1648 war er eins der zwölf ersten Mitglieder der in demselben Jahre gestifteten Pariser Bau- und Bildhauerakademie. Um 1660 kehrte er nach Antwerpen zurück. E. war hauptsächlich Bildnismaler und hielt sich ganz an Rubens' Weise. Doch erreichte er dessen Lebendigkeit nicht. Sein Kolorit ist glätter, seine Behandlung kleinlicher. Bilder von ihm finden sich in der kaiserlichen Galerie zu Wien (Porträte König Philipps IV. von Spanien und des Erzherzogs Leopold Wilhelm), Schleißheim (Maria von Medici) u. a. O.

Egnach, Gemeinde im schweizer. Kanton Thurgau, aus vielen Dörfern und Weilern bestehend, an der Eisenbahn Romanshorn-Rorschach, mit (1888) 2722 meist protest. Einwohnern, das Zentrum des oberthurgauischen Obstbaues. Vorherrschend ist Kernobst, besonders Birnen; der Gesamtertrag eines »vollen« Jahres wird auf 900,000 Säcke geschätzt.

Egnatia, s. Fasano.

Egnatia Via, wichtige röm. Militärstraße, um die Mitte des 2. vorchristlichen Jahrh. erbaut, welche Dyrrhachium (Durazzo) mit Thessalonike (Saloniki) verband und auf Byzantium hinführte.

Ego (lat.), ich; Egoist, ein Selbstsüchtiger; egoistisch, selbstsüchtig; s. Egoismus.

Egoismus (Ichsucht, Selbstsucht, Selbstliebe), nach dem vom Ende des vorigen Jahrhunderts datierenden Sprachgebrauch diejenige Gesinnung, welche sich nur durch die Rücksicht auf das unmittelbare eigne Wohl oder Wehe, den eignen Nutzen oder Schaden leiten läßt und deshalb eine Aufopferung des eignen Interesses zu gunsten des Fremden oder im Dienste einer allgemeinen Idee ausschließt. Wird dabei wenigstens die direkte Schädigung des fremden Wohles vermieden, so ist der E. ein feinerer, wird das letztere rücksichtslos dem eignen geopfert, so ist er ein grober. Bei den sogen. egoistischen Moralsystemen (vgl. Ethik) muß man unterscheiden, ob sie den E. als Motiv oder als Zweck des Handelns aufstellen. Die hauptsächlich von Hobbes (s. d.) aufgestellte, dem Altruismus (s. d.) entgegengesetzte Lehre, daß der Mensch seiner Natur nach in letzter Linie nur durch die Rücksicht auf das eigne Wohl oder Wehe zum Handeln bestimmt werde, hat insofern recht, als das egoistische Verhalten bei Kindern und unkultivierten Völkern vorherrscht und erst im Verlauf der sittlichen Entwickelung mehr und mehr eingeschränkt wird, als ferner das Streben nach Beförderung des eignen Wohles von keinem Menschen ganz verleugnet werden kann; eine sehr schwierige und noch unentschiedene Frage dagegen ist es, ob auch die bei sittlich entwickelten Menschen thatsächlich vorkommenden uneigennützigen Handlungen ihren letzten Grund in der Befriedigung, also in dem subjektiven Genuß haben, den das sittliche (uneigennützige) Handeln gewährt, oder unmittelbar aus der Hingabe an das Sittengebot hervorgehen. Wenn im übrigen alle dem Eudämonismus (s. d.) huldigenden Moralsysteme zwar in der Beförderung des Einzelwohles auch den letzten Zweck alles menschlichen Handelns sehen, so predigen sie deswegen doch nicht den E. in dem tadelnden Sinne der Volksmoral; schon Hobbes behauptete, daß das wohlverstandene eigne Interesse dazu führen müsse, auf das Wohl der Mitmenschen Rücksicht zu nehmen, und nach den Grundsätzen des neuern englischen Utilitarismus (s. d.) bedeutet die Beförderung des Gesamtwohles zugleich die beste Förderung des eignen Wohles. Dagegen haben im Altertum die Sophisten (s. d.) und in der Neuzeit Mandeville (s. d.) in offener, die französischen Encyklopädisten (s. d.) in verblümter Form erklärt, daß in dem Genuß der einzige Zweck des menschlichen Handelns zu suchen sei, und also den nackten E. auf ihre Fahne geschrieben.

Egorgieren (franz., spr. -schi-), erdrosseln, erwürgen.

Egoséöl (Barra), ein fettes Kürbissamenöl aus Sierra Leone, dient als Speise-, Brenn-, Maschinenöl.

Egremont (spr. igrmönt), Stadt in der engl. Grafschaft Cumberland, 7 km südlich von Whitehaven, hat Roteisensteingruben und (1891) 6273 Einw.

Egrenieren (franz.), entkörnen, namentlich die Samen aus der rohen Baumwolle entfernen; Egreniermaschine, s. Baumwolle, S. 593.

Egreß (lat.), Aus-, Fort-, Weggang.

Egressy (spr. éggreschi), Gabriel, ungar. Schauspieler, geb. 8. Nov. 1807 zu Laßlófalva im Borsoder Komitat, gest. 30. Juli 1866 in Pest, fand, nachdem er mehreren wandernden Truppen angehört, beim Theater zu Klausenburg bleibende Anstellung. Später vollendete er seine künstlerische Bildung zu Wien und war seit 1837 eine Hauptzierde des neuen ungarischen Nationaltheaters in Pest. Er zeichnete sich durch abgerundetes Spiel, treffliche Mimik und reinen Vortrag sowohl in der Tragödie als im Konversationsstück aus und übte einen großen Einfluß auf die Entwickelung jenes nationalen Instituts. Die Shakespearischen Dramen verpflanzte er durch Übersetzungen auf die ungarische Bühne. In den Revolutionsstürmen von 1848 und 1849 wurde er als Regierungskommissar in die untere Theißgegend geschickt, wegen zu großer Härte jedoch wieder abberufen. Er kehrte hierauf zur Bühne zu-

rück, floh nach Unterdrückung der Revolution nach der Türkei, erhielt aber 1854 die Erlaubnis zur straffreien Rückkehr. Er hat ein »Handbuch der Schauspielkunst« (1866) herausgegeben und war auch sonst schriftstellerisch thätig. — Sein Bruder **Benjamin**, geb. 1813, gest. 19. Juli 1851, ebenfalls Schauspieler und Komponist, betrat 1834 die Bühne u. wurde 1837 Mitglied des Nationaltheaters zu Pest. Während der Revolution trat er unter die Honveds, wurde aber amnestiert und kehrte zur Bühne zurück. Seine schauspielerischen Leistungen waren geringer als seine musikalischen. Seine Kompositionen zeichnen sich durch Reichtum an lieblichen Melodien aus und erlangten in Ungarn große Beliebtheit.

Egrette, soviel wie Aigrette.

Egripo (Evripo), neugriech. Name von Chalkis, aus Euripos (s. d.) entstanden.

Eguilaz (spr. eghiláds), **Luis**, span. Bühnendichter, geb. 1830 in Jeres de la Frontera, gest. 1878, kam 1852 nach Madrid, wo er mit den Dramen: »Verdades amargas« und »La vida de Juan Soldado« seinen Dichterruf begründete und nun eine große Fruchtbarkeit entwickelte. Von seinen übrigen Stücken verdienen besonders: »Las querellas del Rey Sabio« und das 1860 mit großem Erfolg aufgeführte Schauspiel »La cruz del matrimonio« (abgedruckt in Bd. 24 der Coleccion de autores españoles, Leipz. 1868) Erwähnung. Aus seinem Nachlaß erschien noch »El salto del Pasiego« (1878). Treffliche Charakteristik und fesselnde Situationen zeichnen die Mehrzahl von E.' Stücken aus.

Egyek (spr. éddjek), Markt im ungar. Komitat Hajdú, an der Eisenbahnlinie Debreczin-Füzes Abony, mit (1890) 4346 magyar. Einwohnern.

Egyetértes (spr. éddjetértesch, »Eintracht«), ungarische, in Budapest erscheinende politische Tageszeitung der liberalen Opposition, die 1865 von dem Reichsratsabgeordneten L. Csavolszky gegründet worden ist und von diesem geleitet wird.

Egyptienne (franz., Blockschrift), in der Buchdruckerei eine lateinische Schriftgattung, deren Eigentümlichkeit das Fehlen aller feinen Striche und Ausläufer ist. S. Schriftarten.

Eh., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Chr. Gottfr. **Ehrenberg** (s. d.).

Eh bien! (franz., spr. ebjäng), wohlan! auch soviel wie nun?

Ehe (vom althochdeutschen êwa, altsächsisch êo, »Bündnis, Vertrag, Gesetz«; vgl. Ehehaft), die nach gesetzlichen Vorschriften eingegangene Vereinigung eines Mannes und Weibes zur lebenslänglichen und ungeteilten Gemeinschaft aller Lebensverhältnisse. Die Grundlagen der E. sollen Liebe, Achtung und gegenseitige Hingebung, ihre Bedingungen gegenseitiges Sich-freuen, Dulden und Beistehen sein. In diesem Wesen der E. liegt es auch, daß dieselbe ihre Bestimmung nur als **Monogamie** (E. Eines Mannes mit Einer Frau) im Gegensatz zur Polygamie (Vielweiberei oder Vielmännerei) vollkommen erfüllen kann, indem nur so eine durch gegenseitige Ergänzung hervorgebrachte Einheit der Person denkbar ist.

Vorstufen und Urgeschichte der Ehe.

Die E. bestand nicht immer in den gegenwärtig vorherrschenden, geregelten Formen; so wird von Skythen, Äthiopiern, Babyloniern und selbst von in Griechenland einheimischen Stämmen berichtet, bei denen sehr von unsern Ehebegriffen abweichende Verhältnisse herrschten, z. B. von einer allgemeinen Preisgebung der Weiber zu Babylon an religiösen Festen. Auch in der Neuzeit fand man bei zahlreichen Naturvölkern Zustände freiern geschlechtlichen Verkehrs, die ziemlich nahe an ein als Urform vorausgesetztes Verhältnis streifen, das man als **Hetärismus**, **Weibergemeinschaft** oder **Gemeinschaftsehe** (s. d.) bezeichnet hat. Gewisse Sitten und Gebräuche, Rechtsgewohnheiten und Anschauungen über die gegenseitige Verwandtschaft, die sich nicht nur bei den gegenwärtigen Naturvölkern Amerikas, Afrikas und Australiens, sondern auch bei den Bewohnern Alteuropas und Asiens nachweisen lassen, wie z. B. die Namens- und Erbschaftsfolge (von Besitz, Stand und Regierungsgewalt) nach der **Mutter** oder dem mütterlichen Oheim statt nach dem Vater, so daß z. B. die Häuptlingswürde nicht auf den leiblichen, sondern auf den Schwestersohn übergeht (Neffenrecht), führten Bachofen und andre zu der Überzeugung, daß ehemals die Mutter, statt des Vaters, ziemlich allgemein an der Spitze der Familie gestanden haben müsse, daß also das **Mutterrecht** (s. d.) oder **Matriarchat** dem **Vaterrecht** (**Patriarchat**) vorangegangen sei. Auch die alte Sitte der Adoption und Anerkennung der eignen Kinder durch den Vater deutet darauf hin, daß ehemals die Kinder Eigentum der Mutter waren, deren Namen sie erbten. Auf gleiche Ergebnisse führten sprachliche Studien über die Begriffe von den Verwandtschaftsgraden der Familienangehörigen, so z. B. die weitverbreitete Anschauung, daß der Vater mit seinen Kindern gar nicht blutsverwandt sei, so daß die Kinder bei asiatischen und amerikanischen Völkern in seine Verwandtschaft, niemals aber in diejenige der Mutter heiraten dürfen. Mc Lennan, Morgan und andre Forscher fanden außerdem, daß in den Anredeformen und Bezeichnungen der Naturvölker Söhne und Töchter vielfach gar nicht von Neffen, Nichten und ganz fremden Kindern unterschieden werden, daß sie ebenso wie die Väter und Mütter, Großväter und Großmütter vielmehr der ganzen **Geschlechtsgenossenschaft** gemeinsam gewesen seien. Nach Lubbock, Post, Giraud-Teulon u. a. haben sich erst allmählich aus dieser Gemeinschaft Gruppen und Paare ausgesondert, die in polygynischer, polyandrischer oder monogamischer Ehe zu leben begannen, dies aber nur ausführen konnten, indem die Männer durch Raub, gewöhnlich aus fremden Stämmen (s. Exogamie), Frauen gewannen, wodurch der weitverbreitete Brauch des **Brautraubs** (s. Frauenraub) seine Erklärung fände.

Gegenüber dieser Auffassung haben Ad. Bastian, Starcke und namentlich Westermarck darauf hingewiesen, daß die Monogamie ein schon bei vielen Tieren bestehendes u. dem Menschen durch natürliche Bedingungen, wie gleiche Geschlechterzahl der Geburten, Schwierigkeit von Haushalt und Eigentumsverhältnissen, und durch das moralische Gefühl vorgeschriebenes Verhältnis sei, welches seit jeher bestanden habe, daß an dem steten Übergewicht des Mannes in der Verbindung nicht zu zweifeln sei, und daß jene Erblichkeit von Namen und Würden in weiblicher Linie, die spätere Adoption der Kinder durch den eignen Vater sowie ähnliche Sitten nichts als Ausflüsse des Mißtrauens gegen die Treue der Weiber seien. Wahrscheinlich sind diese widerstreitenden Ansichten dahin zu vereinen, daß bei niederer Kultur die Monogamie aus Mangel an Festigkeit des Bündnisses leicht in Zustände übergeht, die der Weibergemeinschaft nahekommen. Dies gilt besonders von den **Geschlechtsgenossenschaften**, **Familien**- oder **Gruppenehen**, wie sie unter dem Namen **Pimula** auf den Hawaï-Inseln herrschen,

und bei denen die Brüder ihre Frauen, die Schwestern ihre Männer gemeinsam besitzen. Im Kululande des westlichen Himalaja, auf Ceylon und sonst findet man oft 4—6 Brüder mit einer Frau zu einer Familie verbunden, deren Oberhaupt der älteste Bruder ist; die Kinder unterscheiden dann ältere und jüngere Väter. Eine ähnliche Vielmännerehe (Polyandrie), bei welcher die Männer aber nicht Brüder zu sein pflegen, hat man in Indien und auf Ceylon, bei den Toda, Kong, Nair und andern Stämmen im Nilgiri-Gebirge, ferner in Tibet, an der Malabarküste, bei den Eskimo, Aleuten, Koljuschen, bei australischen und amerikanischen Indianerstämmen (z. B. bei Irokesen und am Orinoko), bei den Herero in Südafrika *rc.* angetroffen; hier ist dann gewöhnlich die Frau Besitzerin des Hauswesens, wie letzteres auch bei germanischen Stämmen gefunden wurde. Auf Tahiti bilden sich geheime Gesellschaften (Arreoy), deren Mitglieder ihre Frauen gemeinsam haben.

Bedeutung der Ehe bei den Kulturvölkern.

Bei den orientalischen Völkern finden wir zwar fast überall Polygamie, und zwar als Polygynie (Vielweiberei), doch meist nur bei reichern Leuten, denn nur in seltenen Fällen vermag der Mann mehr als eine Frau zu ernähren. So ist sie bei den Chinesen erlaubt; ebenso ist in allen buddhistischen Staaten das Halten von Nebenfrauen gestattet. Bei den Babyloniern herrschte Polygynie. Die Mädchen wurden auf dem Markt öffentlich versteigert. Bei den Medern bestand Polyandrie. Unter den Persern dagegen führte schon Zoroaster Monogamie ein, u. bei ihnen scheinen überhaupt die Frauen eine würdigere Stellung eingenommen zu haben als bei den übrigen asiatischen Völkern, was schon daraus hervorgeht, daß der Perser bloß in dem Falle der Unfruchtbarkeit einer Frau sich eine andre nehmen durfte, und überdies nur mit Einwilligung der erstern. Bei ihnen war den Fürsten, wie auch in Ägypten, sogar die Geschwisterehe gestattet, welche sich auch bei den alten Slawen fand. Die Zustände der Inder haben viel Ähnlichkeit mit denen der Chinesen; Polygynie ist erlaubt, kommt aber selten vor. Hier besteht die Unsitte der Kinderheiraten, d. h. der ehelichen Verbindung im zartesten Alter. Solche Kinderehen waren nach Furnivall noch im 16. Jahrh. in England üblich, konnten aber hier leichter als in Indien gelöst werden, wenn die Kinder im selbstbestimmungsfähigen Alter erklärten, nicht in die von ihren Eltern abgeschlossenen Ehen, die sie niemals vollzogen hätten, zu willigen. In Ägypten war die Polygynie beschränkt, und man begegnete dort den Frauen mit mehr Achtung. Sicher ist es, daß der Priesterkaste nur Monogamie gestattet war. Bei den Juden wurde die Vielweiberei auch von Moses nicht abgeschafft; meist hatte der Mann vier Frauen, zwei wirkliche und zwei Sklavinnen. Er konnte sich ohne alles Weitere von dem Weibe scheiden und war nicht einmal verpflichtet, der Verstoßenen Unterhalt zu gewähren. Die Mädchen wurden verkauft, bisweilen um sehr sonderbare Kaufpreise (vgl. 1. Sam. 18, 21—27). Erst nach der Babylonischen Gefangenschaft schwand die Polygynie. Durch die höhere Bildungsstufe, auf welcher Griechen und Römer standen, wurde bei ihnen auch eine humanere Behandlung des weiblichen Geschlechts und eine würdigere Regelung der ehelichen Verhältnisse herbeigeführt. Von einem eigentlichen Familienleben war aber auch bei ihnen noch nicht die Rede. Durch den ihnen angebornen politischen Sinn wurden die Griechen zur Monogamie hingeleitet. Am tiefsten unter allen griechischen Völkern standen in der Behandlung ihrer Frauen die Spartaner, welche die E. bloß als Mittel betrachteten, um dem Vaterland gesunde, kräftige Krieger zu verschaffen, aus welchem Grunde die Mädchen zu körperlichen Übungen angehalten, aber auch Ehelosigkeit (Agamia) sowie Mißheirat (Kakogamia) und zu späte Heirat (Opsigamia) bestraft wurden. Zu demselben Zweck war es den spartanischen Frauen zu Zeiten, wo ihre Männer im Kriege abwesend waren, erlaubt, sich mit andern, besonders schönen und kräftigen jungen Leuten, einzulassen. Die auf diese Weise erzielten Kinder (Parthenier) wurden von Staats wegen erzogen. Die E. zwischen Verwandten in gerader Linie war verboten. In Athen finden wir die Frauen mehr zurückgehalten als bei den Doriern, doch wurden dieselben im allgemeinen weit besser behandelt; nicht bloß der Mann, sondern auch die Frau wurde als berechtigter Teil in der E. betrachtet. Keine athenische Bürgerin durfte eine E. ohne Einwilligung ihrer Eltern schließen, auch war in gewissen Fällen die Verheiratung naher Verwandten verboten. Dagegen war die E. unter Verwandten Pflicht, wenn ein Bürger bloß eine Erbin hinterlassen hatte, in welchem Falle diese den nächsten ihrer Anverwandten ehelichen mußte, um das Vermögen der Familie zu erhalten. Bei den Römern blieb trotz des Versuchs mehrerer Kaiser, der Polygamie Eingang zu verschaffen, die E. monogamisch. Ehelosigkeit wurde bestraft, fruchtbare Ehen dagegen begründeten gewisse Rechte (jus liberorum). Das strenge römische Zivilrecht erkennt von jeher nur eine Art der E. an unter den Namen nuptiae, justae nuptiae, justum matrimonium; aber selbst diese konnte verschiedenerlei Wirkungen haben, je nachdem sie die Ehefrau in die volle Familiengewalt (manus) des Mannes brachte oder nicht. Sie war nur bei römischen Bürgern möglich und unterschied sich dadurch von dem matrimonium juris gentium, der E. zwischen Peregrinen oder zwischen römischen Bürgern und Peregrinen. Außerdem bestand noch ein gesetzlich zulässiges außereheliches Verhältnis, das Konkubinat, welches nur darin von der E. verschieden war, daß die Konkubine nicht Genossin des Ranges und Standes ihres Mannes ward. Die eheliche Verbindung der Sklaven hieß Contubernium (s. d.). Bei den altgermanischen Völkern finden wir Polygynie erlaubt, aber nur sehr selten (»Standes halber«, wie Tacitus sagt) vorkommend. Besonders ausgezeichnet sind die Germanen durch ihre strenge Bewahrung der ehelichen Treue und durch die schweren Strafen, welche auf deren Verletzung gesetzt waren. Bei einzelnen Völkerschaften bestand die Sitte, daß nur Jungfrauen, nicht auch Witwen, heiraten durften.

Auf mehrere Aussprüche Christi und der Apostel gestützt, erkannte die christliche Kirche von Anfang an nur die Monogamie an, welche übrigens schon vorher durch die Römer verbreitet worden war. Anfangs blieben die Bestimmungen des römischen Rechts in Gültigkeit, mit der Zeit aber wurden sie durch diejenigen der Kirche verdrängt. So erhielten im Orient seit dem 7. Jahrh. (und seit der Christianisierung der Germanen auch im Occident) die kirchlichen Sanktionen das Übergewicht. Gestützt auf Eph. 5, 32, wo die E. ein Mysterium genannt wird, was die Vulgata mit Sacramentum übersetzt, legte man der E. selbst das Prädikat Sacramentum bei, und noch heutzutage erkennt die katholische Kirche die E. als eins der sieben Sakramente an. Von nur vorübergehendem Einfluß war in der ersten Zeit des Christentums

der übergroße Purismus, welcher alle Sinnenlust und so auch den Umgang der beiden Geschlechter als etwas Sündliches betrachtete und die E. fast nur als ein notwendiges Übel duldete. Erst im Mittelalter bildete sich in der E. ein eigentliches Familienleben heraus. Das Konkubinat ward durch die Reichspolizeiordnung von 1577 als unsittlich und gemeingefährlich verboten. Neben der vollwirksamen E. kommen bei germanischen Völkern noch vor die Ehen zur linken Hand (morganatische Ehen, matrimonium ad morganaticam, matrimonium ad legem salicam), bei welchen die Frau nicht Rang und Stand des Mannes teilt und die Kinder bezüglich der Succession in Lehen und Fideikommisse nicht die vollen Rechte haben. Ursprünglich auf die E. zwischen einer freien und einer unfreien Person beschränkt, kommt die E. zur linken Hand noch jetzt bei dem hohen Adel vor (s. Ebenbürtigkeit). Die Juden regeln heute ihre Eheverhältnisse nach den in den Ländern, wo sie sich aufhalten, herrschenden gesetzlichen Grundbestimmungen. Bei den Mohammedanern herrscht Polygynie, doch auch nur unter der reichern Klasse. Der vornehme Türke hat gewöhnlich gemäß den Bestimmungen der vierten Sure des Korans vier Weiber und außerdem noch Sklavinnen, welche ihm als Konkubinen dienen. Verboten ist die E. mit den Weibern des Vaters, mit den Müttern, Schwestern, Töchtern, Muhmen, mit den Töchtern der Brüder und Schwestern, mit den Säugammen und Milchschwestern, den Müttern der Weiber, den Stieftöchtern sowie mit schon verehelichten Weibern, mit Ausnahme der Sklavinnen. Bei den Mormonen (s. d.) gilt die Polygynie als göttliche Einrichtung.

Voraussetzungen der Eheschließung.

Als Rechtsverhältnis wird die E. durch einen (Ehe-) Vertrag begründet, welchem nach deutschem Eherecht meist noch ein präparatorischer Vertrag vorhergeht: das Sponsalium, Verlöbnis, Eheversprechen, das aber nicht geradezu als notwendig erfordert wird (s. Verlöbnis). Der Abschluß der E. selbst kann nur unter gewissen Voraussetzungen erfolgen. Ein Ehehindernis (impedimentum matrimonii) ist jeder Grund, welcher dem Zustandekommen einer E. entgegensteht, sei es, daß die natürliche Fähigkeit zur E. fehlt, oder daß dieser gesetzliche Verbote entgegenstehen. Die Ehehindernisse sind entweder trennende (impedimenta dirimentia) oder aufschiebende (impedimenta impedientia), je nachdem die trotz derselben abgeschlossene E. nichtig ist, oder zwar gültig, aber so lange unerlaubt und strafbar bleibt, bis das Ehehindernis beseitigt wird. Ferner unterscheidet man impedimenta publica und i. privata (öffentliche und private Ehehindernisse). Die Berücksichtigung der impedimenta publica wird von Amts wegen überwacht, wie z. B. das Ehehindernis wegen Verwandtschaft. Die impedimenta privata dagegen werden nur insofern berücksichtigt, als der andre Ehegatte oder ein dritter Berechtigter dieselben geltend macht, wie z. B. Zwang zur Eingehung der E. Absolute Hindernisse sind solche, welche jemand die E. überhaupt unmöglich machen, relative solche, welche die E. nur zwischen bestimmten Personen verhindern. Zu den erstern gehören: Fehler der physischen Fähigkeit, wie Mangel der Ehemündigkeit, also zu junges Alter (nach römischem Recht wurde Pubertät [für Männer 14, für Weiber 12 Jahre], nach dem deutschen Reichsgesetz vom 6. Febr. 1875, betreffend die Beurkundung des Personenstandes und der Eheschließung werden für Männer 20, für Weiber 16 Jahre unter Zulassung der Dispensation, in Frankreich nach dem Code civil 18 und 15, in England 14 und 12 Jahre gefordert); Kastration und Impotenz; Mangel der Fähigkeit zu einer Willensbestimmung: Wahnsinn, Trunkenheit. Wer schon verheiratet ist, kann keine fernere E. eingehen (impedimentum ligaminis). Diejenigen, welche in einem wirklichen religiösen Orden das Gelübde der Keuschheit abgelegt haben oder denen das ehelose Leben kraft Rechtssatzes obliegt, sind nach katholischem Kirchenrecht von dem Eingehen einer E. abgehalten, also Mönche und Nonnen sowie Weltgeistliche der höhern Weihegrade. Witwen dürfen in Deutschland nicht vor Ablauf der ersten zehn, in Österreich der ersten sechs Monate nach dem Tode ihres Gatten wieder heiraten; doch ist Dispensation zulässig. Ein absolutes, meist nur aufschiebendes Hindernis ist Mangel der Einwilligung von seiten der Eltern, Vormünder und Vorgesetzten. In Deutschland bedürfen eheliche Kinder, solange der Sohn das 25., die Tochter das 24. Lebensjahr nicht vollendet haben, der Einwilligung des Vaters, nach dem Tode des Vaters der Einwilligung der Mutter. Minderjährige, deren Vater oder beide Eltern verstorben, bedürfen der Einwilligung des Vormundes. Uneheliche Kinder sind in dieser Beziehung wie vaterlose eheliche Kinder zu behandeln. Es kann aber bei grundloser Versagung der Einwilligung großjährigen Kindern gegenüber das Gericht dieselbe ergänzen; so auch in Österreich, doch ist hier durchweg das 24. Lebensjahr maßgebend. Personen, die im öffentlichen Kirchen-, Hof-, Zivil- oder Militärdienst stehen, bedürfen meistens des Ehekonsenses von seiten der vorgesetzten Dienstbehörde. Zu den relativen Hindernissen gehört zunächst die Verwandtschaft. Das mosaische Recht verbot die E. mit den Eltern, mit den Enkeln, mit der voll- und halbbürtigen Schwester, mit der Vater- und Mutter-Schwester. Im römischen Recht bestanden Eheverbote zwischen Aszendenten und Deszendenten, zwischen Personen, die im respectus parentelae (Verhältnis zwischen Oheim oder Tante einerseits und Neffen oder Nichte anderseits) standen, und zwischen Geschwistern. Das kanonische Recht stellte strengere Regeln auf und verbot in der geraden Linie zwischen Aszendenten und Deszendenten jede und in der Seitenlinie nicht bloß die E. zwischen Geschwistern und Geschwisterkindern, sondern selbst die zwischen Andergeschwisterkindern (sobrini), also bis zum 6. Verwandtschaftsgrad einschließlich nach römischer Komputation. Seit dem 8. Jahrh. suchte die Kirche die Verwandtenehen noch mehr einzuengen und verbot dieselben allmählich bis zum 7. Grade der germanischen Berechnung der Verwandtschaft, welche sich von der römischen Berechnung dadurch unterscheidet, daß nicht, wie bei dieser, die zur Entstehung des Verwandtschaftsverhältnisses notwendige Zahl der Zeugungen, sondern nur die Zeugungen der einen Seite und, wenn beide ungleich sind, die der längern bis zum gemeinsamen Stammvater gezählt werden. Wenn also zwei Personen nach kanonischer Zählung der Verwandtschaftsgrade (computatio canonica, d. h. eigentlich c. germanica) im 7. Grade miteinander verwandt sind, so sind dieselben nach römischrechtlicher Zählung (computatio civilis) im 14. Grade miteinander verwandt. Hiernach waren also durch das kanonische Recht die Ehen erst vom 14. Grade römischer Komputation an erlaubt. Papst Innocenz III. beschränkte jedoch 1215 die Eheverbote wieder bis auf den 4. Grad kanonischer Komputation, was auch heute noch geltendes Recht in der katholischen Kirche ist. Doch pflegt vom 3. und 4. Grade

und selbst vom 2. Grade leicht dispensiert zu werden. Nach evangelischem Kirchenrecht ist die gerade Linie durchgehends ein vernichtendes, indispensables öffentliches Ehehindernis, die Seitenlinie desgleichen im 1. Grade, also in Ansehung der Geschwister. Außerdem bestand früher ein dispensables Ehehindernis in dem vorhandenen respectus parentelae. Auch die Schwägerschaft bildet ein Ehehindernis. Nach mosaischem Recht war verboten die E. mit der Stiefmutter, Stieftochter, Stiefenkelin, Schwiegermutter, Schwiegertochter, Witwe des verstorbenen Bruders, Vaters-Bruders-Witwe, Tochter des Stiefsohnes, Schwester der noch lebenden Frau. Hatte aber der verstorbene Bruder mit seiner Frau keinen Sohn erzeugt, so war die E. mit seiner Witwe nicht nur erlaubt, sondern sogar eine Pflicht (*Leviratsehe*, s. d.). Das römische Recht untersagte die E. zwischen verschwägerten Aszendenten und Deszendenten; in der Seitenlinie war Schwägerschaft meist kein Hindernis, erst später wurde Verheiratung mit der Frau des verstorbenen Bruders und der Schwester der verstorbenen Frau verboten. Von dem kanonischen Recht wurden, ähnlich wie bei der Verwandtschaft, die Verbote unter Verschwägerten unmäßig ausgedehnt; doch setzte Innocenz III. (1215) dies Verbot ebenfalls bis auf den 4. Grad herab und hob das Ehehindernis der affinitas secundi und tertii generis ganz auf, worauf das Tridentinum noch das Ehehindernis der Quasiaffinität (aus dem bloßen Verlöbnis entstehend) auf den 1. Grad und das aus dem außerehelichen Beischlaf entstehende Ehehindernis auf den 2. Grad beschränkte. Das evangelische Kirchenrecht verminderte die Verbote des kanonischen Rechts ebenso wie bei der Verwandtschaft. Ein ferneres Ehehindernis war die Adoptivverwandtschaft und -Schwägerschaft. Das römische Recht, dem das kanonische und evangelische Recht sich hierin anschlossen, verbot nicht nur die E. zwischen Adoptiveltern und Adoptivkindern sowie zwischen dem Adoptivkind und den Agnaten des Adoptivvaters, sondern auch die E. des Adoptivvaters mit der Witwe des Adoptivsohnes und umgekehrt. Das kanonische Recht leitete endlich auch aus der durch Taufe und Firmung entspringenden cognatio spiritualis zahllose Ehehindernisse her, welche durch das Trienter Konzil beschränkt wurden auf die Ehen zwischen dem Taufenden (Firmenden) und dem Paten einerseits und dem Täufling (Firmling) und dessen Eltern anderseits. Die evangelische Kirche, das österreichische allgemeine bürgerliche Gesetzbuch und ebenso die neue deutsche Reichsgesetzgebung verwerfen jedoch den ganzen Begriff. Das deutsche *Reichsgesetz vom 6. Febr. 1875* erklärt ebenso wie das römische Recht die Eheschließung eines Pflegebefohlenen mit seinem Vormund oder dessen Kindern während der Dauer der Vormundschaft für unzulässig. Doch kann eine gleichwohl abgeschlossene E. nicht als ungültig angefochten werden. Im übrigen kennt das Gesetz folgende *Ehehindernisse*: 1) Verwandtschaft in auf- und absteigender Linie; 2) das Verhältnis zwischen voll- und halbbürtigen Geschwistern; 3) zwischen Stiefeltern und Stiefkindern, Schwiegereltern und Schwiegerkindern jedes Grades, gleichviel ob dies Verhältnis auf ehelicher oder außerehelicher Geburt beruht, und ob die E., durch welche die Stief- oder Schwiegerverbindung begründet ist, noch besteht oder nicht; 4) das Rechtsverhältnis zwischen Personen, von denen die eine die andre an Kindes Statt angenommen hat, während der Dauer desselben; 5) endlich ist die E. untersagt zwischen einem wegen Ehebruchs Geschiedenen und seinem Mitschuldigen, doch kann von diesem letztgedachten Ehehindernis dispensiert werden. Dagegen ist die katholische Priesterweihe und das feierliche Ordensgelübde in Deutschland kein staatliches Ehehindernis mehr, wohl aber noch in Österreich. Weiter hat das gedachte Gesetz, abgesehen von den bereits besprochenen und von ihm beibehaltenen dispensabeln Hindernissen der noch nicht erreichten Ehemündigkeit, des mangelnden Konsenses und des für Witwen bestehenden Verbots des Abschlusses einer anderweiten E. vor Ablauf des zehnten Monats seit Beendigung der frühern E., verordnet, daß an den partikularrechtlichen Bestimmungen über die Wirkungen des Zwanges, Irrtums und Betrugs auf die Gültigkeit der E. nichts geändert werden solle (§ 36). Ebenso ist das Verbot wiederholt, daß niemand eine neue E. schließen dürfe, bevor seine frühere E. aufgelöst, für ungültig oder für nichtig erklärt sei (§ 34, Verbot der Bigamie). Was den *Zwang* als Ehehindernis anbetrifft, so gilt eine Eheschließung als erzwungen, wenn jemand durch absolute oder durch psychische Gewalt, z. B. durch ernstliche Drohung eines bedeutenden Übels, zur Eheschließung genötigt worden ist. Dahin gehört aber nicht der sogen. metus reverentialis, d. h. die Furcht vor dem elterlichen Zorn im Falle einer Weigerung. Entführung fällt heute lediglich unter den Gesichtspunkt des Zwanges. Der *Irrtum* kann ebenfalls einen Grund zur Annullierung der E. abgeben, so Irrtum über die Identität der Person, über deren Freiheit, über ganz individuelle Eigenschaften (z. B. Erstgeburt nach katholischem Kirchenrecht), über andre wesentliche Eigenschaften (z. B. Virginität des Mitkontrahenten nach evangelischem Kirchenrecht). Dagegen ist der *Betrug* nicht als ein besonderes Ehehindernis zu betrachten, sondern es hängt hier alles von dem Grade des durch den Betrug hervorgerufenen Irrtums ab. Nach gemeinem Kirchenrecht waren Ehen von Christen mit Juden, Heiden oder Mohammedanern unstatthaft, und die gemischten Ehen (zwischen Katholiken und Akatholiken) von der katholischen Kirche verboten. Die moderne Gesetzgebung hat jedoch jene Ehehindernisse, welche aus der Verschiedenheit der Konfessionen entnommen waren, mehr und mehr beseitigt, so das deutsche Reichsgesetz vom 3. Juli 1869. Schon zuvor war durch Gesetz vom 4. Mai 1868, welches jedoch in Bayern und in Elsaß-Lothringen noch keine Gültigkeit erlangt hat, bestimmt worden, daß Bundesangehörige zur Eingehung einer E. weder des Besitzes noch des Erwerbs der Gemeindeangehörigkeit oder des Einwohnerrechts, noch der Genehmigung seitens der Gemeinde, der Gutsherrschaft oder des Armenverbandes, noch einer obrigkeitlichen Erlaubnis bedürfen. In der katholischen Kirche war früher für alle vernichtenden Ehehindernisse und für das aufschiebende Ehehindernis der Ketzerei der Papst allein zur Dispensation befugt. In allen übrigen Fällen war der Bischof kompetent. In der evangelischen Kirche erteilten die Dispensation je nach der Wichtigkeit der Fälle der Landesherr oder die hierzu verordneten Behörden. Nach dem deutschen Reichsgesetz vom 6. Febr. 1875 steht die Befugnis zur Dispensation von Ehehindernissen nur dem Staate zu. Ist bei einer ungültigen E. das der Gültigkeit entgegenstehende Ehehindernis einem Ehegatten unbekannt gewesen (*Glaubens-, Putativehe*, matrimonium putativum), so gilt derselbe insoweit als rechtmäßiger Ehegatte, und die aus einer solchen Verbindung hervorgegangenen Kinder haben die rechtliche Stellung von ehelichen. Wer übri-

gens bei Eingehung einer E. dem andern Teil ein gesetzliches Ehehindernis arglistig verschweigt, oder wer den andern Teil zur Eheschließung arglistig mittels einer solchen Täuschung verleitet, welche den Getäuschten berechtigt, die Gültigkeit der E. anzufechten, wird nach dem deutschen Strafgesetzbuch (§ 170), wenn aus einem dieser Gründe die E. aufgelöst worden ist, mit Gefängnis nicht unter 3 Monaten bestraft. Doch tritt die strafrechtliche Verfolgung nur auf Antrag des getäuschten Teiles ein (s. Ehebetrug).

Form der Eheschließung.

Das römische Recht faßte die Eheschließung wesentlich aus dem Gesichtspunkt eines formlosen Vertrags auf (consensus facit nuptias); daraus erklärt es sich, daß Hochzeitsgebräuche wohl üblich waren, daß sich mit der Zeit auch der Brauch einer kirchlichen Weihe des Ehebündnisses (hierologia, Kopulation, Trauung) ausbildete, daß aber die Gültigkeit der E. selbst von diesem religiösen Weiheakt keineswegs abhängig war. Ebensowenig war die kirchliche Trauung und das seit 1215 allgemein vorgeschriebene Aufgebot (Verkündung der beabsichtigten Eheschließung von der Kanzel aus an drei aufeinander folgenden Sonn- oder Festtagen, sogen. proclamatio publica) ursprünglich nach kanonischem Recht zur bürgerlichen Gültigkeit der E. erforderlich; es gehörte dazu lediglich die übereinstimmende Willenserklärung der Verlobten. Daher bezeichnet das kanonische Recht E. und Verlöbnis mit einem und demselben Wort: »sponsalia«, und läßt das Verlöbnis schon durch die fleischliche Verbindung der Verlobten von selbst zur E. werden. Indessen waren mit diesem formlosen Abschluß der E. manche Mißstände verbunden, weshalb das tridentinische Konzil (1563) die Gültigkeit der E. von der Konsenserklärung der Brautleute vor dem (zuständigen) Pfarrer und vor zwei oder drei Zeugen nach vorgängigem Aufgebot abhängig machte. Hieran sollte sich als Weiheakt die kirchliche Trauung anschließen. Zuständig ist zur Konsensentgegennahme der Pfarrer des Wohnorts der Brautleute oder ein von diesem durch einen Entlaßschein (literae dimissoriales) hierzu ermächtigter Geistlicher. Zu gewissen Zeiten, namentlich zur Advents- und Fastenzeit (geschlossene Zeit), sollen keine kirchlichen Trauungen vorgenommen werden; doch ist Dispensation statthaft. Das protestantische Eherecht schloß sich ursprünglich dem kanonischen Recht an. Es bildete sich jedoch im Laufe des 17. Jahrh. der Grundsatz aus, daß die priesterliche Einsegnung der E. zu einer gültigen Eheschließung erforderlich sei. Erst in neuerer Zeit brach sich mehr und mehr die Auffassung Bahn, daß die bürgerliche Gültigkeit der E. von dem religiösen Akt unabhängig sein müsse. Diese Auffassung entspricht dem unser heutiges öffentliches Recht beherrschenden Grundsatz der Religions- und Gewissensfreiheit. Sie findet ihre Anerkennung in dem Rechtsinstitut der Zivilehe oder Ziviltrauung, d. h. in der Konsenserklärung der Brautleute vor einem staatlichen Beamten (Standesbeamten), wodurch die E. zu einer bürgerlich vollwirksamen wird. Schon in der Mitte des 17. Jahrh. führte in Holland die religiöse Duldsamkeit zu einer gesetzlichen Anerkennung der bürgerlichen Eheschließung, und zu derselben Zeit wurde in England, allerdings nur vorübergehend, die Zivilehe eingeführt. Die französische Revolution führte in Frankreich, entsprechend dem Grundsatz der Gleichheit aller Bürger vor dem Gesetz, die obligatorische Zivilehe ein, bei welcher der bürgerliche Eheschließungsakt unter allen Umständen und für alle Staatsangehörigen in gleicher Weise gefordert wird, indem es den Brautleuten überlassen bleibt, ob sie neben der zivilen Eheschließung noch um die kirchliche Weihe ihres Ehebundes nachsuchen wollen oder nicht. Dagegen besteht die Notzivilehe in Österreich (Gesetz vom 25. Mai 1868 und vom 9. April 1870), indem hier die bürgerliche Trauung nur aushilfsweise für den Fall zugelassen ist, daß die kirchliche Trauung, sei es wegen eines kirchlichen (nicht aber staatlichen) Ehehindernisses oder wegen Konfessionslosigkeit der Verlobten nicht erlangt werden kann, die fakultative Zivilehe in England für die zur Staatskirche Gehörigen, indem den Brautleuten zwischen der kirchlichen und der bürgerlichen Eheschließung die Wahl gelassen ist. Das System der obligatorischen Zivilehe ging von Frankreich aus auch in diejenigen deutschen Gebiete über, in welchen das französische bürgerliche Gesetzbuch Gesetzeskraft erlangt hat, nämlich Rheinbayern, Rheinpreußen, Rheinhessen und Birkenfeld. Aus den deutschen Grundrechten von 1848 erhielt sich die obligatorische Zivilehe nur für die Stadt Frankfurt a. M. in Geltung; seit 1870 besteht sie auch in Baden, nachdem dort zuvor, ebenso wie in verschiedenen andern deutschen Staaten, schon die Notzivilehe oder die fakultative Zivilehe eingeführt gewesen war. In Preußen wurde sie durch Gesetz vom 9. März 1874, demnächst aber durch Gesetz vom 6. Febr. 1875 für das gesamte Reichsgebiet eingeführt. In Italien war die obligatorische Zivilehe bereits 1. Jan. 1866 in Kraft getreten, wie sie denn auch in der Schweiz, in England für die Dissenters, in Dänemark, Schweden und Norwegen, in den Donaufürstentümern, in Mexiko und teilweise auch in Südamerika eingeführt, auch in Spanien vorübergehend während der Republik in Geltung gewesen ist. In Deutschland erfolgt die Eheschließung nach stattgehabtem Aufgebot vor dem Standesbeamten, in dessen Bezirk einer der Verlobten seinen Wohnsitz oder seinen gewöhnlichen Aufenthaltsort hat, oder auf dessen schriftliche Ermächtigung vor dem Standesbeamten eines andern Ortes. Der Mangel der Zuständigkeit des Standesbeamten zieht die Nichtigkeit der E. nicht nach sich. Die Eheschließung erfolgt in Gegenwart von zwei großjährigen Zeugen durch die an die Verlobten einzeln und nacheinander gerichtete Frage des Standesbeamten, ob sie erklären, daß sie die E. miteinander eingehen wollen, durch die bejahende Antwort der Verlobten und durch den hierauf erfolgenden Ausspruch des Standesbeamten, daß er sie nunmehr kraft des Gesetzes für rechtmäßig verbundene Eheleute erkläre. Hierauf erfolgt die Eintragung in das Heiratsregister. Ein Geistlicher oder ein andrer Religionsdiener, welcher zu den religiösen Feierlichkeiten einer Eheschließung schreitet, bevor ihm nachgewiesen worden ist, daß die E. vor dem Standesbeamten geschlossen sei, wird mit Geldstrafe bis zu 300 Mk. oder mit Gefängnis bis zu 3 Monaten bestraft (§ 67). Im übrigen werden die kirchlichen Verpflichtungen in Beziehung auf die Trauung durch dieses Gesetz nicht berührt werden. Auch ist die katholische Kirche bei ihren bisherigen Vorschriften einfach stehen geblieben, so daß also eine nach Reichsgesetz vollkommen gültige E. (z. B. die eines kath. Geistlichen) vom katholischen Standpunkte aus ungültig sein kann. Dagegen sind für die protestantische Kirche in den meisten deutschen Staaten infolge jenes Reichsgesetzes Trauordnungen erlassen worden, welche zwar die gültigen Zivilehen auch vom kirchlichen Standpunkte aus anerkennen, gemäß dem evangelischen Prinzip, daß dem

Staate die Ordnung des Ehewesens zukomme, aber wegen Verletzung kirchlicher Pflichten bezüglich der E. immerhin noch kirchliche Zensuren verhängen. Angehörige des Deutschen Reiches können im Ausland nach dem Gesetz vom 4. Mai 1870 auch vor einem zuständigen Reichskonsul oder vor einem sonst hierzu ermächtigten diplomatischen Vertreter rechtsgültig eine E. schließen. Eine Eheschließung im Wege der Stellvertretung oder im Wege der Prokuratur, die nach kanonischem Recht auf Grund eines Spezialmandats zulässig ist, kann nach dem deutschen Personenstandsgesetz nicht stattfinden, ausgenommen bei fürstlichen Personen auf Grund des Vorbehalts in § 72. Eine sogen. Gewissensehe (matrimonium conscientiae), d. h. eine Vereinigung von Mann und Weib zu einem ehelichen Beisammensein auf Lebenszeit ohne Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften, bloß durch gegenseitige Erklärung des Ehekonsenses, ist jetzt rechtlich lediglich als eine Form des Konkubinats zu betrachten.

Wirkungen der Eheschließung.

Bei der hohen Bedeutung, welche die E. für alle menschlichen Lebensverhältnisse hat, kann die bürgerliche Gesetzgebung nicht umhin, dieselbe als Rechtsinstitut zu normieren und den Ehebund unter strafrechtlichen Schutz zu stellen. Eine Doppelehe (s. Bigamie) wird streng geahndet, und auch die Verletzung der ehelichen Treue kann öffentliche Strafe nach sich ziehen (s. Ehebruch). Da die katholische Kirche die E. als Sakrament betrachtet, nimmt sie das Recht der Gesetzgebung in Ehesachen in Anspruch, wie denn auch im Mittelalter und bis in die neuere Zeit hinein (so insbes. in Österreich während der Zeit des Konkordats von 1856—1868) die Ehestreitigkeiten vor geistlichen Gerichten verhandelt wurden. Wenn nun aber, wie in Österreich und in Deutschland, der Staat die Ehesachen zum Gegenstand seiner Gesetzgebung macht, so können die abweichenden kirchlichen Satzungen nur die Bedeutung von Vorschriften beanspruchen, welche das Gewissen der einzelnen Katholiken binden. In privatrechtlicher Hinsicht ist das Eherecht, d. h. der Inbegriff der auf die E. bezüglichen Rechtsnormen, von jeher Gegenstand der weltlichen Gesetzgebung gewesen. Aber gerade in Ansehung der Wirkungen, welche die E. auf die Vermögensverhältnisse der Ehegatten ausübt (eheliches Güterrecht), ist in Deutschland keineswegs ein einheitliches Rechtssystem zur Geltung gelangt. Das in Vorbereitung befindliche allgemeine deutsche bürgerliche Gesetzbuch wird auch hier die so nötige Rechtseinheit bringen (s. Güterrecht der Ehegatten). Im übrigen schulden sich die Ehegatten eheliche Treue und eheliche Pflicht. Sie können nicht zum Zeugnis gegenüber dem Gatten gezwungen werden. Den Wohnort bestimmt der Ehemann. Er kann von der Frau häusliche Dienste verlangen. Dafür hat die Frau von dem Ehemann standesgemäßen Unterhalt zu beanspruchen. Dieselbe kann sich ohne Zustimmung des Mannes nicht vertragsmäßig verpflichten, wofern sie nicht eine Handelsfrau ist. In häuslichen Geschäften hat jedoch das deutsche Recht der Ehefrau eine gewisse Vertragsfähigkeit eingeräumt (sogen. Schlüsselrecht). Die Frau teilt den Namen, den Rang, Stand und Gerichtsstand des Mannes, sofern es sich um eine vollwirksame und nicht etwa um eine morganatische E. handelt (s. Ehegatten). Diese Rechte verbleiben ihr auch im Witwenstand. Kinder aus einer legitimen E. sind gleichfalls legitim. Die Ehefrau kann gegen den Ehemann auf Anerkennung der ehelichen Kinder klagen. Durch nachfolgende E. (per subsequens matrimonium) können auch außereheliche Kinder die Rechte von ehelichen erhalten. Die Eltern haben die Pflicht, ihre Kinder zu erhalten und zu erziehen. Auf der andern Seite ist für dieselben die elterliche und für den Vater insbesondere die väterliche Gewalt begründet.

Auflösung der Ehe.

Eine E. wird entweder so getrennt, daß sie gänzlich aufhört, mithin eine neue E. möglich ist, oder so, daß nur das eheliche Zusammenleben aufgehoben, nicht aber das Eheband gelöst wird, eine neue E. mithin nicht möglich ist (separatio quoad vinculum — separatio quoad thorum et mensam). Nach Glauben und Recht der katholischen Kirche ist die in kirchlich-gültiger Weise abgeschlossene und durch eheliche Beiwohnung (copula carnalis) zur Vollendung gebrachte eheliche Verbindung unter Christen ein Sakrament und darum unauflöslich, während eine gültige, aber noch nicht vollzogene E. immerhin noch als bloß geistige Verbindung durch feierliches Keuschheitsgelübde (votum solemne) oder durch päpstlichen Machtspruch gelöst werden kann. Eine gültige und vollzogene christliche E. ist also nur durch den Tod lösbar, dagegen kann eine unter Nichtchristen geschlossene und vollzogene E. allerdings dem Bande nach aufgelöst werden durch Abschluß einer neuen christlichen E., wenn nämlich von zwei nichtchristlichen Ehegatten der eine zum Christentum übertritt und der andre, nichtchristliche Teil daraufhin die Fortsetzung der E. verweigert oder den christlichen Teil an der Ausübung des christlichen Glaubens verhindert oder zu schmählichen Sünden verleiten will. Ist somit dem katholischen Eherecht eine Auflösung der E. dem Bande nach durch Richterspruch fremd, so läßt dasselbe doch eine Aufhebung des ehelichen Zusammenlebens, eine sogen. Trennung von Tisch und Bett zu, und zwar einerseits durch Willensübereinstimmung der Gatten zum Zweck des Eintritts in einen religiösen Orden oder der Erlangung der Priesterweihe von seiten des Mannes, anderseits durch kirchlichen Richterspruch in der Art, daß die Gatten entweder auf Lebenszeit voneinander getrennt werden, oder auf bestimmte, bez. unbestimmte Zeit. Eine beständige Trennung ist jedoch nur wegen Ehebruchs und schwerer Fleischesverbrechen (Sodomie u. dgl.) zulässig, eine zeitweilige dagegen aus andern Gründen nach Befinden des geistlichen Richters, z. B. wegen böswilliger Verlassung, grober Mißhandlung, Lebensnachstellung, Abfall vom katholischen Glauben ꝛc. — Das evangelische Kirchenrecht verwirft die beständige Trennung von Tisch und Bett und läßt dafür eine Lösung des Ehebandes durch Richterspruch zu, und zwar nicht bloß wegen Ehebruchs im eigentlichen Sinn, sondern auch wegen andrer, dem Ehebruch gleichgestellter Thatsachen, so insbes. wegen unnatürlicher Laster, böswilliger Verlassung, unerträglicher, grober Mißhandlungen (Sävitien), Lebensnachstellung, todeswürdiger Verbrechen, hartnäckiger Verweigerung der ehelichen Pflicht. Dazu kam dann in deutschen Territorien die Scheidung durch landesherrlichen Machtspruch, und Praxis und Gesetzgebung wurden in diesem Punkt immer laxer und gestatteten die Lösung des Ehebandes schließlich sogar auf Grund der Willensübereinstimmung beider Gatten bei kinderloser E. oder auf Grund unüberwindlicher Abneigung (allgemeines preußisches Landrecht). Damit näherte man sich den Grundsätzen des römischen Rechts, welches vollkommene Scheidungsfreiheit ohne obrigkeitliche Mitwirkung kannte, so daß jeder der beiden

Ehegatten die E. einseitig auflösen konnte. Daß auch nach mosaischem Recht vollkommene Scheidungsfreiheit für die Männer und Frauen bestand, ist durch die dagegen gerichteten Aussprüche Christi (Matth. 5, 31—32; 14, 3—12; Mark. 10, 2—12; Luk. 16, 18, und 1. Korinth. 7, 10—11) bezeugt.

Auch die modernen Staatsgesetze sanktionieren den Grundsatz der Auflöslichkeit der E. durch Richterspruch und aus bestimmten Gründen. So sind im Code Napoléon (Artikel 229 ff.) als Scheidungsgründe anerkannt: Ehebruch der Frau und Untreue des Mannes, letztere jedoch erst dann, wenn er in der gemeinsamen Wohnung eine Konkubine gehalten hat, ferner Mißhandlungen und grobe Injurien, Verurteilung zu entehrenden Strafen und beiderseitige Einwilligung, jedoch muß in diesem Falle der Mann über 25 und die Frau über 21 Jahre alt sein, auch ist die Einhaltung vieler Förmlichkeiten vorgeschrieben. Durch ein Gesetz vom 27. Juli 1884 wurden diese Grundsätze des Code, welche durch ein Gesetz vom 8. Mai 1816 (»le divorce est aboli«) beseitigt worden waren, wiederhergestellt, wenn auch in modifizierter Gestalt, so daß besonders zur Untreue des Mannes nicht auch noch der obige Erschwerungsgrund kommen muß. — Das deutsche Reichsgesetz vom 6. Febr. 1875 hat für Ehescheidungs- und Trennungsrecht das bisherige Landesrecht vorerst aufrecht erhalten, so daß die Rechtsprechung noch immer an das konfessionell verschiedene Recht gebunden ist, jedoch mit einer ins katholische Eherecht tief einschneidenden Ausnahme. Es müssen nämlich in den Fällen, in welchen nach bisherigem Recht auf beständige Trennung von Tisch und Bett zu erkennen sein würde, die Gerichte auf Auflösung der E. erkennen. Die Reichszivilprozeßordnung (§ 592) unterscheidet nicht zwischen Klage auf Lösung des Bandes und auf (vorübergehende) Trennung von Tisch und Bett, sondern begreift beide Klagen unter dem Ausdruck Ehescheidungsklage. Die Frage, ob noch eine Auflösung der konsumierten nichtchristlichen E. sowie der nichtkonsumierten christlichen E. durch votum solemne oder päpstlichen Machtspruch, resp. eine Scheidung durch den Landesherrn möglich sei, ist wohl zu verneinen, da das Reichsgesetz jene katholischen Unterschiede nicht kennt und die landesherrliche Machtvollkommenheit als durch § 76 des Reichsgesetzes aufgehoben zu erachten ist. — Die Wirkung einer vollständigen Auflösung der E. besteht in der Aufhebung der bisherigen Verbindung in persönlicher und dinglicher Beziehung. Die Vermögensverhältnisse werden mit Rücksicht auf Schuld und Unschuld gesondert und dabei bestimmte Vorteile und Nachteile zuerkannt. Ob die Kinder einem der beiden Ehegatten allein zu überlassen sind, oder ob sie geteilt werden sollen, darüber hat der Richter nach den Umständen des Falles zu bestimmen. Ganz verschieden von Auflösung und Trennung der E. ist selbstverständlich die Annullierung (Nichtigkeitserklärung) einer ungültigen E. Wurde nämlich trotz eines obwaltenden und nicht beseitigten trennenden privaten oder öffentlich rechtlichen Ehehindernisses eine E. geschlossen, so ist sie nur eine Scheinehe, rechtlich aber gar nicht zu stande gekommen, und es bedürfte also streng genommen auch gar keines richterlichen Ausspruchs der Nichtigkeit. Allein es darf der Bestand der E. nicht den Parteien anheimgegeben werden, schon deshalb nicht, weil sonst unter dem bloßen Vorwande des Vorhandenseins dieses oder jenes Ehehindernisses zahllose Ehen ganz willkürlich und ungerechtfertigt gelöst werden würden. Es ist also auch in den Fällen der Nichtigkeit Sache des Gerichts, nach einem wohlgeordneten Verfahren einen Ausspruch über die Nichtigkeit der E. zu erlassen. Das kanonische Recht hat darüber eingehende und sehr sorgfältige Grundsätze aufgestellt, um den Bestand der Ehen möglichst zu sichern und jede Kollusion der Parteien auszuschließen, und die deutsche Zivilprozeßordnung (§ 568 ff.) hat sich vielfach daran gehalten, nennt aber die Klage auf Anfechtung einer E. aus einem Grunde, welcher auch von Amts wegen geltend gemacht werden kann, Nichtigkeitsklage und die Klage aus irgend einem Grunde, welcher nicht von Amts wegen geltend gemacht werden kann, Ungültigkeitsklage.

Die Gerichtsbarkeit in Ehesachen stand früher allgemein den geistlichen Gerichten, in der evangelischen Kirche den Konsistorien zu, ist aber allenthalben auf die weltlichen Behörden übergegangen. Nach dem Reichsgesetz vom 6. Febr. 1875 (§ 76) und nach dem deutschen Gerichtsverfassungsgesetz (§ 15) sind in streitigen Ehe- und Verlöbnissachen die bürgerlichen Gerichte ausschließlich zuständig, jedoch mit Ausnahme der landesherrlichen Familien und der Familie Hohenzollern, für welche in dieser Hinsicht ein in Bezug auf die Ernennung der Standesbeamten, Führung der Standesregister, Stellvertretung der Verlobten und das Aufgebot in § 72 die Anordnungen des Landesherrn, resp. Hausgesetze und Observanzen als maßgebend erklärt sind. Für Rechtsstreitigkeiten, welche die Trennung, Ungültigkeit oder Nichtigkeit einer E. oder die Herstellung des ehelichen Lebens zum Gegenstand haben (Ehesachen), ist ausschließlich das Landgericht zuständig, bei welchem der Ehemann seinen allgemeinen Gerichtsstand hat (deutsche Zivilprozeßordnung, § 568 ff.). In Österreich wird die Ungültigkeit und Auflösung der E. sowie nicht einverständliche Scheidung von Tisch und Bett vor dem Gerichtshof erster Instanz, in dessen Sprengel die Ehegatten ihren letzten gemeinschaftlichen Wohnsitz hatten, verhandelt (§ 14 der Jurisdiktionsnorm). Das Verfahren in Ehesachen (Eheprozeß) ist um deswillen ein eigentümliches, weil die Parteien über den Streitgegenstand, die E., nicht beliebig verfügen können. Denn es handelt sich dabei nicht lediglich um ein Privatrechtsverhältnis. Darum kann z. B. ein Eheprozeß nicht einfach durch ein Geständnis einer Partei erledigt werden, sondern das Gericht hat von Amts wegen darauf Bedacht zu nehmen, daß die nötigen Beweise geführt werden, um objektiv den Sachverhalt darzulegen. Darum kommen im Eheprozeß die Vorschriften über die Folgen der unterbliebenen oder verweigerten Erklärung über Thatsachen oder über die Echtheit von Urkunden, die Vorschriften über den Verzicht der Parteien auf die Beeidigung der Zeugen und Sachverständigen sowie die Vorschriften über die Wirkungen eines Anerkenntnisses, eines gerichtlichen Geständnisses und die Erlassung eines Eides nicht zur Anwendung. Die Eideszuschiebung und der Antrag, dem Gegner die Vorlegung einer Urkunde aufzugeben, sind nicht zulässig, soweit es sich um Thatsachen handelt, welche die Trennung, Ungültigkeit oder Nichtigkeit der E. begründen. Im Interesse der Erforschung der materiellen Wahrheit (s. Beweis, S. 952), auf welche es im Eheprozeß ankommt, kann auch das persönliche Erscheinen der Parteien vor Gericht verlangt und erzwungen werden. Die Staatsanwaltschaft ist zur Mitwirkung im Prozeßverfahren befugt. Ein Versäumnisurteil ist gegen den Beklagten oder Wider-

beklagten ausgeschlossen, es sei denn, daß er in einem zur Leistung eines richterlichen Eides bestimmten Termin ausbleibt. Die Öffentlichkeit ist im Eheprozeß stets auf Antrag einer Partei auszuschließen. Bevor ein Termin zur mündlichen Verhandlung über eine Ehescheidungsklage oder eine Klage auf Herstellung des ehelichen Lebens stattfindet, muß in der Regel bei dem Amtsgericht, bei welchem der Ehemann seinen allgemeinen Gerichtsstand hat, ein Sühnetermin stattgefunden haben, zu welchem die Parteien in Person erscheinen müssen.

Ehestatistik 2c.

Der E. ist eine hohe Bedeutung für das physische und moralische Wohl der Bevölkerung beizumessen, und die durchschnittliche Heiratsziffer ist ein Maßstab für das Wohlbefinden des Volkes. Die **Heiratsziffer** ist das Verhältnis der jährlich in die E. tretenden Personen zur mittlern Einwohnerzahl des Jahres; einen korrektern Maßstab aber gewinnt man, sobald man die Zahl der Heiratenden mit der Zahl der heiratsfähigen Bewohner vergleicht. Legt man die Grenze der Heiratsfähigkeit für Deutschland bei Männern in das 21., bei Frauen in das 16. Lebensjahr, so ergibt sich, daß im Deutschen Reich 1886 von nicht verheirateten je 1000 heiratsfähigen Männern 82,3, von je 1000 heiratsfähigen Frauen nur 48,8 heirateten. (Berechnet man dagegen die Ziffern auf die Gesamtbevölkerung, so heirateten von 1000 männlichen Personen 16,2, von 1000 weiblichen 15,6.) Hiernach tritt jährlich von der heiratsfähigen Bevölkerung ein fast doppelt so hoher Prozentsatz Männer als Frauen in die E. ein. Nimmt man (ganz willkürlich) an, daß das heiratsfähige Alter im physiologischen Sinn bei den Männern durchschnittlich mit dem 50., bei den Frauen mit dem 45. Lebensjahr endigt, so entfallen im Deutschen Reich immer noch auf 3 männliche mehr als 4 weibliche Personen. — Die **Zahl der jährlich geschlossenen Ehen** unterliegt starken Schwankungen. Dies hängt weniger von klimatischen als von sozialen und wirtschaftlichen Verhältnissen sowie auch von Volkssitte und Gesetzgebung ab. Im Durchschnitt der Jahre 1871—85 entfielen auf 1000 Einwohner:

	Heiratsfähige	Eheschließungen	Eheschließungen auf 1000 Heiratsfähige
Preußen	305,3	8,5	27,8
Bayern	306,0	7,8	23,3
Sachsen	288,7	9,3	32,4
Württemberg	315,2	7,5	23,9
Baden	332,8	7,5	22,4
Elsaß-Lothringen	351,3	7,1	20,3
Deutsches Reich	311,5	8,3	26,7
Schweiz	361,7	7,4	20,5
Österreich	315,0	8,1	26,2
Ungarn	230,5	10,1	38,1
Frankreich	325,4	7,8	24,0
Italien	315,1	7,8	24,6
Belgien	349,8	7,2	20,6
Norwegen	334,4	7,1	21,1
Schweden	341,4	6,7	19,5
England	—	7,8	—
Schottland	—	7,0	—
Irland	—	4,5	—

Bei einem Tagesmittel von 1000 Eheschließungen entfielen im Deutschen Reich in den Jahren 1872—1890 auf den Januar 955, Februar 1170, März 610, April 1069, Mai 1249, Juni 918, Juli 841, August 684, September 906, Oktober 1307, November 1525, Dezember 766 Eheschließungen.

Je früher in einem Lande nach Volkssitte, Klima, Lebensweise und sozialer Gesetzgebung Ehen geschlossen werden, um so größer ist die Zahl der bestehenden Ehen, denn den in der Jugend versäumten Ehebund holen nur wenige im spätern Alter nach. Von je 100 heiratenden Personen standen im Alter von:

	Männer			Frauen		
	bis 25 Jahr	25—30 Jahr	über 30 Jahr	bis 20 Jahr	20—30 Jahr	über 30 Jahr
Preußen	67,74		32,26	10,30	69,74	19,96
Bayern	18,94	36,74	44,32	6,44	64,81	28,77
Sachsen	34,70	38,23	27,07	10,73	70,88	18,39
Österreich	62,56		37,44	18,07	57,32	24,61
Ungarn	77,44		22,56	36,04	50,26	13,70
Schweiz	57,84		42,16	8,79	63,74	27,47
England	51,34	25,38	23,28	14,41	68,77	16,82
Frankreich	27,05	37,57	35,38	21,16	59,59	19,25
Italien	25,98	36,00	37,03	16,92	65,79	17,29
Belgien	57,22		42,78	6,40	63,43	30,17
Schweden	23,31	35,69	41,00	5,55	65,02	29,43

Die Tabelle zeigt, daß im Süden, obwohl dort die körperliche Reife früher eintritt und die notwendigen Lebensbedürfnisse leichter zu befriedigen sind, die Ehen doch nicht früher geschlossen werden. Dagegen werden in England 51 Proz. aller Ehen seitens der Männer vor dem 25. Lebensjahr geschlossen (in Rußland angeblich 68 Proz.), was vielleicht dem Nationalreichtum und dem Fehlen der allgemeinen Wehrpflicht zuzuschreiben ist. Die Sitte des späten Heiratens erhöht, wie es scheint, die Zahl der unehelichen Geburten, und da die Lebensfähigkeit der unehelichen Kinder geringer ist als die der ehelichen, so erhöht spätes Heiraten auch die allgemeine Sterblichkeit. Das Heiratsalter der Frauen entspricht nicht immer demjenigen der Männer. Dies zeigt sich besonders deutlich in England, wo vielleicht die spätere physische Entwickelung des Weibes das frühe Heiraten verbietet. Am häufigsten sind überall erste Ehen, d. h. solche zwischen Jungfrauen und Junggesellen. Weiterhin heiraten Witwer häufiger als Witwen, und am seltensten sind Ehen zwischen Witwern und Witwen. Die Zahl der **Mischehen**, d. h. der Ehen zwischen Angehörigen verschiedener Konfession, ist im Wachsen begriffen. Während in Deutschland 1871—75 die Mischehen nur 6,27 Proz. aller Ehen betrugen, stieg diese Zahl 1890 auf 8,10 Proz. Auf je 100 Frauen im gebärfähigen Alter (vom vollendeten 17. bis vollendeten 50. Lebensjahr) kamen **Geburten** vor:

	1872—75 durchschnittlich	1886
im Deutschen Reich	30,3	27,4
in Preußen	30,4	28,1
" Bayern	32,0	27,4
" Sachsen	29,2	27,5
" Württemberg	35,0	27,4
" Baden	32,1	25,7
" Hessen	29,2	24,0
" Mecklenburg-Schwerin	23,3	21,0
" Berlin	28,0	21,1
" Posen	33,1	32,2
" der Rheinprovinz	35,4	31,0

Die **eheliche Fruchtbarkeit** hat hiernach in allen genannten Staaten und Landesteilen abgenommen, am stärksten in Süddeutschland und Berlin. Vergleicht man die Zahl der jährlich geschlossenen Ehen mit derjenigen der ehelichen Kinder, so entfielen auf je eine E. Kinder: in Berlin 3,2, Bayern rechts des Rheins 4,9, Sachsen und Thüringen 4,2, Ost- und

Westpreußen 4,8, Posen und Rheinprovinz 5,2. Bei solcher Rechnung ist die eheliche Fruchtbarkeit am beträchtlichsten in Spanien, Irland, Rußland, Rumänien, am geringsten in Frankreich, Dänemark, Norwegen.

Unter den segensreichen Folgen der E. wird auch aufgeführt, daß sie die Lebensdauer verlängere. Thatsächlich sterben von 1000 verheirateten Männern durchweg weniger als von 1000 ledigen derselben Altersklasse. Bei den verheirateten Frauen ist dasselbe Verhältnis in den höhern Altersklassen vorhanden; im Alter von 20—30 Jahren ist das Sterblichkeitsprozent der verheirateten Frauen infolge der mit den Wochenbetten verknüpften Lebensgefahren etwas größer als bei den unverheirateten. In Preußen starben 1886 von je 1000 Lebenden:

	Männer		Frauen	
	ledige	verheiratete	ledige	verheiratete
im Alter von 20—30 Jahren	8,1	5,9	5,8	8,1
" " " 30—40 "	16,7	9,5	9,5	9,9
" " " 40—60 "	30,2	19,8	18,5	13,7
" " " 60—80 "	73,1	55,5	62,1	48,2

Der Einwand, daß vorwiegend gesunde Personen heiraten, weniger lebenskräftige ledig bleiben, trifft gegenüber den thatsächlichen Verhältnissen nicht zu. Über die größere oder geringere Erkrankungsfähigkeit der Eheleute gegenüber ledigen Personen liegen zuverlässige Ermittelungen nicht vor. Selbstmord ist bei Eheleuten relativ seltener als bei nicht und namentlich bei nicht mehr Verheirateten. Die größte Höhe erreicht die Selbstmordziffer bei Geschiedenen.

[Litteratur.] Vgl. außer den Lehrbüchern des Kirchenrechts und des Zivilprozesses: Unger, Die E. in ihrer welthistorischen Entwickelung (Wien 1850); Thönes, Die christliche Anschauung der E. und ihre modernen Gegner (Leiden 1881); Post, Die Geschlechtsgenossenschaft der Urzeit und die Entstehung der E. (Oldenb. 1875); Giraud-Teulon, Les origines du mariage et de la famille (Par. 1884); Starcke, Die primitive Familie (Leipz. 1888); Achelis, Die Entwickelung der E. (Berl. 1893); Westermarck, Geschichte der menschlichen E. (a. d. Englischen, Jena 1893); Stölzel, Deutsches Eheschließungsrecht (3. Aufl., Berl. 1876); Sohm, Das Recht der Eheschließung, aus dem deutschen und kanonischen Recht geschichtlich entwickelt (Weim. 1875); v. Scheurl, Die Entwickelung des kirchlichen Eheschließungsrechts (Erlang. 1877); Derselbe, Das gemeine deutsche Eherecht (das. 1881—82); Friedberg: Das Recht der Eheschließung in seiner geschichtlichen Entwickelung (Leipz. 1865), Die Geschichte der Zivilehe (Berl. 1877), Verlobung und Trauung (Leipz. 1876); v. Sicherer, Personenstand und Eheschließung in Deutschland (Erlangen 1879); Hinschius, Das Reichsgesetz über die Beurkundung des Personenstandes und der Eheschließung (3. Aufl., Berl. 1890); Glasson, Le mariage civil (2. Aufl., Par. 1880); Klein, Das Eheverlöbnis (Straßb. 1881); Peters, Die Ehescheidung (Berl. 1881); Hubrich, Das Recht der Ehescheidung in Deutschland (das. 1891); Hübler, Eheschließung und gemischte Ehen in Preußen nach Recht und Brauch der Katholiken (das. 1883); Hölder, Die römische E. (Zürich 1874); Barra, Das Heiraten in alten und neuen Gesetzen (Berl. 1874); Hruza, Beiträge zur Geschichte des griechischen u. römischen Familienrechts (Erlang. 1894); Lichtschein, Die E. nach mosaisch-talmudischer Auffassung (Leipz. 1879). Rubin und Westergaard, Statistik der Ehen auf Grund der sozialen Gliederung der Bevölkerung (Jena 1890).

Eheberg, Karl Theodor, Nationalökonom, geb. 31. Jan. 1855 in München, studierte daselbst und in Straßburg, habilitierte sich 1880 in Würzburg, wurde 1882 außerordentlicher und 1884 ordentlicher Professor in Erlangen. Er schrieb: »Über das ältere deutsche Münzwesen und die Hausgenossenschaften« (Leipz. 1879); »Grundriß der Finanzwissenschaft«, im Anschluß an Cossas ‚Elementi' (3. Aufl., Erlang. 1892); »Die deutsche Auswanderung« (Heidelb. 1885); »Agrarische Zustände in Italien« (in den »Schriften des Vereins für Sozialpolitik«, Leipz. 1886), über die Wucherfrage u. a. Auch gab er die 7. Auflage von Lists Werk: »Das nationale System der politischen Ökonomie« mit Einleitung heraus (Stuttg. 1883).

Ehebetrug (Eheerschleichung), umfaßt nach § 170 des deutschen Strafgesetzbuchs zwei Fälle: 1) die arglistige Verschweigung eines gesetzlichen Ehehindernisses bei Eingehung der Ehe dem andern Teil gegenüber; 2) die arglistige Verleitung des andern Teiles zur Eheschließung mittels einer solchen Täuschung, welche den Getäuschten berechtigt, die Gültigkeit der Ehe anzufechten. Die Strafe beträgt Gefängnis nicht unter 3 Monaten; jedoch tritt die Verfolgung nur auf Antrag des getäuschten Teiles ein, und die Strafbarkeit des Schuldigen ist dadurch bedingt, daß aus einem der angegebenen Gründe die Ehe wirklich aufgelöst worden ist.

Ehebrief, s. Ehevertrag.

Ehebruch (Adulterium), die wissentliche Verletzung einer bestehenden Ehe durch außerehelichen Beischlaf. Leben in einem solchen Fall beide Personen in verschiedenen Ehen, werden also durch den E. zwei Ehen verletzt, so spricht man von einem Doppelehebruch (adulterium duplex, Oberhurerei in der peinlichen Gerichtsordnung Karls V. genannt), während, wenn nur eine der beiden schuldigen Personen verheiratet, ein einfacher E. (adulterium simplex) vorhanden ist. Es erscheint jedoch im letztern Fall nach heutigem Recht auch der nicht verheiratete Teil als Ehebrecher, wofern er nur von der Ehe des andern Kenntnis hatte. Der Begriff des Ehebruchs ist nicht zu allen Zeiten derselbe gewesen. Nach römisch-rechtlicher Anschauung ist adulterium nur der Bruch der ehelichen Treue durch die Frau und die Störung fremder Ehe durch den Mann, nicht aber der geschlechtliche Verkehr des verheirateten Mannes mit einer unverheirateten Frauensperson. Ebenso auch das ältere deutsche und das mosaische Recht. Zudem begnügte sich das altrömische Recht damit, dem beleidigten Ehemann oder demjenigen, welcher die treulose Ehefrau in seiner väterlichen Gewalt hatte, die Bestrafung der Schuldigen zu überlassen; es war diesen gestattet, den auf der That ertappten Ehebrecher und die schuldige Frau eigenmächtig zu töten. Als dann an Stelle der ursprünglichen Sittenreinheit des römischen Volkes eine immer größere Verdorbenheit einriß, machte sich die Aufstellung von Strafbestimmungen über den E. erforderlich, welche namentlich in der unter Augustus erlassenen Lex Julia de adulteriis coërcendis (17 oder 16 v. Chr.) in ausführlicher Weise gegeben wurden. Die alte Tötungsbefugnis blieb, wenn auch nur innerhalb enger Grenzen, sowohl dem Gatten als dem Vater erhalten. Nach Justinianischem Recht trifft den Ehebrecher das Schwert; die Ehebrecherin kommt ins Kloster, aus welchem sie ihr Gatte nach Ablauf von zwei Jahren befreien kann (Novelle 134). Erst das

kanonische Recht, die Ehe als Sakrament betrachtend, ahndet die Verletzung der ehelichen Treue nicht bloß an der Ehefrau, sondern in gleicher Weise an dem Ehemann und an der ledigen Konkumbentin eines solchen. Aber dem weltlichen Rechte gegenüber vermochte die kirchliche Auffassung nicht durchzudringen. Die peinliche Gerichtsordnung Karls V. (1532) hatte nicht den Mut, eine durchgreifende Bestimmung zu treffen; Art. 120 begnügt sich mit der Verweisung auf »die Sage Unsrer Vorfahren u. Unsre kaiserlichen Rechte«. Die Landesgesetzgebung bemühte sich vergebens, die Gleichstellung von Mann und Weib durchzusetzen; die Rechtsprechung blieb schwankend, nur bei öffentlichem Ärgernis wurde von Amts wegen eingeschritten, und die Gerichte scheuten sich, die Schwertstrafe zu verhängen. Noch milder beurteilte das Zeitalter der Aufklärung den E., den es als eine die öffentliche Rechtsordnung nicht berührende Verletzung des zwischen den Ehegatten geschlossenen Vertrages ansah. Nach moderner Auffassung ist der E. gerichtet gegen die staatliche Einrichtung der Ehe, als der Grundlage aller rechtlichen und gesellschaftlichen Ordnung. Darin liegt der Rechtsgrund für die Strafbarkeit des Ehebruchs. Dennoch ist die Strafgesetzgebung des 19. Jahrh. zu keiner einheitlichen Behandlung des Ehebruchs gelangt. Die Wirkungslosigkeit von Strafdrohungen gegenüber Leidenschaft und Genußsucht, die Unsicherheit der Verfolgung und Bestrafung, wohl auch die Rücksicht auf herrschende Anschauungen haben manche Rechte (so England, Genf, Hamburg 1869) dahin geführt, den E. straflos zu lassen; die romanischen Gesetzgebungen strafen zwar sowohl den E. der Frau als auch den des Mannes, den letztern aber nur unter einschränkenden Voraussetzungen (Frankreich: wenn der Mann eine Konkubine in der ehelichen Wohnung unterhalten hat), die einer Straflosigkeit des Mannes fast gleichkommen. Und es kann in der That nicht geleugnet werden, daß der E. der Frau sowohl in den Augen der Gesellschaft als auch in rechtlicher Beziehung (wegen der Möglichkeit der Empfängnis) eine wesentlich andere und schwerere Bedeutung hat als der des Mannes. Dennoch hat die auf deutschem Boden erwachsene Strafgesetzgebung grundsätzlich an der Gleichstellung des Mannes mit der Frau festgehalten. Ein Blick in die Zahlenreihen der Kriminalstatistik zeigt freilich, daß Verurteilungen wegen E. äußerst selten sind (im Deutschen Reich etwa 50 Fälle jährlich) und zumeist wegen Doppelehebruchs erfolgen. Nach dem österreichischen Strafgesetzbuch wird der E. als Übertretung mit Arrest von 1—6 Monaten, die Frau aber dann strenger bestraft, wenn durch den begangenen E. über die Rechtmäßigkeit der nachfolgenden Geburt ein Zweifel entstehen kann. Nach dem deutschen Reichsstrafgesetzbuch (§ 172) wird der E. an dem schuldigen Ehegatten und an dessen Mitschuldigen mit Gefängnis von 1 Tag bis zu 6 Monaten bestraft. Die Bestrafung eines vollendeten Ehebruchs setzt aber voraus: einmal, daß die in Frage stehende Ehe, welche durch den E. verletzt wurde, wegen dieses Ehebruchs rechtskräftig geschieden, und dann, daß ein besonderer Antrag auf Bestrafung von seiten des verletzten Ehegatten gestellt worden sei. Erstere Bestimmung erscheint deshalb als gerechtfertigt, weil dadurch verhütet wird, daß eine Anzeige wegen angeblich oder wirklich verübten Ehebruchs zur Erlangung von Vorteilen oder gar zu Erpressungen benutzt werde, während sich die letztere Bestimmung durch die Rücksichtnahme auf das Familienleben empfiehlt. Dabei ist zu beachten, daß nur der eigentliche Beischlaf als E. erscheint, jeder andersartige, wenn auch sittlich noch so verwerfliche Verkehr mit Personen des andern oder auch desselben Geschlechts unter gar keinen Umständen hierher gerechnet werden kann. Vgl. Rosenthal, Die Rechtsfolgen des Ehebruchs (Würzb. 1880); Bennecke, Die strafrechtliche Lehre vom E. (Marb. 1884).

Ehedelikte, alle diejenigen strafbaren Handlungen, welche sich auf die staatliche Eheordnung beziehen. Es gehören hierher: 1) der Ehebetrug (s. d.) oder die Ehe-Erschleichung; 2) die Doppelehe (s. Bigamie); 3) der Ehebruch (s. d.); 4) die Handlung des Religionsdieners oder Personenstandsbeamten, welcher, wissend, daß eine Person verheiratet ist, deren neue Ehe schließt (Strafgesetzbuch, § 338); 5) die Handlung des Geistlichen oder Religionsdieners, welcher zur Trauung schreitet, bevor ihm nachgewiesen worden ist, daß die Ehe vor dem Standesbeamten geschlossen worden sei (§ 67 des Personenstandgesetzes vom 6. Febr. 1875).

Ehe-Erschleichung, s. Ehebetrug.

Ehefrau. Die Rechtsfähigkeit der Ehefrau war nach neuestem römischen und ist nach heutigem gemeinen Recht (anders teilweise nach einzelnen Partikularrechten) privatrechtlich völlig unbeschränkt; dasselbe gilt grundsätzlich auch von ihrer Handlungsfähigkeit; nur ist sie nicht fähig zum Testamentszeugnis und zur Vormundschaft (außer über Kinder und Enkel). Die zu gunsten der Frauen gemeinrechtlich bestehenden Beschränkungen der Verpflichtung im fremden Interesse (Interzession, s. d.) sind meist partikularrechtlich und zum Teil durch das Handelsgesetzbuch aufgehoben worden. Vgl. Ehe, S. 413, und Ehegatten.

Ehegartenwirtschaft, s. Egartenwirtschaft.

Ehegatten. Die privatrechtliche Stellung der E. nach gemeinem Recht ergibt sich aus nachstehenden Rechtssätzen: das Vermögen beider Gatten bleibt getrennt und in der selbständigen Verwaltung eines jeden von ihnen, sofern nicht die Frau ihr Vermögen dem Manne als Mitgift (Dos, s. d.) übergeben hat (s. jedoch auch Güterrecht der Ehegatten). In persönlicher Beziehung ist die Frau verpflichtet, den Wohnsitz und die Wohnung des Mannes zu teilen, wenn nicht gerechtfertigte Gründe der Weigerung vorliegen. Von Rechts wegen teilt die Frau Namen und Stand des Mannes. Sie hat Anspruch auf Gewährung angemessenen Unterhaltes gegen den Mann. Weigert die Ehefrau grundlos und fortgesetzt das eheliche Zusammenleben, so ist das nach protestantischem Kirchenrecht Ehescheidungsgrund. Verletzung der ehelichen Treue ist allgemeiner Ehescheidungsgrund für den beleidigten Gatten. Gegen Forderungsklagen eines Gatten steht dem andern das sogen. Beneficium competentiae (s. d.) zu. Wegen der Forderung der Frau auf Rückgabe der von ihr oder für sie gegebenen Dos nach Auflösung der Ehe darf sie nicht Sicherheit vom Ehemann verlangen. Der Mann hat gegen jeden dritten, welcher die Frau zurückhält, eine Klage auf Herausgabe derselben (interdictum de uxore exhibenda et ducenda). Auch im Prozeßrecht wird das Verhältnis der Ehe berücksichtigt: der Ehemann kann in Sachen seiner Ehefrau nicht Richter sein; ein Ehegatte kann in einer Prozeßsache des andern sowie in jedem Falle über Thatsachen, die dem Gatten zur Unehre oder strafgerichtlichen Verfolgung gereichen könnten, das Zeugnis verweigern; ein Ehegatte ferner, welcher von seinem Zeugnisverweigerungsrecht in einer Prozeßsache des andern Gatten keinen Gebrauch macht, ist

unbeeidigt zu vernehmen; endlich ist ein Ehegatte zum Entmündigungsantrag gegen den andern berechtigt, wenn die Voraussetzungen der Entmündigung gegeben sind. In Strafsachen gegen eine Ehefrau kann überdies deren Ehemann als ihr Beistand auftreten sowie selbständig Rechtsmittel (s. d.) einlegen. Im Strafrecht ist ebenfalls das Ehegattenverhältnis mehrfach von Bedeutung: Ehebruch (s. d.) und Doppelehe (s. Bigamie) sind mit Strafe bedroht, anderseits werden Diebstahl, Unterschlagung oder Betrug zum Nachteil des andern E. nur auf dessen Antrag bestraft; persönliche Begünstigung (s. d.) eines E., ebenso Notwehr- oder Notstandshandlungen zu gunsten eines solchen sind straflos; bei Beleidigung oder Mißhandlung einer Ehefrau hat deren Ehemann ein selbständiges Antragsrecht (s. Antragsverbrechen).

Ehegüterrecht, s. Güterrecht der Ehegatten.

Ehehaft, alter deutscher Ausdruck für rechtsgültig, vom Gesetz anerkannt; daher Ehehaften (ehehafte Nöte), nach dem Gesetz gültige Entschuldigungsgründe für jemand, welcher der Ladung vor Gericht nicht Folge leistete, als welche in den ältesten deutschen Rechtsaufzeichnungen angeführt werden: Krankheit, Herrendienst und Tod eines nahen Verwandten; im weitern Sinn soviel wie rechtsgültige Hindernisse überhaupt. In der Schweiz auch Bezeichnung für Realgewerberechte, Realkonzessionen, d. h. an bestimmte Lokalitäten gebundene Gewerbe.

Ehehalt, in Altbayern soviel wie Dienstbote.

Ehehindernis, s. Ehe, S. 411.

Eheliches Güterrecht, s. Güterrecht der Ehegatten.

Ehelosigkeit, s. Cölibat.

Ehepakten, s. Ehevertrag.

Eheprozeß, s. Ehe, S. 414.

Eherecht, s. Ehe, S. 413.

Ehernes Lohngesetz, s. Arbeitslohn, S. 804.

Ehescheidung, s. Ehe, S. 413 f.

Ehescheidungsstrafen, die Vermögensnachteile, welche infolge der Ehescheidung den schuldigen Gatten treffen. Nach gemeinem Rechte bestehen diese Nachteile in folgendem: 1) Für die schuldige Ehefrau in dem Verluste ihrer dos an den Mann, wenn aber eine dos nicht bestellt war, in dem Verluste des vierten Teiles ihres Vermögens, jedoch niemals von mehr als 100 Pfund Goldes. 2) Für den schuldigen Ehemann in dem Verluste der Eheschenkung (donatio propter nuptias), falls aber eine solche nicht bestellt war, ebenfalls im Verluste des vierten Teiles seines Vermögens mit obiger Maximalgrenze. Sind aus der geschiedenen Ehe Kinder vorhanden, so erwerben diese das Eigentum an den zur Strafe verwirkten Vermögensobjekten, der unschuldige Gatte erlangt nur das Nutznießungsrecht. Für den Fall, daß der Ehemann die Scheidung durch Zusammenleben mit einer Konkubine am Ehedomizil verschuldet hatte, oder durch fälschliche Anklage der Frau wegen Ehebruchs wurden die Scheidungsstrafen nach römischem Recht um ein Drittel erhöht. Über die heutige gemeinrechtliche Geltung dieser Erhöhung herrscht Meinungsverschiedenheit.

Ehestatistik, derjenige Teil der Bevölkerungsstatistik, welcher sich mit Erhebungen über die Verehelichungs- (Heirats-, Trauungs-) Ziffer, Dauer der Ehen, deren Lösung durch Tod oder Scheidung, über Alter, Familienstand, Religionsbekenntnis und Verwandtschaftsverhältnis der Brautleute, dann mit Zählung der Trauungen befaßt, welche in den verschiedenen Monaten stattfinden. Vgl. Ehe, S. 415.

Eheteufel, s. Asmodi.

Eheverlöbnis, s. Verlöbnis.

Ehevertrag (Heiratsbrief, Ehebrief, Ehepakten, Ehrezeß, Pactum sponsalium, Sponsalium, Pacta dotalia), ein zwischen Brautleuten errichteter Vertrag, in dem sie sich die Ehe versprechen und die vermögensrechtlichen Verhältnisse sowohl für die Dauer der Ehe als auch für die Zeit nach Auflösung derselben festsetzen.

Ehewappen, soviel wie Allianzwappen (s. d.).

Ehingen, 1) (E. an der Donau) Oberamtsstadt im württemberg. Donaukreis, am Südfuß der Alb, an der Schmieche, unweit der Donau, und an der Linie Ulm-Immendingen der Württembergischen Staatsbahn, 515 m ü. M., hat 3 kath. Kirchen, ein Gymnasium mit kath. Konvikt, ein Amtsgericht, ein reiches Hospital, eine bedeutende Zementfabrik, Bierbrauerei, Wachszieherei, Bleicherei, Hopfenbau, Uhrenfabrikation und (1890) 4234 Einw., davon 367 Katholiken. E. kommt schon 961 vor, war seit 1228 Stadt und fiel 1805 von Österreich an Württemberg. — 2) Vorstadt von Rottenburg (s. d.) in Württemberg.

Ehle, rechtsseitiger Nebenfluß der Elbe in der preuß. Provinz Sachsen, kommt vom Fläming und mündet unterhalb Magdeburg.

Ehlers, 1) Rudolf, protest. Theolog, geb. 30. März 1834 in Hamburg, studierte in Heidelberg, Berlin und Göttingen und übernahm 1859 die gleichzeitig offen gewordenen Pfarrstellen der lutherischen und der reformierten Gemeinde zu Stolberg bei Aachen mit dem Auftrag, beide Gemeinden der Union zuzuführen. 1874 folgte er einem Ruf an die deutsch-reformierte Gemeinde zu Frankfurt a. M. und wurde 1878 zum Konsistorialrat ernannt. Neben einer ausgedehnten Wirksamkeit für humane Bestrebungen war er 1883 auch an der Begründung des evangelisch-protestantischen Missionsvereins beteiligt und veröffentlichte außer mehreren Predigtsammlungen und Vorträgen »Bilder aus dem Leben des Apostels Paulus« (Frankf. 1886). Mit Bassermann gemeinsam gab er 1879—92 die »Zeitschrift für praktische Theologie« heraus. Die theologische Fakultät zu Jena ernannte ihn 1889 zum Ehrendoktor.

2) Ernst Heinrich, Zoolog, geb. 11. Nov. 1835 in Lüneburg, studierte seit 1857 in Göttingen und München, machte mit Keferstein in Neapel und Messina Untersuchungen über niedere Seetiere, wurde 1861 Prosektor in Göttingen, habilitierte sich daselbst 1863 und ging 1869 als Professor der Zoologie, vergleichenden Anatomie und Veterinärmedizin nach Erlangen, 1874 als Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie nach Göttingen. Er schrieb: »Zoologische Beiträge« (mit Keferstein, Leipz. 1861); »Die Borstenwürmer« (das. 1864—68, 2 Tle.); »Hypophorella expansa« (Götting. 1876); »Florida-Anneliden« (Cambridge 1887); »Zur Kenntnis der Pedicellineen« (Götting. 1890). Mit A. v. Kölliker gibt er die »Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie« heraus.

3) Otto, Reisender, geb. 31. Jan. 1855 in Hamburg, studierte in Jena, Heidelberg und Bonn Rechtswissenschaften, bewirtschaftete mehrere Jahre hindurch ein Rittergut in Ostpreußen, ging 1886 nach Ostafrika, wo er eine Ersteigung des Kilima Ndscharo versuchte, dann nach Indien, machte hier (1891) den Feldzug gegen Manipur mit, ging dann nach Mandalay, von dort in die Rubinminen Oberbirmas, dann den Irawadi aufwärts bis an die chinesische Grenze und nach einem Besuch der Andamanen und Nikobaren durch

die Schanstaaten nach Siam, Anam und Tongking. Nachdem er noch Korea und Japan besucht hatte, kehrte er 1893 über Nordamerika in die Heimat zurück, wo er die Werke: »An indischen Fürstenhöfen« (Berl. 1893, 2 Bde.) und »Im Sattel durch Indo-China« (das. 1894, 2 Bde.) veröffentlichte.

Ehlert, Louis, Komponist und Musikschriftsteller, geb. 13. Jan. 1825 in Königsberg, gest. 4. Jan. 1884 in Wiesbaden, widmete sich zuerst dem Kaufmannsstand, bildete sich aber seit 1845 am Konservatorium zu Leipzig sowie später in Wien und Berlin zur Musik aus und ließ sich 1850 in Berlin nieder, wo er mit Erfolg als Lehrer (unter anderm auch an der Tausigschen Musikschule) sowie als Kritiker thätig war. 1873 siedelte er nach Wiesbaden über. Als Komponist hat sich E. nicht allein in Liedern und kleinern Klavierkompositionen, sondern auch in größern Werken, wie »Frühlingssymphonie«, »Hafis-Ouvertüre«, »Requiem für ein Kind« ꝛc., bewährt. Noch mehr Erfolg aber hat er als Schriftsteller gehabt, namentlich mit den Werken: »Briefe über Musik an eine Freundin« (Berl. 1859, 3. Aufl. 1879), »Römische Tage« (Reiseerinnerungen, das. 1867), »Aus der Tonwelt« (Essays, 2. Aufl., das. 1882; neue Folge 1884).

Ehnheim, s. Oberehnheim.

Ehningen, s. Eningen.

Ehnn (E.-Sand), Bertha, Opernsängerin, geb. 1845 in Pest, kam als Kind mit ihren Eltern nach Wien und erhielt später ihre künstlerische Ausbildung im dortigen Konservatorium sowie privatim durch die Gesangslehrerin Frau Andrießen. Sie betrat die Bühne zuerst 1864 in Linz als Irene und Agathe, wurde 1865 am Hoftheater in Stuttgart engagiert und war 1868—85 Mitglied der k. k. Hofoper in Wien. Dort hat sie als vorwiegend dramatische Sängerin reichen Beifall gefunden, nicht minder auch auf ihren spätern Gastspielen, namentlich 1873 in Berlin, wo sie sich nach dem Abgang der Lucca in deren Glanzrollen (Mignon, Margarete, Selika, Cherubin) nicht nur gesanglich als ihr vollkommen ebenbürtig erwies, sondern sie in Bezug auf die Darstellung noch übertraf. Sie ist seit 1873 mit dem Hauptmann Sand vermählt und lebt jetzt in Ludmersfeld (Österreich).

Ehrang, Flecken im preuß. Regbez. und Landkreis Trier, am Eintritt der Kyll ins Moselthal, Knotenpunkt der Linien Perl-Koblenz, Konz-E., Hillesheim-Trier und E.-Quint der Preußischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, Eisengruben, ein Eisenhüttenwerk (Quint, 1300 Arbeiter), Thonwaren- und Mosaikfabrikation, Obstbau und (1890) 2496 meist kath. Einw.

Ehrb., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Chr. Gottfr. Ehrenberg (s. d.).

Ehre, im subjektiven Sinn (honor, dignitas) die sittliche Würde einer Person; im objektiven Sinn (existimatio) die dieser Würde entsprechende äußere Achtung, welche eine Person von andern beanspruchen kann. Dabei ist zwischen der allgemein menschlichen und der bürgerlichen E. zu unterscheiden. Erstere ist diejenige Würde und Achtung, welche dem Menschen als solchem zukommt und nach den Grundsätzen der Moral von ihm einerseits beobachtet werden muß und anderseits beansprucht werden kann. In diesem Sinne pflegen schon die mittelalterlichen Rechtsbücher namentlich von der weiblichen E. zu sprechen. Die bürgerliche E. dagegen ist die Anerkennung und Achtung, welche der Persönlichkeit als Rechtssubjekt gebührt, die wir sowohl als rechtsfähige Wesen überhaupt (sogen. gemeine E.), als auch kraft unsrer besondern, Rechte und Pflichten bestimmenden Stellung im Kreise der Rechtsgenossen (sogen. besondere oder Standes- und Berufsehre) in Anspruch nehmen können. Diese bürgerliche E. ist der unmittelbare Ausfluß der Rechtsfähigkeit, und darum muß ein totaler oder teilweiser Verlust der letztern auch den Verlust oder die Minderung der bürgerlichen E. nach sich ziehen; mit andern Worten: die Schmälerung und der Verlust der bürgerlichen E. sind gleichbedeutend mit Minderung und Entziehung der Rechtsfähigkeit selbst. Eine völlige Ehrlosigkeit im wahren Sinne des Wortes aber, einen bürgerlichen Tod (s. d.), kennt unser heutiges deutsches Recht nicht mehr, während nach römischem Rechte durch eine Capitis deminutio maxima oder media eine völlige Aufhebung der Rechtsfähigkeit und ebendamit auch der bürgerlichen E. (consumtio existimationis) möglich war (s. Capitis deminutio). Ebenso hatte nach dem deutschen Rechte des Mittelalters die Erklärung einer Person in die Oberacht oder Reichsoberacht die Friedlosigkeit oder Ehrlosigkeit, d. h. die völlige Rechtlosigkeit und Ehrlosigkeit des Geächteten, zur Folge (s. Acht). Eine Schmälerung der bürgerlichen E. (minutio existimationis) aber trat nach römischem Rechte durch die Infamie (s. d.) ein, welche ihre Wirkungen sowohl auf dem Gebiete der politischen Rechte als auch in privatrechtlicher Beziehung äußerte. Auch das ältere deutsche Recht kannte eine teilweise Entziehung der bürgerlichen E. in der sogen. Rechtlosigkeit, welche die Folge gewisser Verbrechen, wie Raub und Diebstahl, auch gewisser Gewerbe, wie des Gewerbes der Gaukler, Spielleute und des Henkers, war. Diese Rechtlosigkeit bezeichnet aber keineswegs den Verlust alles Rechtes, sondern nur gewisser besonderer Rechte, namentlich des Rechtes, Richter, Schöffe, Anwalt oder Zeuge zu sein, Lehen zu erwerben und Wergeld zu beziehen. Auch die sogen. Ehrlosigkeit des ältern deutschen Rechtes gehört hierher, welche in dem Verlust der besondern Standesrechte und Standesehre, namentlich des Adels, bestand und vom Richter bei manchen Verbrechen, z. B. bei Verräterei, sowie regelmäßig als Folge der Rechtlosigkeit ausgesprochen wurde. Auch war die Ehrlosigkeit eine stillschweigende Folge aller durch Henkershand vollzogenen Strafen. Endlich ist hier auch die sogen. Anrüchigkeit (s. d.) des ältern deutschen Rechtes zu erwähnen, welche eine Folge der unehelichen Geburt und des Gewerbes des Abdeckers war. Das moderne deutsche Recht kennt eine Minderung der Rechtsfähigkeit und Schmälerung der bürgerlichen E. in privatrechtlicher Beziehung nicht mehr; nur auf dem Gebiete des öffentlichen Rechtes ist eine gänzliche oder teilweise Entziehung der bürgerlichen E. statthaft (s. Ehrenrechte). Nicht die innere sittliche Würde, wohl aber der Anspruch auf Achtung ist der Verletzung zugänglich und eben darum des rechtlichen Schutzes bedürftig: der vorsätzliche und rechtswidrige Ausdruck der Nichtachtung erscheint als strafbare Beleidigung (s. d.).

Ehrenaccept, soviel wie Ehrenannahme, s. Wechsel.

Ehrenamt, s. Amt.

Ehrenannahme (Acceptation of honor), s. Wechsel.

Ehrenberg, 1) (Alt-E.) Dorf in Böhmen, Bezirksh. Schluckenau, hat ein Denkmal Josephs II. und (1890) 3350 (als Gemeinde 5015) deutsche Einwohner, welche Weberei, Wirkerei und Sparteriewarenerzeugung betreiben. — 2) Dorf und Schloß, s. Waldheim.

Ehrenberg, 1) Friedrich, evang. Theolog, geb. 6. Dez. 1776 in Elberfeld, gest. 8. Dez. 1852, wurde

1798 Prediger in Plettenberg, 1803 zu Iserlohn, 1806 Oberkonsistorialrat und Hof- und Domprediger zu Berlin, 1834 Oberhofprediger daselbst. Von seinen zahlreichen Schriften erwähnen wir nur: »Weiblicher Sinn und weibliches Leben« (Berl. 1809; 4. Aufl. 1861, 2 Bde.); »Reden an Gebildete aus dem weiblichen Geschlecht« (Elberf. 1804; 5. Aufl., Iserlohn 1853); »Andachtsbuch für Gebildete des weiblichen Geschlechts« (Leipz. 1816, 2 Bde.; 7. Aufl. 1856).

2) Christian Gottfried, Naturforscher, geb. 19. April 1795 in Delitzsch, gest. 27. Juni 1876 in Berlin, studierte seit 1815 in Leipzig Theologie, dann in Berlin Medizin und Naturwissenschaften, bereiste mit F. W. Hemprich (geb. 1796 in Glatz, gest. 1825 in Massaua) 1820—26 Ägypten, wurde 1827 Professor der Medizin in Berlin, begleitete 1829 mit Gustav Rose A. v. Humboldt auf dessen Reise durch Asien bis an den Altai und wurde 1842 beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften. Ehrenbergs wissenschaftliche Bedeutung beruht namentlich auf der von ihm mit großem Glück geförderten Kenntnis mikroskopischer Organismen. Sind auch seine Beobachtungen gegenwärtig großenteils überholt, so muß er doch als der Schöpfer dieser ganzen Richtung betrachtet werden. Er schrieb: »Naturgeschichtliche Reisen durch Nordafrika und Westasien« (Berl. 1828, Bd. 1, Abt. 1); »Symbolae physicae, seu icones et descriptiones mammalium (das. 1828—33, 2 Hefte), avium (das. 1828), insectorum« (von Fr. Klug besorgt, das. 1829—34, 5 Hefte); ferner die »Symbolae physicae animalium evertebratorum sepositis insectis« (das. 1829—31); »Die Korallentiere des Roten Meeres« (das. 1834); »Über die Natur und Bildung der Koralleninseln und Korallenbänke im Roten Meer« (das. 1834); »Das Leuchten des Meeres« (das. 1835); »Die Akalephen des Roten Meeres und der Organismus der Medusen der Ostsee« (das. 1836); »Organisation, Systematik und geographisches Verhältnis der Infusionstierchen« (das. 1830); »Zur Kenntnis der Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes« (das. 1832—34); »Zusätze zur Erkenntnis großer Organisation im kleinen Raum« (das. 1836) und »Die Infusionstierchen als vollkommene Organismen« (Leipz. 1838, mit 64 Kupfertafeln); »Die Bildung der europäischen, libyschen und arabischen Kreidefelsen und des Kreidemergels aus mikroskopischen Organismen« (Berl. u. Leipz. 1839); »Die fossilen Infusorien und die lebendige Dammerde« (Berl. 1837); »Mikrogeologie« (Leipz. 1854, mit 40 Tafeln; Fortsetzung 1856 u. 1876); »Passatstaub und Blutregen« (das. 1849, mit Nachträgen 1871 u. 1872); »Über mächtige Gebirgsschichten aus mikroskopischen Bacillarien unter und bei der Stadt Mexiko« (das. 1869); »Über die roten Erden als Speise der Guineaneger« (das. 1868); »Über die wachsende Kenntnis des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Kalifornien« (das. 1870); »Mikrogeologische Studien über das kleinste Leben der Meerestiefgründe aller Zonen« (das. 1873). Vgl. Hanstein, C. G. Ehrenberg (Bonn 1877).

3) Karl, Maler, geb. 6. Nov. 1840 in Dannau bei Oldenburg in Holstein, besuchte die Akademie in Kopenhagen, ging 1862 nach Dresden, um unter Hübner und Schnorr, 1868 nach Rom, um unter Overbeck sich weiterzubilden. Seit 1873 lebt er dauernd in Dresden. Seine Hauptwerke, teils Kartons, teils Ölbilder, teils Wandgemälde in Wachsfarben, behandeln vorzugsweise Stoffe aus der nordischen Götter- und Heldensage und dem altgermanischen Leben; daneben pflegt er das Gebiet biblischer und allegorischer Darstellung und des Porträts. Als Schriftsteller ist er aufgetreten mit dem Lehrbuch der Zeichenkunst: »Das Zeichnen und der Zeichenunterricht« (2. Aufl., Leipz. 1892) und den anonymen Broschüren »Est-est-est«. Randbemerkungen zu »Rembrandt als Erzieher, von einem niederdeutschen Bauern« (3. Aufl., Dresd. 1890), »Halt, mehr rechts« (das. 1891) und »Die neue Kunst und der Schaupöbel« (das. 1894).

Ehrenberger Klause, Paß in den Nordtiroler Alpen, 1104 m hoch, mit der Straße aus dem Lechthal von Füssen über Reutte in das Thal der Loisach nach Lermoos, welche weiter über den Fernpaß ins Oberinnthal führt. Die früher hier befindliche starke Festung Ehrenberg, nach welcher der Punkt benannt ist, wurde im Schmalkaldischen Kriege 10. Juli 1546 von Sebastian Schärtlin und 19. Mai 1552 von Moritz von Sachsen erobert, welch letzterer infolgedessen den Kaiser Karl V. in Innsbruck beinahe gefangen genommen hätte. 1634 wurde die Festung von Bernhard von Weimar vergeblich belagert, dagegen 1703 von den Bayern, bald darauf wieder von den Kaiserlichen erobert u. im Revolutionskrieg ganz geschleift.

Ehrenbezeigungen, militärische, sind die Honneurs, das Salutschießen, die Empfangsfeierlichkeiten bei Ankunft fürstlicher oder andrer hochgestellter Personen sowie die Trauerparaden bei Begräbnissen; Honneurs werden von Militärpersonen niedern Grades denen höhern Grades erwiesen; der Untergebene hat den Vorgesetzten zu grüßen, dieser den Gruß zu erwidern. Die in Deutschland üblichen Honneurs sind: Für unbewaffnete einzelne Mannschaften im Stehen: Stillstehen in gerader Haltung, das Auge auf den Vorgesetzten gerichtet; Offiziere stets unter Anlegen der Hand an die Kopfbedeckung. Im Gehen grüßt der Soldat durch Anlegen der rechten Hand an die Kopfbedeckung, direkte Vorgesetzte (und zwar Offiziere) durch Frontmachen. Trägt er das Gewehr, so steht er still mit Gewehr bei Fuß, als Posten mit präsentiertem Gewehr; in der Bewegung geht er mit Gewehr über in fester Haltung vorbei. Geschlossene Abteilungen stehen still, nehmen genaue Richtung und wenden die Augen nach dem Vorgesetzten; das Gewehr bleibt im Stehen bei Fuß, nur Wachen und zur Besichtigung aufgestellte Truppenteile präsentieren das Gewehr, bei der Parade auch mit Rühren des Spieles und Senken der Fahnen. Marschierende Abteilungen nehmen die Augen nach dem Vorgesetzten, außerhalb bewohnter Orte wird nur Richtung und geschlossene Haltung angenommen. Geschlossene Abteilungen erweisen alle Honneurs nur auf Kommando und vor Vorgesetzten, welche im Rang höher stehen als der eigne Befehlshaber, außerdem vor Fahnen und Standarten, im Wachtdienst vor militärischen Leichenzügen ꝛc. Ehrenschüsse (Salutschüsse) werden aus Geschützen in Festungen, Kriegshäfen und von Kriegsschiffen abgefeuert. Der Salut beträgt: am Geburtstag des Kaisers 101, für den Landesherrn und die Landesherrin 33 Schüsse ꝛc. Es ist internationaler Brauch in der Marine, den Salut mit der gleichen Anzahl Schüsse zu erwidern. Die E. bei dem Empfang des Kaisers oder sonstiger fürstlicher Personen in Garnisonorten, einschließlich der Ehrenwachen (s. d.), bestimmt die Garnisondienstvorschrift. Die Trauerparade findet bei dem Begräbnis aller aktiven Offiziere sowie derjenigen Unteroffiziere u. Gemeinen statt, die einen Feldzug mitgemacht haben. Die Stärke und Zusammensetzung der Trauerparade richtet sich nach

der Charge des Verstorbenen. Am Grabe werden drei Ehrensalven, bei Generalen mit Geschütz, abgegeben.

Ehrenbreitstein (Thalehrenbreitstein), Stadt im preuß. Regbez. und Landkreis Koblenz, am rechten Rheinufer der Moselmündung gegenüber und in enger Thalwindung am Fuß des 175 m hohen Felsens, auf welchem die Festung E. liegt, Knotenpunkt der Linien Friedrich-Wilhelmshütte-Horchheim und Koblenz-E. der Preußischen Staatsbahn, hat 2 kath. Kirchen, eine Synagoge, ein Kapuzinerkloster, ein ehemaliges Dikasterialgebäude (jetzt Proviantmagazin), ein Amtsgericht, Gerberei, Getreiderösterei, Pappen-, Senf- und Seifenfabrikation, Mahlmühlen, Ziegelbrennerei, Weinbau, Schiffahrt, Handel und (1890) 5278 Einw., darunter 1449 Evangelische und 30 Juden. Die Garnison besteht aus 2 Inf.-Bat. Nr. 28, 1 Inf.-Bat. Nr. 68, 1 Bat. Fußartill. Nr. 4 und 1 Train-Bat. Nr. 8. Mit dem gegenüberliegenden Koblenz ist E. durch eine Schiff- und Eisenbahnbrücke verbunden. Über der Stadt liegt die Festung auf einem 118 m über den Rhein sich erhebenden Berg, der nach dem Fluß, nach S. und SO. steil abfällt und dazu gegen S., wo die mehrfach gewundene Auffahrt ist, mächtige Werke hat. Diese sowie die Wälle des Ehrenbreitsteins erheben sich größtenteils auf den Trümmern der alten Festung; das Hauptfort besteht aus doppelt und dreifach übereinander gewölbten Kasematten und Batterien. Gegen N. und NO. sind starke Werke, die mit einem im Umfang der Befestigungen gelegenen Fort endigen; die übrigen Seiten sind unangreifbar. Südlich von E. erhebt sich auf der Pfaffendorfer Höhe das Fort Asterstein. — Schon die Römer sollen hier zu den Zeiten des Kaisers Julian ein Kastell erbaut haben. Später gehörte die Burg E. einem Adelsgeschlecht, in dem der Name Erembert herrschend war, so daß die heutige Bezeichnung aus Erembertsstein zu erklären ist. Nach dem Aussterben dieses Geschlechts kam E. an den Erzbischof Hillin von Trier, der die Burg 1153 stärker befestigte. Erzbischof Heinrich (gest. 1286) erweiterte die Befestigungen, ebenso 1481 Johann II., welcher auch einen 90 m tiefen Brunnen anlegte. Kurfürst Philipp Christoph räumte die Burg 1631 den Franzosen ein; doch ward sie 1637 von den Kaiserlichen durch Kapitulation wiedergenommen und dem Kurfürsten Ferdinand von Köln übergeben mit der Bedingung, sie dem Kurfürsten von Trier wieder zuzustellen, was aber erst 1650 geschah. Eine regelmäßige Befestigung des Ehrenbreitsteins kam erst unter dem Kurfürsten Karl Kaspar von der Leyen seit 1672 zu stande. 1688 ward die Festung von den Franzosen erfolglos beschossen. Von 1759—62 hielten diese dieselbe besetzt; 1795, 1796 und 1797 ward sie von ihnen blockiert, 1798 von ihnen während der Friedensunterhandlungen völkerrechtswidrig von neuem eingeschlossen und endlich durch Hunger 27. Jan. 1799 zur Übergabe gezwungen. Die Franzosen schleiften die Festungswerke. 1803 wurden Festung, Stadt und das dazu gehörige Amt dem Fürsten von Nassau-Weilburg zugeteilt und von diesem durch einen infolge des Wiener Kongresses 1815 geschlossenen Vertrag an Preußen abgetreten. 1816—26 wurde die Festung E. durch den General Aster mit einem Kostenaufwand von 8 Mill. Thlr. neu aufgebaut und bildet nun mit dem Fort Asterstein (s. oben) und den Werken von Koblenz eine der wichtigsten Festungen Deutschlands.

Ehrenbürger, derjenige, welchem das Bürgerrecht zur Auszeichnung von der städtischen Behörde erteilt wird.

Ehrendame (franz. Dame d'honneur), Hofdame, welcher diese Würde aus Rücksicht auf ihren Stand oder den ihres Gatten verliehen ist.

Ehrenerklärung, Versicherung, daß man den Beleidigten hinsichtlich seiner Ehrenhaftigkeit verkannt habe und ihn in seiner Würde vollkommen anerkenne; dem heutigen Strafrecht fremd. S. Beleidigung.

Ehrenfeld, früher Stadt, seit 1888 mit Köln (s. d.) vereinigt.

Ehrenfels, 1) Burgruine am Abhang des Niederwaldes zwischen Rüdesheim und Aßmannshausen, inmitten ausgedehnter Weinberge. Die Burg, 1208—1220 von dem rheingauischen Vizedom Philipp von Bolanden erbaut, wurde 1300 Sitz eines drückenden Rheinzolles; im Dreißigjährigen Kriege eroberten sie die Schweden, 1689 wurde sie von den Franzosen zerstört. Oberhalb E. das Nationaldenkmal. — 2) Schloß, s. Hayingen 1).

Ehrenfest, streng auf Ehre haltend, zu Anfang des 16. Jahrh. Prädikat für den niedern Adel, ging später auf bürgerliche Obrigkeiten und endlich auf einzelne angesehene Bürger über.

Ehrenfeuchter, Friedrich August Eduard, prot. Theolog, geb. 1814 in Leopoldshafen bei Karlsruhe, gest. 20. März 1878 in Göttingen, wurde 1841 Stadtvikar in Karlsruhe, 1845 außerordentlicher Professor der Theologie und Universitätsprediger zu Göttingen, 1849 ordentlicher Professor daselbst, 1855 Konsistorialrat, 1856 Abt von Bursfelde und 1859—64 Oberkonsistorialrat. Er schrieb: »Theorie des christlichen Kultus« (Hamb. u. Gotha 1840); »Zur Geschichte des Katechismus« (Götting. 1857); »Die praktische Theologie« (das. 1859, Bd. 1); »Christentum und moderne Weltanschauung« (das. 1876).

Ehrenfriedersdorf, Stadt in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Annaberg, im Erzgebirge, 533 m ü. M., an der Linie Willischthal-E. der Sächsischen Staatsbahn, hat eine alte evang. Kirche (von 1300) mit wertvollen Altargemälden, ein stattliches Rathaus, ein Amtsgericht, eine Vorlnähschule, Fabrikation von Posamenten, Goldborte, Strumpf- und Schuhwaren und gestrickten Bällen, Granitbrüche und (1890) 4599 Einw., darunter 88 Katholiken. Der früher blühende Bergbau auf Zinn und Arsenik ruht seit 1889. In der Nähe der Greifenstein (727 m), ein Granitchaos mit Felsen bis zu 30 m Höhe und schöner Rundsicht. E. stammt aus dem 13. Jahrh., der Bergbau begann um 1240.

Ehrengerichte, im allgemeinen die zur Untersuchung und Beilegung von Ehrensachen niedergesetzten Gerichte von Standesgenossen. Sie kamen zuerst beim deutschen Adel als vertragsmäßige Einrichtungen, sogen. Ehrentafeln (judicia heroica oder equestria), vor, wurden aus hohen Adligen zusammengesetzt und vom Landesherrn bestätigt, urteilten nach einem eignen Ehrenrecht und hatten einen Ehrenmarschall an ihrer Spitze, der zuvor die Schilde und Ahnen dessen erprobte, der vor dem Ehrengericht erscheinen wollte. Die heutigen militärischen E. haben den Zweck, die gemeinsame Ehre des Offizierstandes sowie die Ehre des Einzelnen zu wahren, gegen Mitglieder, deren Benehmen die Standesehre verletzt, einzuschreiten und auf die Entfernung unwürdiger Glieder aus der Genossenschaft anzutragen. Außerdem haben die E. Streitigkeiten und Beleidigungen der Offiziere unter sich sowie Anreizungen zum Zweikampf vor ihr Forum zu ziehen, insofern dieselben nicht im unmittelbaren Zusammenhang

mit einem Akte des Dienstes stehen, in welchem Fall sie als Dienstvergehen zu bestrafen sind. Für das Deutsche Reich sind jetzt die preußischen Bestimmungen über die militärischen E. maßgebend. Hiernach bildet für die Hauptleute und Leutnants das Offizierkorps jedes Regiments oder selbständigen Bataillons, für Reserve-, Landwehr- und verabschiedete Offiziere das Offizierkorps des Landwehrbataillonsbezirks, in dem sie wohnen, für Stabsoffiziere die Gesamtheit der Stabsoffiziere in einem Armeekorpsbereich ein Ehrengericht, dessen jährlich gewählter Ehrenrat (je ein Hauptmann, Premier- und Sekondleutnant, resp. ein Oberst, Oberstleutnant und Major) vom Kommandeur, bei Stabsoffizieren vom Divisionskommandeur mit der Führung etwaniger Untersuchungen beauftragt wird. Ehrengerichte für Generale bestimmt jedesmal der Kaiser. Sind die Akten spruchreif, so spricht das Offizierkorps das Urteil, welches, abgesehen von Erklärung der Unzuständigkeit oder dem Antrag auf Vervollständigung der Untersuchung, nur lauten darf auf Freisprechung oder auf »Schuldig der Gefährdung der Standesehre und Warnung«, »Schuldig der Verletzung der Standesehre und Beantragung der Entlassung«, für letzteres bei Verabschiedeten »Verlust des Rechts, die Uniform zu tragen«, oder endlich auf »Schuldig und Beantragung der Entfernung aus dem Offizierstand«, bei Verabschiedeten »Verlust des Offiziertitels«. Urteile bis zur Warnung bestätigt der Divisionskommandeur, die übrigen bedürfen der Bestätigung des Kaisers. Bei Streitigkeiten und Beleidigungen soll der Ehrenrat die Vermittelung versuchen. Das Ehrengericht hat »darüber zu wachen, daß unnütze Händel und mutwillige Zänkereien vermieden werden, um die Ehre eines jeden Offiziers und dadurch auch des ganzen Korps, mit Rücksicht auf die eigentümlichen Verhältnisse des Offizierstandes, fleckenlos zu erhalten«. Läßt sich jedoch eine Vermittelung nicht herbeiführen, und beabsichtigen die Beteiligten, die Sache durch ein Duell zu erledigen, so sind dieselben auf die gesetzlichen Strafen zu verweisen, an dem Zweikampf selbst jedoch nicht zu hindern; vielmehr haben Mitglieder des Ehrenrates dem Duell als Kampfrichter beizuwohnen. (Vgl. preußische Verordnung vom 20. Juli 1843, Kabinettsordern vom 3. April und 27. Sept. 1845; neuere preußische Verordnung vom August 1874, von Bayern angenommen und publiziert 4. Sept. 1874.) — Auch auf Universitäten, wo früher nur die Burschenschaften E. hatten, sind letztere in neuester Zeit in allgemeinere Aufnahme gekommen und haben hier und da sogar gesetzliche Sanktion erhalten. — Endlich gehören die E. der Rechtsanwalte hierher. Nach der Rechtsanwaltsordnung für das Deutsche Reich (§ 41 ff., 62 ff.) besteht dies Ehrengericht aus dem Vorstand derjenigen Anwaltskammer, welcher der betreffende Rechtsanwalt angehört. Der Vorstand entscheidet im ehrengerichtlichen Verfahren in der Besetzung von fünf Mitgliedern, und zwar setzt sich dies Ehrengericht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und drei andern Mitgliedern des Vorstandes zusammen. Die ehrengerichtliche Bestrafung, welche ein Rechtsanwalt, der die ihm obliegenden Pflichten verletzte, verwirkt hat, kann in Warnung, Verweis, Geldstrafe bis zu 3000 Mk. oder Ausschließung von der Rechtsanwaltschaft bestehen. Gegen die Urteile des Ehrengerichts ist das Rechtsmittel der Berufung an den Ehrengerichtshof gegeben, welcher aus dem Präsidenten des Reichsgerichts als Vorsitzendem, drei Mitgliedern des Reichsgerichts und drei Mitgliedern der Anwaltskammer bei dem Reichsgericht besteht.

Ehrenkränkung, s. Beleidigung.

Ehrenkreuz, 1) Fürstlich reußisches Zivilehrenkreuz: a) Jüngere Linie, gestiftet von Heinrich LXVII. 20. Okt. 1857 für Inländer, in drei Klassen, die erste von Gold, die zweite und dritte von Silber. Die Dekoration ist ein achtspitziges Kreuz mit weiß emailliertem Schild: »Für treue Dienste« in einem Eichenkranz. Auf dem Revers: »F. R.« mit Krone. Das Band ist amarantrot. b) Ältere Linie, gestiftet von Heinrich XIV. 24. Mai 1869 für Inländer und Ausländer, in vier Klassen. Die Dekoration ist ein achtspitziges Kreuz mit goldener Einfassung und Goldstrahlen zwischen den Armen, im Mittelschild auf dem Avers das Wappen, im Revers: »H.« mit Fürstenhut. Die erste und zweite Klasse ist nur durch die Größe unterschieden, die dritte Klasse hat statt der Emaille Silber, die vierte kurze Strahlen. Die erste Klasse wird am Hals, die zweite Klasse kleiner am amarantenen Band getragen. — 2) Fürstlich schwarzburgisches Ehrenkreuz, gestiftet von Friedrich Günther und Günther Friedrich Karl 9. Juni 1857, in vier Klassen. Die Dekoration besteht für die erste und zweite Klasse in einem achtspitzigen, weiß emaillierten Goldkreuz, in dem blauen Mittelovalschild ein gekrönter Löwe, im Revers der gekrönte Namenszug des regierenden Fürsten. Die dritte Klasse trägt ein silbernes Kreuz mit blauem Schilde, die vierte mit silbernem Mittelschild. Das Band ist gelb mit drei blauen Streifen. — 3) Fürstlich lippesches Ehrenkreuz, s. Hausorden.

Ehrenlauf, der rechte Vorderlauf des gejagten Hirsches, welcher mit einem Eichen- oder Nadelholzbruch vom Jagdleiter dem Jagdherrn überreicht wird; bisweilen erhalten Teilnehmer der Jagd, welche der Jagdherr auszeichnen will, die andern drei Läufe des Hirsches.

Ehrenlegion, der einzige gegenwärtig in Frankreich bestehende Militär- und Zivilverdienstorden, ward durch Konsularorder vom 29. Floréal des Jahres X (19. Mai 1802) gestiftet. Die weitere Organisation erhielt der Orden jedoch erst durch kaiserliches Dekret vom 22. Messidor XII (11. Juli 1804). Die Dekoration bestand aus einem fünfstrahligen, weiß emaillierten Stern, auf der einen Seite mit Napoleons Bild, von einem Eichen- und Lorbeerkranz umgeben, mit der Umschrift: »Napoléon, Empereur des Français«, auf der Kehrseite der französische Adler mit Blitzen in den Krallen und der Inschrift: »Honneur et Patrie« (»Ehre und Vaterland«); das Band war scharlachrot gewässert. Die Bourbonen behielten den Orden bei, verwandelten ihn jedoch durch Ordonnanz vom 21. Juni 1814 aus einem Verdienst- in einen Ritterorden, setzten an die Stelle des Kaiserbildes das Heinrichs IV., an die Stelle des Adlers die Lilien, nannten den Stern Kreuz (croix), die Kommandanten Kommandeure, die Legionäre Ritter. Die zweite Restauration (1816) setzte die Zahl der Großkreuze (grands-croix) auf 80, die der Kommandeure auf 400, die der Ritter auf 2000 fest. Die Julirevolution verwandelte die Lilien in zwei dreifarbige Fahnen und brachte über dem Stern eine königliche Krone an. Ein Beschluß vom 10. Sept. 1848 entfernte letztere aus dem Ordenszeichen und änderte die Form desselben dahin ab, daß das Zentrum des Sterns auf der einen Seite den Kopf Napoleons mit der Inschrift: »Bonaparte, premier consul, XIX mai 1802«, auf

der andern die beiden dreifarbigen Fahnen mit der Umschrift: »République Française« nebst der hergebrachten Devise enthalten sollte. Dagegen stellte ein Dekret vom 31. Jan. 1852 die vom Kaiser festgesetzte Form des Ordens wieder her, teilte ihn in Großkreuze, Großoffiziere, Kommandeure, Offiziere und Ritter. Die Ordensdekoration war ein Stern mit fünf doppelten Strahlen und einer Krone; auf dem Avers zeigte er in der Mitte das von einem Eichen- und Lorbeerkranz eingefaßte Bild Napoleons I. mit der Umschrift: »Napoléon, Empereur des Français« und auf dem Revers den kaiserlichen Adler mit der Devise: »Honneur et Patrie«. Der Stern der Ritter bestand aus Silber, der der höhern Grade aus Gold. Die Ritter und Offiziere trugen den Orden an einem roten Band, letztere mit einer Rosette, die Kommandeure am Hals, die Großoffiziere dazu noch einen fünfstrahligen silbernen Stern und das Offizierskreuz, die Großkreuze das Kommandeurkreuz an breitem Band über die Schulter und dazu den Stern. Der Kaiser war der Großmeister des Ordens; die Verwaltung versah ein Großkanzler, der das Ordenshaus (Hôtel de la Légion d'honneur) in der Rue de Lille zu Paris bewohnte. Die Mitglieder wurden auf Lebenszeit ernannt, verloren aber ihre Privilegien, sobald sie sich der französischen Bürgerrechte verlustig machten. Nach dem Sturz Napoleons III. und der Errichtung der Republik erhielt der Orden, der infolge des Krieges von 1870 sehr reichlich ausgeteilt wurde, eine neue Organisation. Die Dekoration trägt statt des Bildes des Kaisers jetzt das der Republik mit der Umschrift: »République Française« und der Jahreszahl 1870, auf der Rückseite zwei Fahnen mit der Umschrift: »Honneur et Patrie«. Auch wird sie statt der Krone von einem Kranz, halb Eichenlaub, halb Lorbeer, gehalten. Es gibt jetzt fünf Klassen des Ordens der E. mit streng normierter Anzahl von Diplomen und zwar von der fünften Klasse (Ritter) 25,000, vierten Klasse (Offiziere) 4000, dritten Klasse (Kommandeure) 1000, zweiten Klasse (Großoffiziere) 200 und ersten Klasse (Großkreuze) 70. Drei Fünftel der Anzahl in den verschiedenen Graden wird an Militär-, der Rest an Zivilpersonen gegeben. Militärs, welche die fünfte Klasse besitzen, erhalten 250, Offiziere 500, Kommandeure 1000, Großoffiziere 2000, Großkreuze 3000 Frank jährliche Pension. Ausländer können den Orden auch erhalten, zählen aber nicht mit. Außer dem Orden der E. bleibt für die Armee die Armeemedaille beibehalten, welche an 40,000 Personen ausgegeben werden darf und 100 Fr. Pension einbringt. Im Februar 1874 betrug die Zahl der mit dem Orden der E. Dekorierten im Zivil 28,919, im Militär 34,381. Da somit die Normalsumme von 30,270 um mehr als das Doppelte überschritten ist, so soll bis auf weiteres jede neue Verleihung erst nach Eintritt von zwei Vakanzen erfolgen dürfen. Zu der E. gehört die Maison nationale de St-Denis, eine Erziehungsanstalt für die Töchter, Schwestern und Nichten der Ordensmitglieder, womit zwei Sukkursalen verbunden sind, die eine in der Rue Babette zu Paris, die andre, la Maison des Loges, im Wald von St.-Germain, welche zusammen 400 Freischülerinnen fassen und von den Damen der Muttergotteskongregation geleitet werden. Die Kosten der E. betragen jährlich 7 Mill. Fr. S. Tafel »Orden II«, Fig. 3. Vgl. d'Amade, Légion d'honneur (Nizza 1873); Lamathière, Panthéon de la Légion d'honneur (Par. 1878–84, 6 Bde.); Jerrold, Story of the Legion of honour (Lond. 1877).

Ehrenlegionsorden von Haiti, s. Soulouque.

Ehrenmitglied, von einer Gesellschaft, Akademie, Korporation etc. zu dem Zwecke ernanntes Mitglied, um ihm ein Zeichen von Hochachtung, Dankbarkeit etc. zu geben. Als Urkunde der Ehrenmitgliedschaft dient ein Ehrendiplom, welches weder zu Geldbeiträgen noch zur Teilnahme an der gelehrten, künstlerischen etc. Thätigkeit der Gesellschaft verpflichtet.

Ehrenposten, s. Ehrenwachen.

Ehrenpreis, Pflanzengattung, s. Veronica.

Ehrenrat, s. Ehrengerichte.

Ehrenrechte, die durch den Vollgenuß der bürgerlichen Ehre bedingten Einzelbefugnisse, welche der Mensch als Person und als Staatsbürger im öffentlichen Leben in Anspruch nehmen kann. Der Verlust dieser bürgerlichen E. tritt teils als Rechtswirkung der Verurteilung, teils als Nebenstrafe infolge eines ausdrücklich hierauf gerichteten Strafurteils ein. In ersterer Beziehung bestimmt § 31 des deutschen Strafgesetzbuchs, daß die Verurteilung zur Zuchthausstrafe die dauernde Unfähigkeit zum Dienst in dem deutschen Heer und in der kaiserlichen Marine sowie die dauernde Unfähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter (mit Einschluß der Advokatur, Anwaltschaft, des Notariats, des Geschwornen- und Schöffendienstes) von Rechts wegen zur Folge hat. Bezüglich der Nebenstrafe ist nach dem deutschen Reichsstrafgesetzbuch zwischen dem Verlust aller und dem einzelner E. zu unterscheiden. Die Aberkennung aller bürgerlichen E. muß ausgesprochen werden bei Meineid (§ 161), bei schwerer Kuppelei (§ 181) sowie bei gewerbs- und gewohnheitsmäßigem Wucher (§ 302 d); außerdem kann darauf erkannt werden neben der Todesstrafe u. der Zuchthausstrafe; neben der Gefängnisstrafe nur dann, wenn die Dauer der erkannten Strafe 3 Monate übersteigt und entweder das Gesetz den Verlust der bürgerlichen E. ausdrücklich zuläßt, oder die Gefängnisstrafe an Stelle der Zuchthausstrafe wegen Annahme mildernder Umstände ausgesprochen wird. Die Hauptfälle, in denen neben Gefängnisstrafe auch auf Aberkennung der E. erkannt werden kann, sind: Diebstahl, Unterschlagung, Hehlerei, Erpressung, Urkundenfälschung, Münzverfälschung, falsche Versicherung an Eides Statt, Blutschande, Kuppelei, widernatürliche Unzucht, öffentliche unzüchtige Handlungen, Leichenraub, Selbstverstümmelung zum Zweck des Untauglichmachens zum Militärdienst, Untreue (§ 266), gewerbsmäßiges unbefugtes Jagen, gewerbsmäßiges Glücksspiel, Fälschung öffentlicher Wahlen und Kauf und Verkauf von Wahlstimmen. Die Folgen der Aberkennung der E. sind: 1) die Unfähigkeit, während der im Urteil bestimmten Zeit die Landeskokarde zu tragen; in das Reichsheer oder in die Marine einzutreten; öffentliche Ämter, Würden, Titel, Orden und Ehrenzeichen zu erlangen, in öffentlichen Angelegenheiten zu stimmen, zu wählen oder gewählt zu werden und andre politische Rechte auszuüben; Zeuge bei Aufnahme von Urkunden zu sein; Vormund, Nebenvormund, Kurator, gerichtlicher Beistand oder Mitglied eines Familienrats zu sein, es sei denn, daß es sich um Verwandte absteigender Linie handle und die obervormundschaftliche Behörde oder der Familienrat die Genehmigung erteile. Die Zeitdauer des Verlustes, welche von dem Tag an berechnet wird, an dem die betreffende Freiheitsstrafe verbüßt, verjährt oder erlassen ist, beträgt bei zeitiger Zuchthausstrafe mindestens 2 und höchstens 10, bei Gefängnisstrafe mindestens 1 und höchstens 5 Jahre. 2) Dauernder Verlust der aus öffentlichen Wahlen für

den Verurteilten hervorgegangenen Rechte und der dauernde Verlust der öffentlichen Ämter, Würden, Titel, Orden und Ehrenzeichen. Außerdem ist es dem Richter nachgelassen, neben einer Gefängnisstrafe, mit welcher die Aberkennung aller bürgerlichen E. verbunden werden könnte, nur auf den Verlust einzelner bürgerlicher E., nämlich auf die Unfähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter auf die Dauer von einem bis zu 5 Jahren, zu erkennen, welche zugleich den dauernden Verlust der bisher bekleideten Ämter von Rechts wegen zur Folge hat (vgl. Deutsches Reichsstrafgesetzbuch, § 31—37). In Österreich tritt nach dem Gesetz vom 15. Nov. 1867 der Verlust des Adels, der Orden, öffentlichen Titel, akademischen Grade, der öffentlichen Ämter, der Advokatur, des Notariats, der Parteienvertretung, der Mitgliedschaft bei Gemeindevertretungen und andern zur Besorgung öffentlicher Angelegenheiten berufenen Vertretungen &c. ein bei Verurteilung wegen eines Verbrechens oder wegen der Übertretungen aus Gewinnsucht (Diebstahl, Veruntreuung, Betrug) und Vergehens des Wuchers.

Besondere Ehrenstrafen gegen Personen des Soldatenstandes kennt das Militärstrafrecht. Nach § 30 ff. des deutschen Militärstrafgesetzbuches sind es die folgenden: 1) Entfernung aus dem Heer oder der Marine wegen Waffenunwürdigkeit (daher insbes. stets neben Zuchthaus zu erkennen); sie hat zur Folge den Verlust der Dienststelle und der damit verbundenen Auszeichnungen sowie aller durch den Militärdienst erworbenen Ansprüche, soweit dieselben durch Richterspruch aberkannt werden können (eine in der Handhabung sehr bestrittene Bestimmung), den dauernden Verlust der Orden und Ehrenzeichen sowie die Unfähigkeit zum Wiedereintritt in das Heer und die Marine. 2) Gegen Offiziere Dienstentlassung; sie tritt bei Handlungen ein, welche im Interesse der dienstlichen Autorität und der Kameradschaftlichkeit das Verbleiben im Offizierstande unmöglich machen, und hat den Verlust der Dienststelle, aller durch den Dienst als Offizier erworbenen Ansprüche und des Rechts, die Offizieruniform zu tragen (nicht aber des Diensttitels), zur Folge. 3) Gegen Unteroffiziere und Gemeine Versetzung in die zweite Klasse des Soldatenstandes (Strafklasse) mit Verlust der Orden und Ehrenzeichen, der Militärkokarde, der Versorgungsansprüche (bei Einjährig-Freiwilligen ihrer Vorrechte). 4) Gegen Unteroffiziere die Degradation; sie hat den Rücktritt in den Stand der Gemeinen und den Verlust aller durch den Dienst als Unteroffizier erworbenen Ansprüche zur Folge. Die Wiedergewährung der verlornen E. durch einen Akt der Gnade bezeichnet man als Rehabilitation (s. d.). Vgl. die Darstellungen des Strafrechts. — In einem andern Sinn spricht man von den Ehrenrechten besonderer Standespersonen, namentlich regierender Fürsten und anderer fürstlicher Personen, als denjenigen Rechten, welche einen äußerlichen Ausdruck ihrer bevorzugten Stellung enthalten (Titel, Insignien, Kirchengebet, militärische Ehrenbezeigungen &c.).

Ehrensäbel, s. Ehrenwaffen.

Ehrensäule, s. Denkmal.

Ehrenschüsse, s. Ehrenbezeigungen.

Ehrenstrafe, im heutigen Recht nur als Verlust gewisser Ehrenrechte (s. d.) sowie bei besonders leichten Vergehen und Übertretungen jugendlicher Personen als Verweis (s. d.). Dagegen hat das mittelalterliche Recht die E. in reicher Ausgestaltung verwertet; insbesondere spielten beschimpfende Aufzüge (Eselsritt, Lastersteintragen &c.) und Ausstellungen (Pranger, Drehkörbe &c.) eine große Rolle. Der Pranger ist teilweise erst in unserm Jahrhundert beseitigt worden.

Ehrenstücke, s. Heroldsfiguren.

Ehrensvärd, 1) Augustin, Graf, schwed. Feldmarschall, geb. 20. Sept. 1710, gest. 4. Okt. 1772 in Finnland, machte sich besonders als Erbauer der vorzüglichen Festung Sweaborg und als Schöpfer der schwedischen Schärenflotte einen Namen. Im Siebenjährigen Krieg führte er einige Zeit den Oberbefehl, konnte aber infolge des schlechten Zustandes der Armee wenig ausrichten. Danach ward er in den Grafenstand erhoben und Feldmarschall. Vgl. seine Biographie von C. F. Warn (1876).

2) Karl August, Graf von, schwed. Admiral und Kunsttheoretiker, Sohn des vorigen, geb. 5. Mai 1745, gest. 21. Mai 1800 in Örebro, studierte 1768 das französische Seewesen in Brest und half seinem Vater bei der Anlegung von Sweaborg und dem Bau der Schärenflotte. Beim Beginn des finnischen Krieges 1788 zum Admiral ernannt, befehligte er in der Seeschlacht von Svenskssund (24. Aug. 1789), legte aber sein Kommando nieder, als sein Plan, sich zurückzuziehen, vom König Gustav III. nicht gebilligt wurde. Nach dessen Tod 1792 mit dem Titel eines Generaladmirals an die Spitze des ganzen Seewesens gestellt, trat er freiwillig bald wieder zurück, um sich dem Studium der Naturwissenschaften und der Kunst zu widmen. 1780—82 machte er Reisen in Italien, um die antiken Denkmäler nach dem Vorbilde Winckelmanns zu studieren. Seine scharfsinnigen Anschauungen über die Kunst und ihre Gesetze legte er dar in den Schriften: »Resa till Italien« (Stockh. 1786, neue Aufl. 1819) und »De fria konsters filosofi« (das. 1786), worin er namentlich die hohe Bedeutung der antiken Kunst betont. Seine »Skrifter« erschienen zu Stockholm 1812 (4. Aufl. 1866).

Ehrentafeln, s. Ehrengerichte.

Ehrentage, s. Respekttage.

Ehrentraut, Julius, Maler, geb. 3. April 1841 in Frankfurt a. O., Sohn eines Lithographen, wurde ebenfalls Lithograph, studierte daneben aber auf der Berliner Kunstakademie, in welche er 1861 eintrat, und wo er schließlich den Unterricht von Professor Schrader genoß. Durch Familienverhältnisse genötigt, widmete er sich wieder der Lithographie, deren Ertrag ihm die Mittel gab, bei O. Becker (Tier- und Genremaler, geb. 1830) und unter dessen Anleitung einige Kostümfiguren (Bauerntrachten) auszuführen. Da diese Käufer fanden, gründete er ein eignes Atelier und begann nun im Anschluß an Meissonier, der sein Vorbild wurde, Soldaten und andre Kostümfiguren aus dem 17. Jahrh. zu malen. Langsam vorwärts rückend, bildete er sich durch fleißiges Studium der Niederländer, durch Reisen nach Paris, Holland und Belgien weiter und kam so an die Quellen, aus welchen Meissonier geschöpft. Es gelang ihm schnell, in scharfer charakteristischer Auffassung, in sicherer Zeichnung und subtiler Pinselführung sein Vorbild zu erreichen. Seine Hauptbilder sind: der kranke Narr, Reveille, der Narr im Gefängnis, der schwedische Parlamentär, die Strategen, musikalische Unterhaltung (Staatsgalerie in Stuttgart), der jüngste Kamerad, der Lautenspieler, Pappenheimer, der letzte Wunsch, ein Ehrenposten, die Rivalen. 1878 wurde E. als Lehrer an die Berliner Kunstakademie berufen und 1887 zum Professor ernannt.

Ehrenverletzung, s. Beleidigung.

Ehrenvormund (Tutor honorarius) ist nach römischem Recht der Vormund eines Unmündigen (impubes), welchem die Verwaltung der Vormundschaft nicht übertragen war. Das konnte bei einer Mehrheit von tutores vorkommen. Derjenige, dem die Verwaltung übertragen war, hieß tutor gerens. Der E. hatte lediglich die Pflicht der Überwachung des tutor gerens.

Ehrenwachen, Wachen zur Ehrenbezeigung, welche Souveränen und Mitgliedern ihrer Familien gewöhnlich in Stärke einer Kompanie, Eskadron oder Batterie (zu Fuß) gestellt werden. Die E. ziehen stets mit Fahnen und Musik auf und geben alle erforderlichen Schildwachen und Ehrenposten. Doppelte Ehrenposten stehen vor den Feldmarschällen, den Generalen der Infanterie und Kavallerie, den kommandierenden Generalen u. Gouverneuren innerhalb ihres Bereichs; einfache Ehrenposten stehen vor apanagierten fremden Fürsten ohne militärischen Rang, den Fahnen und Standarten und vor allen übrigen Generalen und Stabsoffizieren, wenn dieselben kommandierende Offiziere am Orte sind. Vgl. Wache.

Ehrenwaffen, als Auszeichnungen für Tapferkeit, langen ehrenvollen Dienst etc., wurden und werden noch jetzt in vielen Armeen teils von den Chefs der Regimenter, teils von Herrschern verliehen. Dahin gehören namentlich Degen, oft von kunstvoller Arbeit und hohem Materialwert, eroberte Geschütze für Generale, Säbel, Gewehre, Pistolen, Enter- und Sappeurbeile etc., aber auch Trompeten, Trommelstöcke, Pauken für die Kavallerie etc. Der deutsche Kaiser verleiht für hervorragende Leistungen auf wissenschaftlichem Gebiet, z. B. an Offiziere auf der Kriegsakademie und für besondere Schießfertigkeit, Ehrendegen und Ehrensäbel; Päpste haben wiederholt geweihte Schwerter an Heerführer verliehen. In Frankreich sind die E. durch den Orden der Ehrenlegion ersetzt. In Preußen erhalten Feuerwehrleute Ehrensäbel für Auszeichnung in ihrem Beruf und verdiente Postillone seit 1827 Ehrentrompeten.

Ehrenwort, Verpfändung der Ehre; ursprünglich eine Art der Bestärkung für die Erfüllung vertragsmäßiger Verbindlichkeiten, wie sie sich seit dem 13. Jahrh. findet. Heutzutage hat das E. keine rechtliche Bedeutung. Das Sichversprechenlassen auf E. bildet nach § 302 des deutschen Strafgesetzbuches bei Rechtsgeschäften mit Minderjährigen ein Thatbestandsmerkmal des strafbaren Eigennutzes und nach § 302 b einen Strafschärfungsgrund beim Wucher.

Ehrenzahlung, s. Wechsel.

Ehrenzeichen, s. Orden.

Ehrenzeichen für 1870/71, sachsen-weimar. Orden, s. Verdienstkreuz.

Ehrerbietung, die durch äußere Handlungen an den Tag gelegte Hochachtung gegen höher stehende Personen. Vgl. Achtung.

Ehrfurcht, s. Achtung.

Ehrgefühl, die Bestimmbarkeit der Entschlüsse eines Menschen durch die Rücksicht auf die Ehre (s. d.). Das E. ist also eins derjenigen psychologischen Motive, durch welche die in einem engern oder weitern gesellschaftlichen Verbande (einem Stande, einer Gemeinde, einem Volke) herrschenden Werturteile (hier über das, was »ehrenvoll« sei, was nicht) Einfluß auf das Verhalten des Einzelnen gewinnen, und als solches (wie das Schamgefühl, das Pflichtgefühl etc.) nicht angeboren, sondern selbst ein durch Erziehung übertragenes Erzeugnis des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Von einem höhern Gesichtspunkte der sittlichen Beurteilung aus betrachtet, kann im einzelnen Falle der Ehrbegriff ein echter oder ein falscher und ebendeshalb auch eine durch das E. bedingte Handlung ebensowohl eine sittliche, als eine unsittliche, als eine sittlich gleichgültige sein. Man spricht deshalb auch von einem wahren und einem falschen E. Als passives E. kann man die Fähigkeit bezeichnen, eine Förderung oder Verletzung der eignen Ehre seitens andrer freudig oder schmerzlich zu empfinden.

Ehrgeiz, das im Ehrgefühl wurzelnde Streben nach Steigerung der eignen Ehre, welches sich meist nach einer bestimmten Richtung hin vorwiegend äußert (E. des Beamten, des Künstlers etc.). Je nach dieser Richtung desselben und je nachdem zur Erreichung des Zweckes nur lautere Mittel angewandt oder auch unlautere nicht gescheut werden, unterscheidet man einen edlen und einen gemeinen E. Der zur Leidenschaft gewordene E. heißt Ehrsucht.

Ehrh., bei botan. Namen Abkürzung für Friedr. Ehrhart (s. d.).

Ehrhardt, Adolf, Maler, geb. 21. Nov. 1813 in Berlin, besuchte die dortige Kunstakademie und ging 1832 nach Düsseldorf, wo unter Schadows Leitung seine ersten Bilder entstanden. 1838 siedelte er nach Dresden über und nahm hier wesentlichen Anteil an der Ausführung der Wandgemälde Bendemanns im Thron- und Ballsaal des königlichen Schlosses. 1846 wurde er Professor an der Akademie. Er führte verschiedene Altargemälde für Kirchen und zahlreiche andre Gemälde aus, so: Tod des Sängers Rudello, nach Uhland; Rinaldo und Armida; Karl d. Gr. an der Leiche seiner Gemahlin Fastrade; Ludwig der Bayer, Friedrich den Schönen in der Gefangenschaft aufsuchend; Luther mit den beiden Studenten im Bären zu Jena (Museum in Leipzig); Karl V. im Kloster etc. Unter Ehrhardts Bildnissen ist besonders eins von Ludwig Richter hervorzuheben. Außerdem lieferte er eine Reihe von Kartons und Farbenskizzen zu Glasmalereien für Kirchen in England, ebenso eine große Anzahl von Illustrationen. Er gab Bouviers »Handbuch der Ölmalerei für Künstler und Kunstfreunde« (6. Aufl., Braunschw. 1882) neu heraus und schrieb: »Die Kunst der Malerei. Eine Anleitung zur Ausbildung für die Kunst« (das. 1885).

Ehrhart, Friedrich, Botaniker, geb. 4. Nov. 1742 in Holderbank im Kanton Bern, studierte als Apotheker in Stockholm und Upsala, starb als kurfürstlicher Botaniker am Garten zu Herrenhausen bei Hannover 26. Juni 1795. Er veröffentlichte Kryptogamen- und Phanerogamen-Herbarien und »Beiträge zur Naturkunde« (Hannover u. Osnabrück 1787—92, 7 Bde.).

Ehrich, s. Großenehrich.

Ehringshausen, Dorf im preuß. Regbez. Koblenz, Kreis Wetzlar, an der Dill im Dillgrund und an der Linie Deutz-Gießen der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, Eisensteinbergbau und 1020 Einw.

Ehrlich, Heinrich, Klavierspieler und Musikschriftsteller, geb. 5. Okt. 1822 in Wien, bildete sich unter Leitung von Henselt, Bocklet und Thalberg im Klavierspiel aus, während Sechter sein Theorielehrer war. 1840—44 konzertierte er in Ungarn, Rumänien und Wien, war in dem Revolutionsjahr 1848 Korrespondent der Augsburger »Allgemeinen Zeitung«, wurde 1852 Hofpianist des Königs von Hannover, lebte 1855—57 in Wiesbaden, wandte sich dann nach Paris,

London, Frankfurt a. M. und wirkt seit 1862 in Berlin, 1864—72 als Klavierlehrer am Sternschen Konservatorium. Ende der 70er Jahre übernahm er die musikalische Kritik des »Berliner Tageblattes« sowie der »Gegenwart«. Er schrieb zwei Romane: »Abenteuer eines Emporkömmlings« (Frankf. 1858, 2 Bde.) und »Kunst und Handwerk« (das. 1862, 3 Bde.); ferner: »Schlaglichter und Schlagschatten aus der Musikwelt« (Berl. 1872); »Die Musikästhetik in ihrer Entwickelung von Kant bis zur Gegenwart« (Leipz. 1881); »Lebenskunst und Kunstleben« (Berl. 1884, 2. Aufl. 1886); »Wie übt man Klavier?« (2. Aufl., das. 1884); »Novellen aus dem Musikantenleben« (Stuttg. 1885); »Aus allen Tonarten; Studien über Musik« (das. 1888); »Dreißig Jahre Künstlerleben« (das. 1893). Als Komponist trat er mit einem Klavierkonzert, Klaviervariationen über ein Originalthema u. a. hervor. Auch gab er Tausigs »Technische Studien« heraus nebst eignen Etüden. 1875 erhielt er den Professortitel.

Ehrlicher Makler, ein sprichwörtlich gewordenes Citat aus einer Rede des Fürsten Bismarck im Reichstag 19. Febr. 1878, worin er Deutschlands Stellung in der orientalischen Frage und bei dem zu ihrer Regelung in Berlin zu veranstaltenden Kongreß nicht als die eines Schiedsrichters, vielmehr als die des Vermittlers, des ehrlichen Maklers bei dem Geschäft, kennzeichnete.

Ehrlosigkeit, bezeichnet sowohl (objektiv) den Mangel oder Verlust der Ehre als auch (subjektiv) denjenigen des Ehrgefühls (s. Ehre). Im mittelalterlichen Recht kommt die E. als Rechtsfolge sowohl gemeiner Verbrechen als insbes. des Treubruchs vor und äußert als Wirkung neben andern Nachteilen (Lehensunfähigkeit) die Eidesunfähigkeit des Ehrlosen.

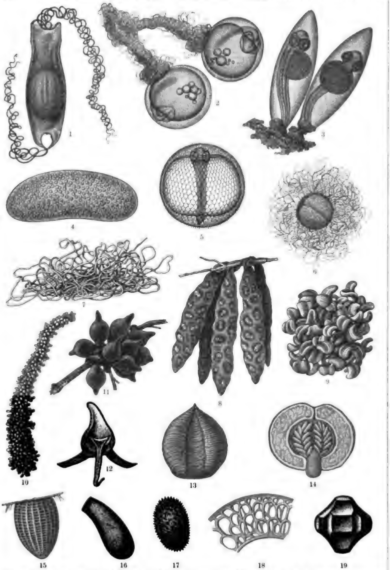
Ehrmann, *Franz*, franz. Maler, geb. 5. Sept. 1833 in Straßburg, widmete sich anfangs dem Baufach, ging indessen während seiner Studien auf der École des beaux-arts in Paris zur Malerei über und fand in Gleyres Atelier Aufnahme. Dieser beschäftigte ihn zwei Jahre lang nur mit Zeichnungen, hielt ihn aber von der Malerei fern. Der Schüler malte daher im geheimen ein Bild, das aber auf der Ausstellung von 1860 nicht zugelassen wurde, so daß er dadurch den Mut verlor, Paris verließ und nach Italien wanderte. Nachdem er hier zwei Jahre zugebracht hatte, kehrte er 1865 nach Paris zurück, wo er die fischende Sirene ausstellte, welche ins Museum zu Straßburg kam, mit dessen Schätzen sie 1870 zu Grunde ging. Unter seinen folgenden Bildern sind hervorzuheben: der Eroberer, die von Theseus verlassene Ariadne (1873, Museum des Luxembourg), die Befreiung der Andromeda (die letztern beiden sind Aquarelle), Venus, die an der Sonne vorübergeht (1875), die Quelle der Jugend, die Parzen. Von da ab widmete er sich fast ausschließlich der dekorativen Malerei, auf welchem Gebiet ein kunstgeschichtlicher Fries, der Griechenland, Rom, das Barbarentum und das Mittelalter darstellt, die Musen als Deckenbild für den Palast der Ehrenlegion (1877), die Weisheit, die Künste und die Industrie vereinigend (1884), die Künste und Wissenschaften im Altertum (1888) und die Bretagne und Auvergne für den Festsaal des Pariser Stadthauses seine hervorragendsten Leistungen sind.

Ehrsucht, s. Ehrgeiz.

Ei (Ovum, Ovulum, hierzu Tafel »Eier«), *tierisches*, die freie oder mit Nahrungsstoff versehene weibliche Zelle, welche den Ausgangspunkt der Entwickelung eines neuen Tierindividuums bildet. In den meisten Fällen erfolgt die Entwickelung erst nach der Befruchtung des Eies durch männliche Samenfäden (s. Befruchtung), und die Reifung des Eies ist mit der Ausstoßung der sog. *Richtungskörperchen* verbunden. Das Ei entsteht bei den in ihrer Organisation etwas fortgeschrittenen Tieren stets in einem besondern Eierstock und zwar aus einer Zelle von dessen Wandung. Ursprünglich können vielleicht alle Zellen der Eierstockswandung zu Eiern werden, gewöhnlich jedoch bildet sich nur ein kleiner Teil derselben dazu aus, während die andern den Stoff zur Ernährung der Eier liefern. Bei vielen Eiern (z. B. von Fischen, Amphibien) erfolgt die Befruchtung außerhalb des Mutterleibes, sie werden daher nur mit einer gallertartigen Hülle versehen abgesondert. Andre mit härterer Schale (wie bei Gliedertieren) sind mit einem Befruchtungskanal (Mikropyle) versehen. Die Eier gewisser Insekten entwickeln den Embryo auch ohne Befruchtung (s. Parthenogenesis); bei andern, z. B. den Bienen, liefern die befruchteten Eier andre Individuen (Königinnen und Arbeiterinnen) als die unbefruchteten (Männchen oder Drohnen). Das junge Ei ist zuerst eine einfache Zelle (s. d.) mit Kern (*Keimbläschen*), Zellenleib (*Protoplasma*) und meist auch mit einer Hülle (*Eihaut, Dotterhaut*). Der Leib ist echtes, lebendes Plasma, welches als solches der Formveränderung und Bewegung fähig ist; darum wandern auch bei manchen niedern Tieren die Eier vom Ort ihrer Entstehung selbständig fort; zugleich aber nehmen sie Nahrung zu sich, indem sie entweder andre Eierstockszellen geradezu verzehren, oder von ihnen flüssige Stoffe zugeführt bekommen. Hierbei wächst das Ei oft ganz bedeutend und lagert dann in seinem Leib die aufgenommenen Stoffe als sogen. *Nahrungsdotter* (*Deuto-* oder *Deuteroplasma*) neben oder in dem *Protoplasma* (*Bildungsdotter*) ab. Ersterer dient bei der Bildung des Embryos wesentlich nur als Nahrungsstoff, während aus letzterm der Embryo selbst hervorgeht. Das reife Ei entwickelt sich nun entweder außerhalb oder innerhalb des Muttertieres weiter; ist letzteres der Fall, wird also der Embryo von der Mutter selbst ernährt (z. B. bei den Säugetieren), so ist das Ei im Verhältnis zum Jungen sehr klein; entwickelt es sich dagegen im freien Zustande, so kommt entweder (bei wenig Nahrungsdotter) das Junge schon sehr früh aus ihm hervor und ist dann gewöhnlich noch sehr unentwickelt und klein, oder aber (bei viel Nahrungsdotter) es verläßt das Ei erst nahezu in Form und Gliederung des Erwachsenen (z. B. bei den Vögeln). Größe und Zahl der Eier stehen gewöhnlich in einem gewissen Gegensatz zu einander, und je nach der Bedrohung ihrer Jungen pflegen die Tiere entweder viele kleine oder wenige größere Eier zu erzeugen. Die größten Eier legt unter den lebenden Tieren der Strauß (Genaueres über das Ei der Vögel s. unten, Abschnitt »Eierkunde«), die kleinsten Eier sind nur mit dem Mikroskop sichtbar; das Ei des Menschen ist mit bloßem Auge gerade noch wahrnehmbar. Bei den außerhalb des Körpers auszubrütenden Eiern dient eine harte oder pergamentartige, oft sehr verschiedenartig modellierte, skulptierte und gefärbte *Schale* zum Schutz gegen allerlei Unbilden der Jahreszeit ꝛc., oft sind auch viele Eier zu von besondern Hüllen umschlossenen Paketen vereinigt; diese Schalen werden gewöhnlich von den Wandungen des Eileiters oder auch von eignen Drüsen abgesondert. Über die Eier der niedern Tiere s. Text zur beifolgenden Tafel und die Artikel über die einzelnen Gruppen.

Eier

von Fischen und niedern Tieren.



1. Ei eines Haies (Scyllium, 4/5 nat. Gr.). — 2—6. **Knochenfischeier:** 2. Cristiceps (20/1), 3. Eier mit Embryonen von Gobius (20/1), 4. Laich von Fierasfer (1/2 nat. Gr.), 5. Ei mit Embryo von Uranoscopus (10/1), 6. Ei von Belone (5/1). — 7—11. **Eier von Weichtieren:** 7. Laich des Seehasen (Aplysia, 1/2 nat. Gr.), 8. Laich des Kalmars (Loligo, 1/2 nat. Gr.), 9. Laich der Purpurschnecke (Murex, 1/2 nat. Gr.), 10. Laich des Pulpen (Octopus, 1/2 nat. Gr.). 11. Eier der Sepia (1/2 nat. Gr.). — 12. Ei des Plattwurms Tristomum (300/1). — 13—16. **Insekteneier:** 13. Eierkapsel von Mantis, 14. dieselbe im Durchschnitt (nat. Gr.), 15. Ei des Schmetterlings Danais (10/1), 16. der Bettwanze (Acanthia, 20/1). — 17. Ei der Milbe Oribata (70/1). — 18 u. 19. **Krebseier:** 18. Stück der Eischale von Apus; 19. Ei von Branchipus, beide stark vergrößert.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel. — Form und Schale der Eier.

A. Wirbeltiere.

Bei den *Säugetieren* sind die Eier sehr klein und rund (s. Text, S. 426), mit Ausnahme der Kloakentiere (s. d.), welche etwa 2 cm lange Eier mit derber, pergamentartiger Schale legen.

Über die Eier der *Vögel* s. Text, S. 427. — Ihnen sehr ähnlich sind die der *Reptilien*, jedoch haben sie eine Schale etwa von der Konsistenz des Leders, mit nur wenig Kalk darin. — *Amphibien:* Die runden Eier werden meist nicht einzeln abgelegt, sondern zu einem »Laich« verklebt; die Klebmasse, welche sie zusammenhält, quillt im Wasser stark auf und besteht aus einer Art Schleim (Einzelheiten s. im Artikel »Frösche«). — Sehr verschieden verhalten sich die *Fische:* manche legen einen Laich ab (*Fierasfer*, Fig. 4, ½ nat. Größe), die meisten aber vertrauen die Eier einzeln dem Wasser an und lassen sie darin entweder einfach schwimmen (so daß im Meere aus manchen wohl der Embryo eher ausschlüpft als sie selbst den Grund erreichen) oder befestigen sie am Grunde auf Steinen (*Gobius*, Fig. 3, 20 mal vergr.), an Pflanzen, Korallen etc. (*Scyllium*, Fig. 1, ⅘ nat. Größe). Die Schale hat oft lange Fortsätze zum Anheften (*Cristiceps*, Fig. 2, 20 mal vergr.; *Belone*, Fig. 6, 5 mal vergr.; s. auch Fig. 1) oder ist getäfelt (*Uranoscopus*, Fig. 5, 10 mal vergr.), gestrichelt etc. etc. Bei den Haifischen (Fig. 1), deren Eier im Vergleich zu denen der Knochenfische ungemein groß sind, besteht die Schale aus einer Hornsubstanz und hat bei einigen Arten eine recht sonderbare Form; auch bei denen, welche die Jungen lebendig gebären, sind die Eier im Uterus anfangs von einer allerdings sehr dünnen Hornschale umhüllt.

B. Wirbellose Tiere.

Die Eier der *Manteltiere* werden einzeln abgelegt, sind rund und haben oft eine komplizierte, aber nie harte Hülle; die der *Armfüßer* und der *Moostierchen* ebenfalls, aber ohne Hülle. — In der so umfangreichen Gruppe der *Weichtiere* handelt es sich meist um Laich in der Form von Schnüren (*Aplysia*, Fig. 7, ⅓ nat. Größe), Schläuchen (*Loligo*, Fig. 8, ½ nat. Größe; *Octopus*, Fig. 10, ½ nat. Größe), Klumpen (*Murex*, Fig. 9, ½ nat. Größe), Kapseln etc. von oft sehr eigentümlichen Formen. Meist sind die Laiche weich, jedoch können namentlich die Kapseln ziemlich hart werden. In letztern finden sich bei einigen Schnecken je mehrere hundert Eier, von denen aber nur eins oder einige reife Embryonen liefern. Bei *Murex* beteiligen sich an der Anfertigung des mitunter sehr großen Laiches eine ganze Anzahl Schnecken gemeinschaftlich. Die Meeresschnecke *Janthina* sondert um ihre Eikapseln ein sogen. Floß, d. h. eine schaumige Hülle voll Luft, ab und treibt damit an der Oberfläche des Wassers. Die größten Eier legt unter den Weichtieren die Landschnecke *Bulimus* (5 cm lang, mit Kalkschale, ähnelt einem Vogelei). Bei *Sepia* (Fig. 11, ½ nat. Größe) befestigt das Weibchen die Eier kunstvoll an Pflanzen, Korallen etc. Die sämtlichen Muscheln legen ihre runden, sehr kleinen, aber dafür um so zahlreichern Eier (s. *Austern*, Bd. 2, S. 222) einzeln und ohne besondere Schale ab. — *Gliederfüßer.* Hier gilt die umgekehrte Regel, jedoch produzieren auch manche Krebse Eisäckchen, ferner einige Insekten und Spinnentiere Kokons oder Kapseln (*Mantis*, Fig. 13 Eikapsel von außen, Fig. 14 im Durchschnitt, nat. Größe), aber die Eier darin sind nie sehr zahlreich. Viele Krebse tragen die Eier, durch einen Kitt an den Beinen befestigt, bis zur Reife der Embryonen mit sich umher oder haben dieselben in besondern Bruttaschen. Die Schalen der einzelnen Eier sind oft mit Rippen, Stacheln etc. verziert (*Danais*, Fig. 15, 15 mal vergr.; *Acanthia*, Fig. 16, 20 mal vergr.), namentlich an dem Pole, welcher die Mikropyle (s. Text, S. 426) trägt; auch die Form der Schalen ist sehr verschieden. Bei den Krebsen sind die Eier fast stets rund (s. aber *Branchipus*, Fig. 19; Stück der Eischale von *Apus*, Fig. 18, beide stark vergr.), ebenso bei den Milben (*Oribata*, Fig. 17, 70 mal vergr.). Die Wasserflöhe produzieren außer den gewöhnlichen Eiern auch sogen. Dauereier mit besonders dicker Schale (s. *Wasserfloh*). Die Schale besteht durchweg aus Chitin oder einem ihm verwandten Stoff.

Auch die *Würmer* legen wohl meist die Eier einzeln ab, dann haben diese aber, namentlich bei den Schmarotzern (Bandwürmern etc.) gewöhnlich harte, oft sehr komplizierte Schalen (zuweilen mit Deckel, den der Embryo aufsprengt, oder mit Fortsätzen: *Tristomum*, Fig. 12, 200 mal vergr.). Mitunter (*Ascaris*) ist die Schale ungemein dick und widersteht dem Austrocknen oder andern dem Embryo drohenden Schädlichkeiten sehr lange. Bei den Rädertieren gibt es dünnschalige Sommer- und dickschalige Wintereier. Die Schnurwürmer liefern Laiche, die Blutegel, Regenwürmer und auch andre Würmer Kokons (s. *Blutegel*, Bd. 3, S. 129) oder verkleben die Eier zu Platten. — Die Eier der *Stachelhäuter* sind klein, rund, stets ohne Schale und werden meist einzeln abgelegt. Auch die *Cölenteraten* produzieren viele kleine, runde Eier, die höchstens eine Schleimhülle haben und bei manchen Arten durch Schleim zu Klumpen vereinigt werden.

Die Entwickelung der einzelligen im Wasser oder im Mutterleibe heranwachsenden Eier beginnt mit einem regelmäßig verlaufenden Furchungsprozeß (s. Entwickelungsgeschichte), während derselbe bei den mit mehr oder weniger Nahrungsdotter versehenen Eiern der Fische, Amphibien, Reptile, Vögel und Schnabeltiere in abgeleiteten Formen verläuft. Es findet dabei eine kürzere und zusammengezogene Entwickelung derjenigen gegenüber statt, bei welcher das junge Wesen schon von den frühesten Stufen an seine Nahrung selbst erwerben muß; auch erfordern die im Trocknen abgelegten Eier zu ihrer Entwickelung meist eine Wärmezufuhr von außen (vgl. Brüten und Brutpflege). Der Nahrungsdotter häuft sich vorzugsweise an dem einen Pol des Eies an und ist teils weiß, teils gefärbt. In ihm sind meist eigentümliche Täfelchen (Dotterplättchen) oder Bläschen vorhanden, die aber in der unmittelbaren Umgebung des Bildungsdotters (am andern Eipol) fehlen. Letzterer mit seinem Keimbläschen, dem eigentlichen Embryo, ist beim Vogelei (s. nebenstehende Abbildung) scheibenförmig (Keimscheibe, auch wohl Hahnentritt) und hat seine Furchung bereits im Mutterleibe durchgemacht, besteht daher im befruchteten und abgelegten Ei bereits aus zahlreichen Zellen. Der Dotter ist meist gelb, besitzt eine Dotterhaut und erhält bei seiner Wanderung aus dem Eierstock durch den obern Teil des Eileiters noch mehrere Schichten Eiweiß aufgelagert, das von den Drüsen der Eileiterwandung abgesondert wird; hierbei bilden sich an den beiden Polen des Eies, weil dieses unter beständigen Drehungen den Eileiter passiert, die spiralig gewundenen Hagelschnüre (chalazae). Weiter unten im Eileiter umkleidet es sich mit der porösen, eine Erneuerung der Atemluft gestattenden Kalkschale, welcher von innen die dünne Schalenhaut anliegt. Bei den Reptilieneiern ist die Kalkschale weicher; bei den Amphibien und manchen Fischen werden die Eier klumpenweise in eine Substanz eingehüllt, die im Wasser ungemein aufquillt (Laich); bei manchen Haifischen und Rochen dagegen sind sie von einer oft sonderbar geformten Hornschale umgeben, deren Ecken in Schnüre zur Befestigung an Algen ꝛc. auslaufen.

Der Dotter der Vogeleier reagiert alkalisch und enthält 51,486 Wasser, 15,76 Vitellin, 21,30 Margarin und Oleïn, 0,438 Cholesterin, 8,426 phosphorhaltige Substanz, 0,3 Cerebrinsubstanz, 0,55 Farbstoff ꝛc., 0,277 Chlornatrium und Chlorkalium, 1,022 Calcium- und Magnesiumphosphat. Das Fett des Dotters (Eieröl) kann aus hart gekochten Eiern ausgepreßt oder mit Petroleumäther ausgezogen werden; es ist rotgelb, dickflüssig und erstarrt sehr leicht bei niederer Temperatur. (Weiteres s. Eieröl.) Das Eiweiß reagiert deutlich alkalisch und ist eine konzentrierte Lösung von Albumin mit Fettsäure- und andern Salzen. Die Schale der Vogeleier enthält neben viel (92—95 Proz.) kohlensaurem Kalk wenig kohlensaure Magnesia, phosphorsauren Kalk, Spuren von Eisensalzen, außerdem 3—6 Proz. organische Materie. Die Zeichnungen der Eischale, welche bei Höhlenbrütern fehlen, dienen wohl als Verbergungsmittel und scheinen durch Gallenfarbstoffe, die der Eileiter absondert, hervorgebracht zu werden. Bei den Schwimmvögeln wird die Eischale mit Fett durchtränkt. Fehlt es in der Nahrung an Kalk, so entstehen die weichschaligen Windeier. Die im stumpfen Ende des Hühnereies eingeschlossene Luft enthält etwa 23½ Raumprozent Sauerstoff. Vgl. die Lehrbücher der Entwickelungsgeschichte (s. d.) sowie Ludwig, Eibildung im Tierreich (Würzb. 1874); Waldeyer, Eierstock und Ei (Leipz. 1870); Brandt, Das Ei und seine Bildungsstätte (das. 1878).

Verwertung der Eier.

Von den Eiern werden hauptsächlich die Vogeleier als Nahrungsmittel verwertet, besonders die Eier der Haushühner, Gänse, Enten, Fasanen, Puter und Pfauen, Kiebitze, Möwen. Die nordischen Völker essen im Frühjahr die Eier der Alken, Meerschwalben, Eiderenten und mehrerer andrer Wat- und Sumpfvögel. Von den Negern, Kaffern und Hottentoten werden die Eier des Straußes, von den südamerikanischen Indianern die des Nandu und von den Australiern die des Emu gegessen. Reptilieneier, namentlich die Eier der Schildkröten, benutzen die Indianer am Orinoko und die brasilischen Völkerschaften als Nahrungsmittel; erstere genießen auch die Eier der Kaimans,

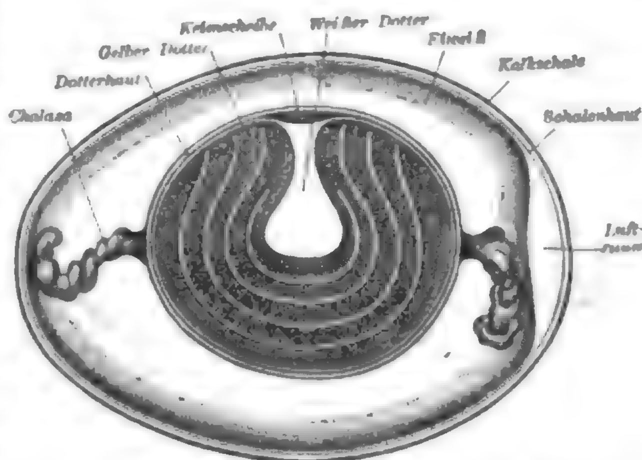


Fig. 1. Längsschnitt durch ein unbebrütetes Hühnerei.

selbst wenn sie bebrütet sind. Die Eier der Störe, Karpfen, Hechte, Barsche, Lachse, Forellen liefern beliebte Speisen, während die Eier der Barben und Weißfische unangenehme Zufälle nach dem Genuß erregen sollen. Gesalzene Fischeier, namentlich die Eier des Störs, Hausens, des Schergs und des Sterletts, liefern den Kaviar, ähnlich behandelte Eier der Hechte, Karpfen, Karauschen, Sander, Brassen, Zärten ꝛc. eine geringere Kaviarsorte, die Eier der Thunfische, Wolfsbarsche, Brassen und Äschen ein ähnliches Produkt und die Eier der Meeräschen und Sander die Botarga. In Norwegen salzt man den Rogen der Dorsche, Makrelen und Lenge. Die Anwohner des Nootkasundes bereiten einen Kaviar aus Heringseiern, die sie auf Tannenreiser oder auf langes, schmales Seegras streichen und trocknen lassen.

Eier enthalten, da aus ihnen ein neuer Organismus entstehen kann, alles, was zum Aufbau eines solchen erforderlich ist. Sie sind darin der Milch vergleichbar, welche im stande ist, ein junges Tier ausschließlich zu ernähren. Eier sind daher ein sehr vollkommenes Nahrungsmittel, und wie ganze Milch nahrhafter ist als abgerahmte, so ist auch das ganze Ei als Nahrungsmittel wertvoller als Eigelb oder Eiweiß allein. Es enthält:

	Hühnerei	Hühnereiweiß	Hühnereigelb	Entenei	Kibitzei
Wasser	73,67	85,50	51,03	71,11	74,43
Stickstoffsubstanz	12,55	12,87	16,12	12,24	10,75
Fett	12,11	0,25	31,39	15,49	11,66
Stickstofffreie Stoffe	0,55	0 77	0,48	—	2,18
Mineralstoffe	1,12	0,61	1,01	1,16	0,98

Nimmt man das durchschnittliche Gewicht großer Hühnereier zu 60 g an, so kommen davon auf die Schale 6, auf das Eiweiß 36 und auf den Dotter 18 g (vgl. Huhn). Etwa 30 Eier sind mit Rücksicht auf die eiweißartigen Körper 1 kg Rindfleisch gleichwertig. In ihrem Fettgehalt stehen die Eier dem Schweinespeck am nächsten. Die Meinung, daß Eiern besondere Kraft und Nahrhaftigkeit innewohne, ist nicht begründet, sie beruht lediglich auf dem ziemlich schnellen Eintreten des Sättigungsgefühls nach dem Genuß von Eiern, welches wohl davon abhängt, daß bei Eiergenuß abnorm starke Speichelabsonderung stattfindet. Eier werden langsamer verdaut als viele Fleischarten, die Ausnutzung ist aber sehr gut. Auch die Meinung, daß rohe Eier leichter verdaulich seien als weich- oder gar hartgekochte, ist unbegründet, hierbei entscheidet nur Individualität und Gewohnheit. Magenkranke pflegen weichgekochte Eier und Rührei am leichtesten zu verdauen. Eiweiß und Eigelb finden auch ausgedehnte Anwendung in der Technik; ebenso werden die Fischeier ihres Eiweißgehaltes wegen häufig benutzt, und der Rogen dient auch als Köder zum Sardinenfang. Norwegen führt davon jährlich 30,000 Ton. aus, hauptsächlich an die französische Küste (vgl. Eiweiß und Eigelb). Aus Eigelb bereitet man auch das Eieröl (s. d.).

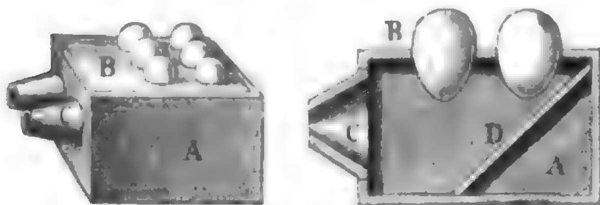


Fig. 2. Eierspiegel, Ansicht und Durchschnitt.

Eier, welche aufbewahrt werden sollen, müssen durchaus unbebrütet sein, denn bebrütete Eier verderben unter allen Umständen sehr schnell. Hierauf gründet sich die Meinung, daß im März und April, im August und später gelegte Eier die haltbarsten seien, denn es gelingt bei dem in den genannten Monaten verminderten Bruttrieb leichter, unbebrütete Eier zu erhalten, als im Mai, Juni, Juli. Man legt die Eier an kühlen, trocknen Orten mit reiner Luft auf Brettchen, welche mit so großen quadratischen (nicht runden) Löchern versehen sind, daß die Eier nicht durchfallen. Alle acht Tage müssen sie umgekehrt werden, so daß bald das spitze, bald das stumpfe Ende sich oben befindet. Gute Eier halten sich auf diesen Eierstellagen bei gehörigem Luftzug an einem passenden Ort länger und besser als unter Anwendung der gewöhnlichen Mittel, welche man gebraucht, um die Luft von dem Ei abzuhalten. Man taucht die Eier in heiße Gummilösung, nimmt sie schnell wieder heraus und bestreut sie mit Gipspulver. Solche Eier eignen sich der harten Schale halber auch sehr gut zum Transport. Auch taucht man die Eier in Wasserglas, Firnis, Alaun- oder Salicylsäurelösung, verpackt sie in Holzasche, Sägespäne, Häcksel, Spreu, Sand, Salz oder Kohlenpulver oder in Behälter, welche mit Kohlensäure gefüllt werden. Für den Transport reibt man die Eier mit ein wenig Baumöl ein; dies geht sehr schnell von statten und ist ungemein billig. Die Verpackung geschieht zwischen Spreu und Spelz in großen Fässern. Auch das Einlegen der Eier in eine Salzlösung (1 Teil Salz, 10 Teile Wasser) soll günstige Resultate liefern. In Kalkmilch halten sich die Eier zwar ziemlich gut, nehmen aber einen erdigen, unangenehmen Geschmack an. Man erkennt in Kalkmilch konservierte Eier an der kreidig weißen, glanzlosen Schale. Das Eiweiß älterer Eier läßt sich nicht mehr zu Schaum schlagen, und dies soll sich besonders schnell an gekalkten Eiern zeigen. Gefrorne Eier werden wieder brauchbar, wenn man sie 2—3 Stunden in recht kaltes Wasser legt.

Um zu erkennen, ob Eier frisch und gut sind, halte man sie gegen das Licht. Frisch gelegte Eier sind hell durchscheinend und haben nur eine sehr geringe Luftblase an der Spitze. Je größer diese ist, und je trüber die Eier sind, um so schneller werden sie verderben; ganz undurchsichtige Eier sind faul. Bei guten Eiern bemerkt man ferner mit der Zunge leicht an der Spitze eine etwas niedrigere Temperatur als an dem stumpfen Ende; schlechte Eier sind gleichmäßig warm an beiden Enden. Frische Eier haben ein spezifisches Gewicht von 1,0784—1,0942, im Mittel 1,080. Beim Aufbewahren vermindert sich dasselbe, und Eier vom spez. Gew. 1,05 sind mindestens 3 Wochen alt. In 5—10proz. Kochsalzlösung sinken frische Eier unter, weniger frische Eier schweben in der Flüssigkeit und verdorbene schwimmen auf derselben. Den sichersten Aufschluß über die Beschaffenheit eines Eies liefert der Eierspiegel (s. Abbild.), der aus einem allseitig geschlossenen Kasten A besteht, in dem ein Spiegel D im Winkel von 45° gegen die obere Wand befestigt ist. In der obern Wand B sind kreisrunde Löcher angebracht, in welche man die Eier setzt; die vordere, dem Spiegel zugekehrte Wand des Kastens enthält zwei Okulargläser C in einer den Theaterperspektiven ähnlichen Fassung. Alles Licht muß durch die Eier gehen, fällt auf den Spiegel und wird ins Auge des Beobachters reflektiert, der jede Trübung im Ei beobachten kann. Mit diesem Instrument kann man zu gleicher Zeit viele Eier auf ihre frische Beschaffenheit prüfen. Das Ovoskop besteht aus einer ähnlich konstruierten dunkeln Kammer, gestattet aber, das Ei mittels einer Gasflamme zu durchleuchten.

Beim Kochen der Eier dringt etwas Eiweiß und Salz durch die Schale hindurch, wogegen aber auch etwas Wasser in das Ei eintritt, so daß man also Eier nicht ohne Nachteil in unreinem Wasser kochen kann. Beim Faulen der Eier entwickelt sich viel Schwefelwasserstoff, geringe Mengen desselben treten aber auch beim Hartsieden der Eier auf (silberne Löffel, mit denen man harte Eier ißt, werden schwarz durch Bildung von Schwefelsilber). Eierkonserven (Eierpulver oder Eiermehl) sind Präparate, welche, in Wasser gelöst, sich wie frische Eier verwenden lassen. Zu ihrer Darstellung wird das Eigelb in ganz dünner Schicht auf Glas- oder Stahlplatten gestrichen und in einem Trockenofen bei 50° und starker Ventilation oder auch im luftverdünnten Raum getrocknet. Zusätze von Zucker oder Salz sind verwerflich. Man stellt die Konserven aus ganzen Eiern, aus Eigelb und Eiweiß dar. Erstere bilden nach dem Pulvern des trocknen Rückstandes ein gelbes Mehl, welches mit Wasser leicht eine Emulsion liefert. Das getrocknete Eiweiß ist ein glasartiges, sandiges, schwach gelbliches Pulver, welches sich in warmem Wasser fast vollständig löst. Man kann diese Konserven in der Küche und zu technischen Zwecken benutzen. Vgl. Eigelb.

Österreich führte 1890: 606,000 Doppelztr. Eier aus, Rußland 1891: 808 Mill. Stück und Italien 153,000 Doppelztr. Das Deutsche Reich führte 1891 nur 7000 Doppelztr. aus, dagegen 575,000 Doppelztr. ein (310,000 aus Österreich, 210,000 aus Rußland, 27,000 aus Italien). England führte 1891 rund

Eier europäischer Vögel I.

Eier europäischer Vögel II.

Digitized by Google

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Zum Artikel »Eierkunde«.

Register zu den Tafeln ‚Eier europäischer Vögel‘.

I. Namen-Verzeichnis.

Die laufenden Nummern beziehen sich auf die entsprechenden Nummern der Tafeln I und II. Die in der zweiten Reihe angegebenen Namen bezeichnen die Artikel, welche die betreffende Beschreibung enthalten.

Tafel I.

Nr.	Name	*Zum Artikel*
1	Eisvogel (Alcedo ispida)	Eisvogel
2	Bienenfresser (Merops apiaster)	Bienenfresser
3	Schwarzspecht (Dryocopus martius)	Spechte
4	Kleinspecht (Piculus minor)	„
5	Blauracke (Coracias garrula)	Mandelkrähe
6	Uhu (Bubo maximus)	Eulen
7	Waldohreule (Otus verus)	„
8	Zwergohreule (Ephialtes scops)	„
9	Zwergeule (Glaucidium passerinum)	„
10	Waldkauz (Syrnium aluco)	„
11	Nachtschwalbe, Ziegenmelker (Caprimulgus europaeus)	Ziegenmelker
12	Wiedehopf (Upupa Epops)	Wiedehopf
13	Mauersegler (Cypselus apus)	Segler
14	Schwanzmeise (Acredula caudata)	Meisen
15	Beutelmeise (Aegithalus pendulinus)	„
16	Bartmeise (Panurus biarmicus)	„
17	Kohlmeise (Parus major)	„
18	Sumpfmeise (Parus palustris)	„
19	Blaumeise (Cyanistes coeruleus)	„
20	Kleiber (Sitta caesia)	Kleiber
21	Baumläufer (Certhia familiaris)	Baumläufer
22	Wendehals (Jynx torquilla)	Wendehals
23	Zaunkönig (Troglodytes parvulus)	Zaunkönig
24	Wintergoldhähnchen (Regulus cristatus)	Goldhähnchen
25	Sommergoldhähnchen (Regulus ignicapillus)	„
26	Rauchschwalbe (Cecropis rustica)	Schwalbe
27	Mehlschwalbe (Chelidon urbica)	„
28	Uferschwalbe (Cotyle riparia)	„
29	Tannenlaubsänger (Phyllopneuste rufa)	Laubsänger
30	Zaungrasmücke (Sylvia garrula)	Grasmücke
31	Meistersänger (Sylvia orphea)	„
32	Kuckuck (Cuculus canorus)	Kuckuck
33	Habicht (Astur palumbarius)	Habicht
34	Sperber (Nisus communis)	Sperber
35	Roter Milan, Königsweih (Milvus regalis)	Weihen
36	Steinadler (Aquila fulva)	Adler
37	Fischadler (Pandion Haliaëtus)	„
38	Wanderfalke (Falcus peregrinus)	Falken
39	Turmfalke (Tinnunculus alaudarius)	„
40	Wespenbussard (Pernis apivorus)	Weihen
41	Kornweih (Strigiceps cyaneus)	„
42	Großer Würger, Raubwürger (Lanius excubitor)	Würger
43	Neuntöter (Lanius collurio)	„
44	Haubenmeise (Lophophanes cristatus)	Meisen
45	Rotkehlchen (Erythacus rubecula)	Rotkehlchen
46	Nachtigall (Luscinia Philomela)	Nachtigall
47	Blaukehlchen (Cyanecula suecica)	Blaukehlchen
48	Braunelle (Accentor modularis)	Flüevogel
49	Grauer Fliegenfänger (Muscicapa grisola)	Fliegenfänger
50	Trauerfliegenfänger (Muscicapa atricapilla)	„
51	Kleiner Fliegenfänger (Muscicapa parva)	„
52	Dorngrasmücke (Sylvia cinerea)	Grasmücke
53	Plattmönch (Sylvia atricapilla)	„
54	Schwarzkehlchen (Pratincola rubicola)	Wiesen-
55	Braunkehlchen (Pratincola rubetra)	schmätzer
56	Steinschmätzer (Saxicola oenanthe)	Steinschmätzer
57	Star (Sturnus vulgaris)	Star
58	Pirol (Oriolus galbula)	Pirol
59	Steinrötel (Monticola saxatilis)	Steindrossel
60	Kramtsvogel (Turdus pilaris)	Drosseln
61	Singdrossel (Turdus musicus)	„
62	Ringdrossel (Turdus torquatus)	„
63	Misteldrossel (Turdus viscivorus)	„
64	Kolkrabe (Corvus corax)	Rabe
65	Dohle (Corvus monedula)	„
66	Alpendohle (Pyrrhocorax alpinus)	„
67	Elster (Pica caudata)	Elster
68	Eichelhäher (Garrulus glandarius)	Häher
69	Drosselrohrsänger (Acrocephalus turdoides)	Schilfsänger
70	Teichrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus)	„
71	Schilfrohrsänger (Acrocephalus phragmitis)	„
72	Gartensänger (Hypolais hortensis)	Gartensänger
73	Baumpieper (Anthus arboreus)	Pieper
74	Wiesenpieper (Anthus pratensis)	„
75	Waldlaubsänger (Phyllopneuste sibilatrix)	Laubsänger
76	Schafstelze (Budytes flava)	Bachstelze
77	Weiße Bachstelze (Motacilla alba)	„
78	Feldlerche (Alauda arvensis)	Lerchen

Tafel II.

Nr.	Name	*Zum Artikel*
1	Wachtel (Coturnix communis)	Wachtel
2	Birkhuhn (Tetrao tetrix)	Birkhuhn
3	Auerhuhn (Tetrao urogallus)	Auerhuhn
4	Austerndieb (Haematopus ostralegus)	Austerndieb
5	Rohrdommel (Botaurus stellaris)	Rohrdommel
6	Waldschnepfe (Scolopax rusticola)	Schnepfe
7	Bekassine (Gallinago media)	„
8	Kiebitz (Vanellus cristatus)	Kiebitz
9	Waldwasserläufer (Totanus glareola)	Wasserläufer
10	Großer Brachvogel (Numenius arquatus)	Brachvogel
11	Trottellumme (Uria lomvia)	Lumme
12	Höckerschwan (Cygnus olor)	Schwan
13	Kranich (Grus cinerea)	Kranich
14	Silbermöwe (Larus argentatus)	Möwe
15	Zwergseeschwalbe (Sterna minuta)	Seeschwalbe
16	Ohrsteißfuß (Podiceps auritus)	Steißfuß
17	Zwergstrandläufer (Tringa minuta)	Strandläufer
18	Zwergsteißfuß (Podiceps minor)	Steißfuß
19	Alpenstrandläufer (Tringa alpina)	Strandläufer
20	Seeregenpfeifer (Aegialites cantianus)	Regenpfeifer
21	Kormoran (Phalacrocorax carbo)	Kormoran
22	Krikente (Anas crecca)	Enten
23	Trappe (Otis tarda)	Trappe
24	Zwergtrappe (Otis tetrax)	„
25	Mähnenreiher (Ardea comata)	Reiher
26	Fischreiher (Ardea cinerea)	„

Register zu den Tafeln ‚Eier europäischer Vögel'.

II. Alphabetisches Register.

1275 Mill. Stück ein. Berlin verbrauchte 1888: 290 Mill. Eier. Im Handel werden frische Eier, welche mit dem Legetage bezeichnet sind (Datumeier, Theeeier), höher bezahlt. Als frisch gelegt gilt das E. im Winter bis zum 6., im Sommer bis zum 3. Tage. Im Großhandel werden die Eier meist nach dem Gewicht, im Kleinhandel nach dem Stück gehandelt. In Paris sortiert man die Eier nach ihrer Größe mit Hilfe gestempelter Metallringe von 38—40 mm Durchmesser.

Bei den Römern bildeten Eier den ersten Gang bei Mahlzeiten, daher das Sprichwort ab ovo ad mala. In manchen Gegenden Deutschlands ist es Sitte, sich am Gründonnerstag oder Ostersonntag mit gefärbten, hart gesottenen Eiern (Ostereiern) Geschenke zu machen oder dieselben zu verstecken und von Kindern aufsuchen zu lassen (Hasen- oder Storcheier). Vielleicht rührt dieser Gebrauch aus den Zeiten der alten Römer her, welche um diese Zeit Eierspiele und Eierfeste zu veranstalten pflegten, wobei man den aus Eiern ausgebrüteten Dioskuren zu Ehren in einer Eilinie um die Wette nach Eiern lief. Ein ähnlicher Gebrauch ist das Eierwerfen oder Eierlaufen in der Schweiz und Frankreich, welches darin besteht, daß von zwei jungen Burschen der eine in einer gewissen Entfernung auf den Boden gelegte Eier eher in einen Behälter einzusammeln sucht, als der andre ein gestecktes Ziel erreicht und von diesem auf seinen Platz zurückkehrt.

Die Eierkunde (Oologie)

(hierzu 2 Tafeln »Eier europäischer Vögel« mit Namenregister)

beschäftigt sich mit dem Studium der Außenhüllen des Vogeleies und leistet in Verbindung mit der Nesterkunde (Kaliologie) der Ornithologie, speziell auch der Systematik gute Dienste. Die Eier werden, nachdem ihr Vollgewicht ermittelt ist, entleert und der Sammlung (Oothek) einverleibt. Man kennt heute die Eier von etwa dem sechsten Teil der bekannten Vogelarten: davon sämtliche der in Europa heimischen, die Mehrzahl der nordamerikanischen und australischen und vieler afrikanischer, asiatischer, südamerikanischer und polynesischer Arten. Als oologische Bestimmungs- und Beschreibungsmittel kommen in Betracht:

1) Größe und Gewicht, jene durch Multiplikation des Maßes der Längen- und Breitenachse ausgedrückt, dieses durch Wägen des vollen und des leeren Eies ermittelt. Das Volumen des größten bekannten Eies, von dem ausgestorbenen Aepyornis maximus, entspricht dem von 50,000 Kolibrieiern und dem von etwa 6 Straußeneiern. Die Eier des afrikanischen Straußes sind die größten Eier der gegenwärtig lebenden Ornis; sie messen bis ca. 160×130 mm und wiegen ca. 1400—1500 g. Das größte E. der europäischen Vogelwelt ist das des Höckerschwans, die kleinsten sind die der beiden Goldhähnchenarten. Jenes mißt durchschnittlich 128×70 mm, dieses 12×9 mm; jenes wiegt gefüllt 414 g, leer 53 g; dieses gefüllt 32 cg, leer 4 cg. (S. Taf. I, Fig. 24, 25; Taf. II, Fig. 12.)

2) Die Gestalt oder Form. Als Basis für die Bestimmung der Eiformen dienen das Verhältnis der Maße ihrer Längen- und größten Breitenachse und die Entfernung des Schneidepunktes der letztern mit der Längenachse von einem der Pole der letztern. Fällt dieser Schneidepunkt genau oder annähernd in die Mitte der Längenachse, so nennt man die Eiform eine gleichhälftige, andernfalls heißt sie ungleichhälftig. Zu den gleichhälftigen Formen gehören die kugelige, die walzige und die spitzwalzige. Bei der kugeligen Form sind beide Achsen gleich oder nahezu gleich lang (alle Radien gleich); bei der walzigen ist die Längenachse bedeutend größer, beide Pole gleich oder doch fast gleich abgerundet; bei der spitzwalzigen sind die Pole zugespitzt; diese Form kommt als ziemlich häufige Ausnahme bei den Eiern mehrerer Sippen und Arten vor. Unter den ungleichhälftigen Eiformen ist die ovale oder typische Eiform am zahlreichsten vertreten. Ihre Unterformen werden durch die Bezeichnungen kurz-, lang-, gestreckt-oval, abgestumpft, zugerundet, zugespitzt etc. näher bestimmt. Der Schneidepunkt der Achsen wechselt zwischen ca. ²/₅ und ⁴/₅ der halben Längenachse. Liegt er dem stumpfen Pol noch näher, und fällt der »Mantel« des Eies nach dem entgegengesetzten, zugespitzten Pol hin gleichmäßig und nahezu kegelförmig ab, so entsteht die Kreiselform, welche zur Birnform wird, wenn der Mantel etwas vor dem zugespitzten Pol eine gleichmäßige Einbuchtung zeigt. Die beiden letztgenannten Eiformen sind die normalen bei der großen Mehrzahl der Watvögel, treten aber auch sonst in einzelnen Sippen und Arten andrer Familien auf.

3) Struktur der Kalkschale und ihre Überzüge, vielleicht das sicherste, aber meist nur durch Lupe und Mikroskop zu gewinnende Bestimmungsmittel. Es handelt sich hierbei in erster Reihe um die die Kalkschale durchsetzenden Luftlöcher oder Poren, um ihre Verbreitung und Stellung auf der Eifläche, ihre Gestalt, Größe, Tiefe etc., sodann um die von den Poren nur zum Teil abhängige Oberfläche der Kalkschale, welche Übergänge von glattem Schliff und Emailglanz bis zu Grobkörnelung und nahezu Glanzlosigkeit aufweist. Merkwürdigerweise kontrastieren hierin die Eier zweier verwandter Hühnergruppen, die der Steißhühner und der Hokkohühner des tropischen und subtropischen Amerika, aufs stärkste. Endlich kommen auch die Protuberanzen der innern Kalkschalenfläche sowie das Vorhandensein oder Fehlen und die Beschaffenheit des die Oberfläche des Eies bedeckenden Schalenhäutchens sowie der amorphen Kalk- oder Kreidebedeckung derselben in Betracht.

4) Färbung und Zeichnung. Unter Färbung (Grundfarbe) versteht man die meist eintönige Farbe der gesamten Oberfläche, welche sich in sehr vielen Fällen, namentlich bei den grünen Tinten, durch die ganze Schale bis zu deren Innenfläche verbreitet, während die Zeichnung, fast ausnahmslos aus einer oder mehreren dunklern Nüancen der Grundfarbe zusammengesetzt, sich zwar auch auf einer Reihe von Kalkschichten, aber nicht auf der innersten abgelagert findet. Die rein weiße Grundfarbe ist die am häufigsten vorkommende: von den rund 11,600 gegenwärtig bekannten Vogelarten legen rund 4200 einfarbige, d. h. nicht gezeichnete, Eier. Über 3200 davon sind rein weiß, ca. 800 blaugrünlich bis zum tiefsten Blaugrün, die übrigen ca. 200 verteilen sich auf die aus Gelb, Rot, Braun und Schwarz gemischten Farben, unter denen die Steißhuhn- (Crypturus-) Eier sich ebenso durch eigenartige prächtige Mischungen wie durch herrlichen Glanz auszeichnen.

Die Zeichnung der Eier ist eine ebenso mannigfaltige wie die Färbung. Der Form nach unterscheidet man sie als Punkte, Flecke, Flatschen (große Flecke), Strichel, Schmitzen, Haarlinien (Haarzüge), Wurmlinien, Zickzacklinien u. a. Diese Zeichnungen sind entweder gleichtönig in der Farbe und fest umgrenzt oder abgetönt und verwaschen (brandfleckig). Sie erscheinen einzeln oder häufig und zusammengedrängt, gleich-

mäßig über die Oberfläche verbreitet oder lokal angehäuft, dies gewöhnlich an einem der beiden Pole, besonders am stumpfen Ende, häufig aber auch einen Gürtel, in der Nähe der Pole bis zur Mitte der Achse. bildend und dann »Kranz« genannt. Dabei kommt jede der einzelnen Zeichnungsformen für sich allein oder mehrere zusammen und eine oder die andre vorherrschend, auch eine die andre teilweise bedeckend, zur Verwendung. Die Zeichnungsfarben sind im allgemeinen dieselben, wie sie als Grundfarben vorkommen, aber immer in dunklern Nüancen. Nur das tiefe, reine Schwarz, das dunkle Schwarzviolett und Schwarzbraun fehlen der Grundfarbe. Wie die Zeichnungsformen, so erscheinen auch die Zeichnungsfarben eintönig oder gemischt (einfarbig oder mehrfarbig), in letzterm Fall aber wohl ausnahmslos als Nüancen eines und desselben Farbentons; nur das reine Schwarz macht hiervon eine Ausnahme. Der Farbenton selber steht übrigens meist in naher Verwandtschaft zu dem der Grundfarbe. Man unterscheidet Ober- und Schichtenzeichnung. Letztere, meist des gleichen Farbentons wie erstere, verändert diesen jedoch je nach der Anzahl von Kalkschichten, welche sich über jede frühere Zeichnung gelagert haben, nicht unwesentlich und in 3—4 unterscheidbare Stufen der Farbenskala. Die Oberzeichnung ist teils glanzlos, teils matt, teils spiegelglänzend, dies in vollkommenstem Grade bei den schönen Eiern der Jassana oder des Blätterhühnchens (Parra). — Die Abbildungen der beifolgenden zwei Tafeln »Eier« bieten Beispiele für fast sämtliche in Frage kommende oologische Kriterien, soweit sie eben darstellbar sind. Außerdem war für die Auswahl derselben die Absicht maßgebend, die Eier der interessantesten und zugleich bekanntesten heimischen Vogelarten aus den verschiedensten Familien darzustellen. Vgl. Bädeker, Die Eier der europäischen Vögel (Iserl. 1855—63, mit 80 Tafeln; Suppl. 1867); Thienemann, Fortpflanzungsgeschichte der gesamten Vögel (Leipz. 1845—56, mit 100 Tafeln); Gräßner, Die Vögel in Mitteleuropa und ihre Eier (Dresd. 1880); v. Reichenau, Die Nester und Eier der Vögel (Leipz. 1880); Willibald, Die Nester und Eier der in Deutschland rc. brütenden Vögel (3. Aufl., das. 1886).

Eibar, Stadt in der span. Provinz Guipuzcoa, an der Eisenbahn Durango-Zumarraga, mit (1887) 5103 Einw., welche Waffenfabrikation und Verfertigung von Tauschierarbeiten betreiben.

Eibau (Alt-E.), Dorf in der sächs. Kreish. Bautzen, Amtsh. Löbau, Knotenpunkt der Linien Bischofswerda-Zittau und E.-Oberoderwitz der Sächsischen Staatsbahn, 353 m ü. M., hat eine evang. Kirche, starke Weberei, Schamottestein-, Dextrin-, Stärke- u. Schürzenfabrikation, Appreturanstalten, Ziegelbrennerei, Bierbrauerei, bedeutenden Handel und (1890) 4367 Einw. Dicht dabei Neu-E. mit Lein- und Baumwollweberei und 899 Einw.

Eibe, eine große Armbrust.

Eibenbaum (Eibe), s. Taxus.

Eibencypresse, s. Taxodium.

Eibengewächse (Taxineen), s. Koniferen.

Eibenschitz (tschech. Ivančice), Stadt in Mähren, Bezirksh. Brünn, an der Iglawa, welche hier die Oslawa und Rokitna aufnimmt, und an der Linie Wien-Brünn der Österreichisch-Ungarischen Staatsbahn, hat eine schöne gothische Pfarrkirche, ein Bezirksgericht, eine Ackerbauschule, bedeutenden Obst-, Gemüse- (besonders Spargel-) und Weinbau, mehrere Mühlen, Leder- und Essigfabrik und (1890) mit der Judengemeinde (587 Einw.) 4456 meist tschech. Einwohner. Nahe südwestlich das Dorf Alexowitz mit großer Tuchfabrik und 256 Einw.

Eibenstock, Stadt in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Schwarzenberg, an der Linie Chemnitz-Aue-Adorf der Sächsischen Staatsbahn, 641 m ü. M. (mit 220 m Höhenunterschied der höchsten und tiefsten Punkte), hat eine neue evang. Kirche, ein Amtsgericht, ein Hauptzollamt, eine Oberforstmeisterei, Fernsprecheinrichtung und (1890) 7166 Einw., davon 135 Katholiken und 13 Juden. E. ist Mittelpunkt der Spitzenverfertigung mittels der Tamburier- und Nähnadel und hat dazu eine Vorbildersammlung mit kunstgewerblicher Bibliothek. Die Industrie besteht demgemäß vorzugsweise in Weiß- und Buntstickerei. Außerdem hat E. Fabrikation von Korsetten, Bürstenhölzern, Leder, Holzstoff und leonischem Draht, Spunddreherei und Bierbrauerei. Die Tamburierstickerei wurde 1775 durch Klara Angermann aus Thorn hier eingeführt. Der früher bedeutende Bergbau auf Silber (Zinn) hat aufgehört. — E. kam 1533 mit der Herrschaft Schwarzenberg durch Kauf an Sachsen und wurde 1534 zur Bergstadt erklärt. In der Nähe der Adlerfels mit hübschem Rundblick.

Eibisch, Pflanzengattung, s. Althaea und Hibiscus.

Eibiswald, Marktflecken in Steiermark, Bezirksh. Deutsch-Landsberg, hat ein altes Schloß, Bezirksgericht, Braunkohlenbergbau, Eisenhüttenwerk und (1890) 1135 Einw.

Eibsee, See in hochromantischer Gegend der Bayrischen Alpen, am Nordfuß der Zugspitze, 959 m ü. M., 3 km lang, 1 km breit, mit mehreren Inseln und ohne sichtbaren Abfluß. Am Ufer mehrere den zigeunerhaften Besitzern des Sees gehörige Hütten. Vgl. Reitzenstein, Der E. (Münch. 1885).

Eichamt, s. Eichen.

Eichberg, Heilanstalt, s. Erbach 2).

Eichdrossel, s. Drosseln.

Eiche (Quercus *L.*, hierzu Tafel »Eiche I—IV«), Gattung aus der Familie der Kupuliferen, hohe Bäume und Sträucher mit rissiger Rinde, meist großen, ganz schmalen oder breiten und dann oft buchtig gelappten oder fiederspaltigen, abfallenden oder mehrere Jahre bleibenden Blättern und monözischen Blüten, von denen die männlichen geknäuelt in unterbrochenen, fadenförmigen Kätzchen, die weiblichen in wenig- oder einblütigen Blütenständen stehen. Die längliche Frucht wird von der schalenförmigen, aus zahlreichen verkümmerten Deckblättern (oder Schuppen) bestehenden Fruchthülle mehr oder weniger umgeben oder eingeschlossen. Von den 280 Arten gehören Asien 148, Amerika 142 und Europa 17 an. Afrika besitzt keine eigentümlichen und Australien gar keine Eichen. Fast sämtliche Arten haben enge Verbreitungsbezirke.

1. Gruppe. Eichen mit im ersten Jahre reifenden Früchten.

A. Eichen der alten Welt mit im Herbst abfallenden Blättern. Die Sommereiche (Stieleiche, Q. Robur *L.*, Q. pedunculata *Ehrh.*, Tafel I. u. II., Fig. 1—4), mit kurzgestielten, fast sitzenden Blättern mit ohrähnlichen Anhängseln an der Basis und nicht leicht mehr als fünf Lappen an jeder Seite, trägt 1—3 sitzende Früchte an einem langen Stiel. Der Stamm hält sich in den ersten 50 Jahren glatt, bildet aber im höhern Alter tiefrissige Borke; die Krone ist nie dicht und wird von vielfach gekrümmten und geknickten Ästen und Zweigen gebildet. Die Pfahlwurzel

Eiche I.

Charakterbild der Eiche.

Digitized by Google

Eiche II.

Fig. 1. **Sommereiche** (Quercus pedunculata *Ehrh.*); a männliche, b weibliche Blüten. — 2. **Männliche**, 3 weibliche Blüte. — 4. Frucht. — 5. **Wintereiche** (Quercus sessiliflora *Salisb.*). — 6. Weibliche Blüte. — 7. Frucht.

Digitized by Google

Eiche III.

Fig. 1. **Weichhaarige, Weiß- oder Schwarzeiche** (Quercus pubescens *Willd.*); 1a Frucht. — 2. **Knoppern- oder Valoneneiche** (Quercus Aegilops *L.*). — 3. **Zerreiche** (Quercus cerris *L.*).

Digitized by Google

Eiche IV.

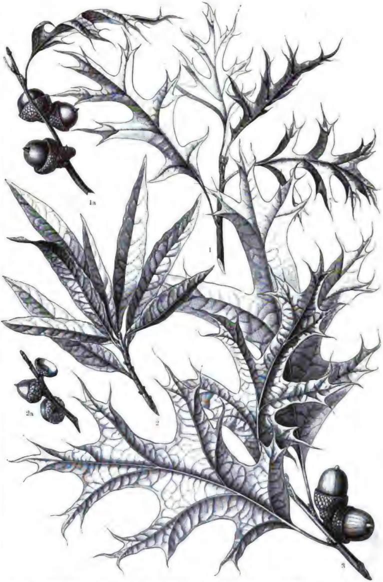


Fig. 1. **Sumpfeiche** (Quercus palustris *Dur.*); 1a Frucht. — 2. **Weidenblätterige Eiche** (Quercus Phellos *L.*); 2a Frucht. — 3. **Scharlacheiche** (Quercus coccinea *Wangenh.*).

Digitized by Google

dringt bis 2,5 m tief in den Boden, und außerdem treibt der Baum zahlreiche kräftige Seitenwurzeln. Diese E. fordert deshalb auch einen tiefgrundigen oder wenigstens bis in bedeutende Tiefe durchdringbaren Boden. Am besten gedeiht sie auf fruchtbarem, lockerm Aueboden der Ebene, wächst aber auch noch in lehmigem, frischem Sandboden, während sie in höhern Lagen gewöhnlich der folgenden Art weicht. Sie findet sich in ganz Europa, im Orient, wahrscheinlich auch in Nordafrika und bildet im russischen Tiefland einen breiten Waldgürtel zwischen dem Finnischen Meerbusen und der Steppengrenze, geht also ostwärts weit über die Buchenwälder hinaus, jedoch nur bis zum Ural, der sie von Sibirien trennt. Auch nach N. hin ist sie weit jenseit der Buchengrenze verbreitet; die Polargrenze weicht vom Atlantischen Meer bis zum Ural nur wenig von den Isothermen 2—3° R. ab. Von der norwegischen Küste (63°) senkt sie sich allmählich über Petersburg bis zur Breite von Perm und fällt fast überall mit der Polargrenze des Weizens zusammen. Die Vegetationszeit beträgt in Brüssel 6, in Petersburg 5 Monate. In doppelter Hinsicht verhält sich die E. anders als die Buche: sie fordert zur Belaubung eine etwas höhere Temperatur (11—12°), verliert aber im Herbst die Blätter erst, wenn die tägliche Wärme tiefer gesunken ist als zu Anfang der Vegetationsperiode (in Petersburg unter 2°). Hierdurch wird es der E. möglich, so viel weiter als die Buche in das Klima Rußlands einzudringen, obgleich die Vegetationszeit fast dieselbe ist. In den Alpen geht die Buche bis 1370, als Strauch bis 1510 m, die E. aber nur bis 918 m. In Deutschland kommen die schönsten, aber niemals ganz reinen Stieleichenwälder in der fruchtbaren mitteldeutschen Ebene und am Niederrhein vor. Früher scheint diese und die folgende Art in der Ebene und auf den niedrigen Gebirgen herrschender gewesen zu sein als jetzt. Die Eicheln bleiben nur in dem Jahr nach der Reife keimfähig, keimen aber sehr leicht; die jungen Pflanzen wachsen in den ersten 4—6 Jahren sehr ungerade und knickig, erst bei 15—20 Jahren beginnt der Stamm sich zu strecken; im mittlern Lebensalter hat die E. den stärksten Zuwachs, im hohen Alter setzt sie nur noch sehr dünne Jahresringe an, und wegen der alsdann eintretenden Kernfäule macht in der Regel ein Sturm dem Leben alter Bäume ein Ende. Ob die E. ein so hohes Alter erreicht (2000 Jahre), wie bisweilen angenommen wird, ist zweifelhaft. Fruchtbar wird die E. ziemlich früh; Samenjahre kehren etwas häufiger als bei der Buche wieder, und ganz samenlose Jahre sind selten. Die E. leidet durch Spätfröste, Frostrisse, Rot- und Weißfäule (hervorgerufen durch Polyporus-Arten, Hydnum diversidens *Fr.*, Thelephora perdix *R. Htg.*), Wipfeldürre, Krebs; junge Pflanzen werden durch den Eichenwurzeltöter (Rosellinia quercinia) beschädigt. Kein Baum beherbergt so viel Insekten wie sie; besonders bemerkenswert sind die Gallwespen, die hauptsächlich auf Eichen leben. Schädlich werden der E. der Maikäfer, Prozessionsspinner, Eichenblattwickler; aber nur in mehreren aufeinander folgenden Jahren wiederholte Entlaubung kann jungen Eichen tödlich werden; alte Eichen sind durch ihr großes Ausschlagsvermögen geschützt. Im Holz lebt der Eichenbock (Cerambyx cerdo). Das Holz der E. hat sehr dicke und breite Markstrahlen (Spiegel, Spiegelfasern) und sehr weite Gefäße; das Kernholz ist heller oder dunkler rötlich graubraun, bisweilen fast braunschwarz, das 8—13 Jahre umfassende Splintholz ist bedeutend heller. Die Härte ist mittelmäßig und die Dichtigkeit ziemlich gering. Es ist unter allen Verhältnissen sehr dauerhaft und dient in der Technik als das wichtigste Schiff- und Wasserbauholz, auch sonst als sehr geschätztes Bau-, Nutz- und Werkholz. Sehr viel wird es zu Fässern benutzt. Als Brenn- und Kohlholz steht es dem Buchenholz etwas nach; die Rinde dient als Gerbmaterial (s. Eichenrinden), auch die Eicheln finden vielfache Verwendung. Gallwespen erzeugen auf den Blättern Galläpfel, an den jungen Früchten Knoppern, die aber wenig wertvoll sind. In der Kultur befinden sich zahlreiche Varietäten der Sommereiche, z. B. **Pyramideneiche** (Q. pyramidalis *Gmd.*), mit pappelartigem Pyramidenwuchs; **Trauereiche** (Q. pendula), mit dünnen, langen, hängenden Zweigen. Auch hat man Varietäten mit tiefer und feiner geschlitzten, bunten Blättern und niedrige, strauchartige Formen. — Die **Wintereiche** (**Steineiche**, Q. sessiliflora *Salisb.*, Q. Robur *Mill.*, Tafel II, Fig. 5—7) hat deutlich gestielte Blätter ohne ohrähnliche Anhängsel an der Basis und trägt gedrängt stehende, mehr eiförmige Eicheln auf einem sehr kurzen Fruchtstiel (daher **Traubeneiche**); sie blüht mit Entfaltung der Blätter, schlägt aber etwa 14 Tage später aus als die vorige Art. Die Blätter haben 6—8 regelmäßigere Einschnitte und sind zierlicher. Der Baum bleibt meist niedriger, erscheint gedrungener, erreicht kein so hohes Alter und verbreitet sich nicht so weit nach O. und N. wie die Sommereiche; im Bayrischen Wald steigt er bis 714, in den südlichen Alpen bis 1359 m. Sonst gilt von ihm, was von der vorigen Art gesagt ist. Auch von der Wintereiche werden mehrere Formen kultiviert. Die **Färber-** oder **Galleiche** (Q. infectoria *Oliv.*), meist strauchartig, sehr buschig, 2 m hoch, mit kurzgestielten, länglich verkehrt-eiförmigen Blättern, trägt auf einem kurzen Stiel 1—3 untereinander stehende, walzige, 4 cm lange Früchte. Sie wächst in Rumelien, Griechenland, Cypern, Kleinasien, Syrien, Persien und liefert besonders die Galläpfel. Die **weichhaarige E.** (**Weiß-** oder **Schwarzeiche**, Q. pubescens *Willd.*, Q. lanuginosa *Thuill.*, Tafel III, Fig. 1) hat deutlich gestielte, in der Jugend auf beiden Flächen grau behaarte, später fast kahle Blätter, bleibt kleiner als unsre Eichen, wächst in ganz Südeuropa, auch diesseit der Alpen, in Süddeutschland, im Orient bis an das Kaspische Meer, wahrscheinlich auch in Nordafrika und liefert Eichenrinde.

B. **Eichen der Neuen Welt mit im Herbst abfallenden Blättern** und grauweißer, in breiten, dünnen Stücken sich lösender Rinde (Weißeichen). Die Blätter verfärben sich nicht im Herbst. Die **Kastanieneiche** (Q. Prinus *L.*), mit langgestielten, länglichen, jederseits 10—16zähnigen, in der Jugend behaarten, später meist nur oberseits kahlen Blättern und an einem kurzen, allgemeinen Stiel sitzenden Früchten, bildet in Nordamerika große Wälder und liefert in beiden Varietäten (Q. P. acuminata *Dec.* und monticola *Mchx.*) die meiste Gerbrinde in den Vereinigten Staaten (s. Tafel »Gerbmaterialien liefernde Pflanzen«, Fig. 3). Die **weiße E.** (Q. alba *L.*), mit fiederspaltigen, selten buchtig gelappten, in einen deutlichen Stiel verschmälerten, in der Jugend behaarten, später fast kahlen Blättern und ziemlich großen Früchten, ein schöner, bis 25 m hoher Baum, bildet in den Vereinigten Staaten große Wälder und liefert viel Gerbrinde. Die **großfrüchtige E.** (Q. macrocarpa *Mchx.*), mit ziemlich langgestielten, 36 cm

langen, tief, aber ungleich fiederspaltigen, im Alter nur auf der Unterfläche, aber meist bleibend behaarten Blättern und 5 cm langen Früchten, die zu zwei Dritteln oder fast ganz von der breiten, am obern Ende mit haarförmigen Schuppen besetzten Fruchthülle umschlossen sind und mild schmecken, ist ein großer Baum, der in den Vereinigten Staaten sehr verbreitet ist und große Wälder bildet.

C. Eichen mit immergrünen Blättern. Die immergrüne E. (Q. Ilex *L.*), mit gestielten, rundlichen oder länglichen, am Rande ganzen oder buchtig gezahnten, fast kahlen oder, besonders auf der Unterfläche, filzigen Blättern, wächst meist als sparriger, 2,5—3,8 m hoher Strauch in den Mittelmeerländern und auf den Inseln, liefert viele Kulturformen. Die meist langen Früchte der immergrünen E. werden in Spanien, Südfrankreich und Nordafrika ganz allgemein gegessen und heißen Ballota (daher Q. Ballota *Desf.*), die Rinde wird zum Gerben benutzt. Die Korkeiche (Pantoffelbaum, Q. Suber *L.*), ein 10—16 m hoher Baum, dessen ältere Stämme und Äste mit glattem, rostbraunem Kork bedeckt sind, der sich zuletzt in großen, dicken Platten ablöst. Die Blätter sind elliptisch bis länglich, meist scharf bis dornig gezahnt, in der Jugend graufilzig, später oberseits kahl. Die Eichel ist zwei- bis dreimal länger als der Becher und reift im ersten Jahr. Sie findet sich in Südostfrankreich, Spanien, Portugal, Sardinien, Corsica, Istrien, Italien, am häufigsten in Algerien. Eine Form dieser E. ist Q. occidentalis *Gay*, mit jährlichem Blattwechsel und im zweiten Jahre reifenden Früchten. Sie bilden in Westfrankreich große Bestände und liefert wie die vorige Kork und Gerbrinde. Auf der Scharlacheiche (Zwerg-, Kermeseiche, Q. coccifera *L.*), in Südeuropa bis Istrien und in Nordafrika, wohnt die als Kermesbeeren in den Handel kommende Schildlaus (Coccus Ilicis *Fabr.*). Die Wurzelrinde (Garouille, Rusque) wird wie die weniger wertvolle Stammrinde zum Gerben benutzt.

2. Gruppe. Eichen mit im zweiten Jahre reifenden Früchten.

Die weidenblätterige E. (Q. Phellos *L.*, Tafel IV, Fig. 2) mit kurzgestielten, schmal elliptischen, in der Jugend behaarten, später kahlen, meist ganzrandigen, abfallenden Blättern, ist einer Silberweide ähnlich, wird 20 m hoch, ist auf der Westseite Nordamerikas verbreitet. Die Wassereiche (Q. nigra *L.*), mit gestielten, an jungen Pflanzen buchtig gelappten, an großen Bäumen keilförmigen, ganzrandigen, meist zwei und mehrere Jahre ausdauernden Blättern, wächst an feuchten Stellen in Nordamerika, besonders im W., liefert Gerbrinde. Die Färbereiche (Q. velutina *Lam.*, Q. tinctoria *Barts.*, s. Tafel »Farbepflanzen«, Fig. 10) hat langgestielte, tief fiederspaltige, auf der Unterfläche behaarte, im Herbst sich braunrot färbende, bis 30 cm lange Blätter und eine dicke, sehr gefurchte Rinde, wird 30 m hoch, bildet in den Vereinigten Staaten große Wälder und liefert die Quercitronrinde. Die sehr ähnliche Scharlacheiche (Q. coccinea *Wangenh.*, Tafel IV, Fig. 3) hat einen roten Blattstiel und roten Mittelnerv, wird im Herbst scharlachrot, bildet in den Vereinigten Staaten große Wälder; ihr Holz wird vielfach nach England ausgeführt und ihre Rinde zum Gerben benutzt. Die Roteiche (Q. rubra *L.*), mit langgestielten, fiederspaltigen, nur in der Jugend behaarten, 20—30 cm langen Blättern und großen, eirunden Früchten, ein schöner, großer Baum, bildet vom Huronensee bis Florida und Texas ausgedehnte Wälder und liefert viel Gerbrinde. Dasselbe gilt von der sehr schnellwüchsigen Sumpfeiche (Q. palustris *Dur.*, Tafel IV, Fig. 1), mit sehr langgestielten, tief fiederspaltigen Blättern und kleinen Früchten. Die kastanienblätterige E. (Q. castaneaefolia *C. A. Mey.*), mit gestielten, schmal länglich lanzettförmigen, mit zehn sehr oberflächlichen, in eine borstenförmige Spitze auslaufenden Abschnitten auf jeder Seite versehenen, den Winter über ausdauernden, im Frühjahr abfallenden Blättern, ist der Kastanie ähnlich, wird 20—25 m hoch und bildet in Rumelien, Kleinasien und Nordpersien bis zum Kaspischen Meer große Wälder. Die Knoppereiche (Baloneneiche, Q. vallonea *Kotschy*), mit gestielten, länglich elliptischen, groß und ungleich gezahnt-gesägten, an den Zähnenspitzen bis stachelspitzigen, den Winter ausdauernden im Frühjahr abfallenden, auf der Unterfläche behaarten Blättern, einzeln sitzenden, von der Fruchthülle ganz oder fast eingeschlossenen Fruchthüllen und abstehenden oder zurückgekrümmten, schmal länglichen Schuppen auf den letztern, ist ein ziemlich hoher Baum in Rumelien, Griechenland und Kleinasien, dessen Fruchthüllen als Balonen in den Handel kommen (vgl. Dodona). Die Eicheln dieser Art nährten die ältesten Bewohner Griechenlands. Balonen liefern auch einige andre Eichen, die man früher als Q. Aegilops *L.* (Tafel III, Fig. 2) zusammenfaßte. Hierher gehören besonders Q. graeca *Kotschy*, in Attika, Kreta, Kleinasien (s. Tafel »Gerbmaterialien liefernde Pflanzen«, Fig. 1), und Q. oophora *Kotschy*, in Kleinasien. Die Zirn- oder Zerreiche (österreichische, burgundische E., Q. cerris *L.*, Tafel III, Fig. 3), mit gestielten, länglichen, buchtig fiederspaltigen oder oberflächlich gelappten, sehr veränderlichen Blättern und steifen, langen, abstehenden Schuppen auf der Fruchthülle, ein großer Baum mit ungemein festem und hartem Holz (iron oak der Engländer) und eßbaren Früchten, wächst in Südeuropa, auch diesseit der Alpen, in Mähren, Ungarn, Serbien sowie in Kleinasien und Syrien. Ihre Rinde dient als Gerbmaterial.

Forstwirtschaftliches.

In der Forstwirtschaft nimmt die Kultur der E. eine hervorragende Stelle ein. Allerdings hat die Hingabe ausgedehnter Waldflächen an die Landwirtschaft seit 1750 den zur Erziehung der E. geeigneten Boden erheblich vermindert; allein die verbesserte Technik der Holzerziehung weiß auch auf weniger kräftigen Waldböden noch Eichen zu erziehen. Die Erziehung der E. erfolgt überall da, wo es sich um Nutz- und Bauholzerzeugung handelt, in Baumholzbeständen (Hochwald) oder im Oberholz des Mittelwaldes; da, wo die Erzeugung von Gerbrinde erstrebt wird, in Niederwaldbeständen (Eichenschälwald). In Baumwaldungen wird die E. nur selten rein erzogen, meist in Vermischung mit Buchen, Hainbuchen, Ulmen, Eschen, Ahornen, Birken, Kiefern. Reiche Böden allein gestatten die Erziehung reiner Eichenorte, und auch auf ihnen tritt im Baumholzalter leicht Bodenverwilderung ein, weil die E. bei sehr großem Lichtbedürfnis im höhern Alter den Boden nicht vollkommen zu decken im stande ist. Im Eichenhochwald sind 120—180jährige Umtriebe zur Zeit am häufigsten. Die Bestandsverjüngung erfolgt durch eigentlichen Samenschlag mit sehr rascher Räumung der verjüngten Orte (nach 2—3 Jahren) oder in Schirmschlägen, in welchen unter dem lichten Schirm andrer Holzarten die E. eingesäet wird. Wo im Buchenhochwald bei der Verjüngung reichliche Beimischung der E. erreicht werden soll,

haut man 8—10 Jahre vor dem Anhieb des Buchenbestandes große Löcher (0,2—0,5 Hektar) frei, besäet dieselben voll mit Eicheln und erzieht so vorwüchsige große Eichenhorste (sogen. Spessartbetrieb). Die E. bedarf eines Schutzes von Mutterbäumen nicht und kann durch Saat oder Pflanzung auf Kahlflächen erzogen werden. Reine Eichenbestände im Stangenholzalter (50—70 Jahre), welche nicht auf ungewöhnlich kräftigen Böden stocken, müssen zur Erhaltung der Bodenkraft unterbaut werden. Etwa ein Drittel der Bestandsmasse wird herausgenommen und dann der Bestand mit Buchen, Hainbuchen, Fichten oder Tannen unterpflanzt (Lichtungsbetrieb). Im Mittelwald bildet die E. einen sehr schätzbaren Oberbaum. Zur bessern Ausformung des Stammes und zur Verminderung des Schirmdrucks werden hier häufig Aufastungen angewendet. Die Hinwegnahme stärkerer Äste wird jedoch für die Gesundheit des Stammes leicht gefährlich, indem die Wundfläche eine Einzugspforte für Verpilzung und Vermoderung bildet. Um dies zu verhindern, sind die Äste glatt am Stamm wegzunehmen und die Wundflächen mit Steinkohlenteer zu bestreichen. Äste von mehr als 10 cm Stärke noch wegzunehmen, ist überhaupt nicht ratsam. Sehr große Bedeutung, namentlich für Frankreich, Belgien, das westliche und südliche Deutschland, hat der Eichenschälwaldbetrieb. Er ist ein Niederwaldbetrieb mit meist 15—20jährigem Umtrieb. Die Traubeneiche ist die für diesen Betrieb geeignetste Eichenart. Der Hieb erfolgt tief, um reichliche und kräftige Wurzel- und Wurzelknotenausschläge zu erzeugen. Über die Rindengewinnung s. Eichenrinden. Die ausgehenden (d. h. nicht mehr ausschlagsfähigen) Stöcke müssen durch Saat oder Pflanzung ersetzt werden. Man wendet bei letzterer mit gutem Erfolg gestummelte (d. h. über dem Wurzelknoten abgeschnittene) Pflanzen an. Mit dem Eichenschälwaldbetrieb wird vielerorts eine periodische Fruchtnutzung (Roggen oder Buchweizen) verbunden (Hauberg, Hackwald). Das forstliche Verhalten der beiden genannten Eichenarten ist kein sehr verschiedenes. In vielen Gegenden Deutschlands gibt man in höhern Lagen und auf ärmerm Boden der Traubeneiche den Vorzug. Sie geht höher in den Bergen und beherrscht in Deutschland ein weitaus größeres Gebiet als die Stieleiche, ist namentlich herrschend auf dem Buntsandstein (Solling, Spessart), dem Urgebirge (Harz), im Flachland mit sandigem Boden. Die Stieleiche herrscht dagegen im Aue- und Flußboden und in einzelnen dem Übergangsgebirge angehörigen Waldgebieten (Gegend von Siegen), ebenso auf Kalkboden. Die Gebrauchsfähigkeit beider Eichenarten ist fast die gleiche, doch ist das Holz der Traubeneiche etwas schwerer. Die beiden Arten lassen sich leicht durch Saat und Pflanzung kultivieren und zwar durch letztere auf allen Stufen des Kindheitsalters (bis zur Stangenstärke); doch bleiben die Saat und die Pflanzung schwächerer Pflanzen (bis 1,5 m Höhe) die sichersten Methoden. Beide Arten verlangen tiefgrundigen, frischen Boden, gedeihen jedoch, wenn diese beiden Bodeneigenschaften vorhanden sind, auch auf mineralisch wenig kräftigen Bodenarten recht gut. Man erzieht die Eichenpflanzen in Saatkämpen, pflanzt sie im zweijährigen, fünfjährigen, bez. achtjährigen Alter in Pflanzkämpen um, wobei eine sorgfältige Kronenausformung durch Schneideln stattfindet, u. pflanzt sie dann in die Verjüngungsorte.

Die E. ist schon mit den ältesten naturreligiösen Mythen und Kulten der europäischen Völker eng verknüpft, besonders mit denen der alten Griechen, Etrurier, Germanen, Kelten, Skandinavier, Preußen rc. Die E. zu Dodona in Nordgriechenland war der Sitz des ältesten hellenischen Orakels, dessen Willen die Priester aus dem Rauschen ihrer Blätter vernahmen. Bei den Römern war die E. dem Jupiter gewidmet (arbor Jovis). Die alten Gallier und Deutschen hielten die E. für einen heiligen Baum. Die Eichenwälder waren den Göttern geweiht, und unter den stärksten und höchsten Eichen wurden die Opfer dargebracht. Auch mehrere slawische Völker hielten die E. für heilig und brauchten das Eichenholz zu Opferfeuern. Als das Christentum nach Deutschland und in die Länder an der Ostsee drang, wurden viele alte heilige Eichen niedergehauen. Insbesondere soll eine heilige E. bei Geismar in Hessen berühmt gewesen sein, welche von Bonifacius gefällt wurde. Auch bei den Juden und Persern stand die E. in hohen Ehren. Der Eichenkranz, als Schmuck, war zu allen Zeiten ein ernstes Symbol; in alten Zeiten bekränzten sich die Priester damit, auch war er Belohnung römischer Bürgertugend (s. Corona). Das Eichenlaub ist auf die gotische Ornamentik von bedeutendem Einfluß gewesen. Vgl. Kotschy, Die Eichen Europas und des Orients (Olmütz 1862); Burckhardt, Säen und Pflanzen (6. Aufl., Hannov. 1893); Geyer, Die Erziehung der E. rc. (Berl. 1870); v. Manteuffel, Die E., deren Anzucht, Pflege und Abnutzung (2. Aufl., Leipz. 1874); Reuter, Die Kultur der E. und der Weide (3. Aufl., Berl. 1875); v. Schütz, Die Pflege der E. (das. 1870); Fribolin, Der Eichenschälwaldbetrieb (Stuttg. 1876); Mannhardt, Der Baumkultus der Germanen (Berl. 1874); Wagler, Die E. in alter und neuer Zeit. Mythologisch-kulturgeschichtliche Studie (das. 1891).

Eiche, indische, s. Tectona; neuseeländische Eiche, s. Metrosideros.

Eiche Karls II., Sternbild am südlichen Himmel, beim Schiff Argo, von Halley 1677 seinem König zu Ehren eingeführt, jetzt nicht mehr gebräuchlich.

Eichel, die Frucht der Eiche, s. Eicheln; Teil des männlichen Gliedes, s. Rute; auch ein Blatt der deutschen Spielkarten (s. d.).

Eichelbohrer (Balaninus), s. Rüsselkäfer.

Eichelentzündung (Eicheltripper, griech. Balanitis), Entzündung der einander zugekehrten Flächen der Eichel und des innern Vorhautblattes, verbunden mit schleimig-eiteriger Absonderung und, in höhern Graden, mit Schmerzen und starker, schließlich zur Vorhautverengerung (Phimosis) führenden Schwellung. Die E. entsteht entweder durch das sich infolge von Unreinlichkeit anhäufende und zersetzende normale Sekret (smegma) der Vorhaut, oder als Begleiterscheinung des Harnröhrentrippers. Im ersten Fall genügen Waschungen mit schwachem Bleiwasser zur Beseitigung der E., im andern Fall schwindet sie mit der Heilung des Trippers (s. d.) von selbst. Vergeht eine entstandene Phimose nicht von selbst bei der Heilung der E., so muß sie operativ beseitigt werden. Die E. kommt sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen vor.

Eichelmaus, s. Siebenschläfer.

Eicheln, die Früchte der Eichen, enthalten in dem dünnen, zerbrechlichen Fruchtgehäuse und unter einer zarten, braunen Samenhaut den aus zwei großen, gewölbten, fleischigen Keimblättern gebildeten Samen. Die E. unsrer beiden Eichen (Quercus sessiliflora und Q. pedunculata) schmecken sehr schwach süßlich, dann bald mehr, bald weniger bitterlich adstringierend, während die E. mancher südlichen Arten wohlschmeckend

sind. Entschälte und gedörrte E. enthalten 15 Proz. Wasser, 6,02 Stickstoffsubstanz, 4,22 Fett, 67,92 stickstofffreie Substanzen (Stärkemehl, Zucker, Gerbsäure 2c.), 4,87 Rohfaser und 1,97 Mineralstoffe. Die Asche ist reich an Kali und Phosphaten. Ein eigentümlicher Bestandteil ist der Eichelzucker, Quercit $C_6H_{12}O_5$. Die E. sind ein Lieblingsfutter der Schweine, die man daher in Eichenwälder zu treiben pflegt. Zur Stallmast der Schweine verwendet man sie gedörrt oder gemahlen, auch gemalzt, indem man sie benetzt keimen läßt, um ihre Nährkraft und Zuträglichkeit zu erhöhen. Eichelmast gibt schmackhaftes Fleisch und festen Speck. Mastochsen gibt man E. zerstoßen unter den Häcksel gemischt. Den Schafen sind sie nicht zuträglich, wohl aber dem Federvieh, mit Ausnahme der Gänse. Durch Auslaugen oder Dämpfen entbitterte, getrocknete und gemahlene E. geben ein schwerverdauliches Brot. Geschälte und geröstete E. dienen als Kaffeesurrogat (Eichelkaffee), namentlich für skrofulöse Kinder. Die Wirkung dieses Getränks ist von der des Kaffees ganz verschieden, da den E. das Kaffeïn sowohl als das dem gerösteten Kaffee eigentümliche brenzlige Öl fehlt. Und darin beruht vielleicht der einzige Wert desselben. Eichelkakao, Eichelschokolade ist ein ähnliches Fabrikat mit Zusatz von Kakao. E. sollen auch einen sehr reinen, dem Kornbranntwein ähnlichen Spiritus geben.

Eichelpilz, Eichelschwamm, s. Phallus.

Eicheltripper, s. Eichelentzündung.

Eichelzucker, s. Eicheln.

Eichen (lat. Ovulum), in der Botanik soviel wie Samenknospe (s. d.).

Eichen (Aichen, Verifizieren), das amtliche Abgleichen, Berichtigen und Beglaubigen der für den Verkehr und den Gebrauch bestimmten Maße und Gewichte; Eichamt, Eichungsamt, Eichungsstelle, die hierzu eingesetzte Behörde; Eichmeister, Eichinspektor, Verifikator, der hiermit beauftragte Beamte; Eichordnung, die Zusammenstellung der beim E. zu beobachtenden gesetzlichen Vorschriften; Eichgebühren, die für das E. an die Eichämter zu entrichtende Vergütung; Eichschein, die amtliche Bescheinigung über die erfolgte Eichung und die Entrichtung der Eichgebühren. Die Art der Eichung ist nach der Beschaffenheit der zu eichenden Maße und Gewichte verschieden. So werden auf hölzerne Gefäße die Eichzeichen oder Stempel eingebrannt, auf gläserne eingeschliffen, auf metallene eingeprägt, nachdem zuvor durch Vergleichung der zu eichenden Maße und Gewichte mit den Normalmaßen und -Gewichten die Übereinstimmung der erstern mit den letztern festgestellt worden ist. Freilich ist eine völlige Übereinstimmung kaum erreichbar; auch bei der sorgfältigsten Vergleichung mit den besten Apparaten kann es nicht ausbleiben, daß die geeichten Gegenstände von dem Normalgewicht oder -Maß um ein Geringes abweichen. Ebendeshalb ist in den Eichordnungen regelmäßig eine sogen. Fehlergrenze aufgestellt, welche den Höchstbetrag der zulässigen Abweichung von den Normalen genau bezeichnet. Nach der deutschen Reichsgesetzgebung werden in Ansehung der Normale folgende Unterscheidungen gemacht: 1) das Prototyp, 2) das Urmaß und Urgewicht, 3) die Hauptnormale, 4) die Eichungsnormale. In letzterer Beziehung wird noch zwischen Gebrauchsnormalen und Kontrollnormalen unterschieden. Nach dem Reichsgesetz vom 26. April 1893, betreffend die Abänderung der Maß- und Gewichtsordnung vom 17. Aug. 1868, wird das Meter dargestellt durch den bei der Temperatur des schmelzenden Eises gemessenen Abstand der Endstriche auf demjenigen Maßstab, welcher von der internationalen Generalkonferenz für Maß und Gewicht als internationales Prototyp des Meters anerkannt worden und bei dem internationalen Maß- und Gewichtsbüreau zu Paris niedergelegt ist; das Kilogramm wird dargestellt durch die Masse desjenigen Gewichtsstückes, welches durch die genannte Konferenz als internationales Prototyp des Kilogramms anerkannt worden und bei dem genannten Büreau niedergelegt ist.

Urmaß ist derjenige vom Prototyp des Meters abgeleitete Maßstab aus Platin-Iridium, welcher durch die Generalkonferenz dem Deutschen Reich als nationales Prototyp überwiesen worden ist; Urgewicht ist das vom Prototyp des Kilogramms abgeleitete Gewichtsstück aus Platin-Iridium, welches in gleicher Weise dem Deutschen Reich überwiesen worden ist. Urmaß und Urgewicht werden bei der deutschen Normaleichungskommission in Berlin aufbewahrt. Letztere liefert hiervon beglaubigte Kopien den Aufsichtsbehörden der Eichungsstellen. Auf Grund derselben stellen dann diese Aufsichtsbehörden die sogen. Hauptnormale her, nach welchen die Kontrollnormale der einzelnen Eichungsstellen richtig erhalten werden. Diese letztern führen nämlich einmal Gebrauchsnormale, nach welchen die Richtigkeit der zu eichenden Verkehrsgegenstände bei den Eichungsarbeiten beurteilt wird, und Kontrollnormale, welche zur Berichtigung der Gebrauchsnormale an der Eichungsstelle dienen.

Die Oberleitung des Eichungswesens steht einer besondern Reichsbehörde, der Normaleichungskommission in Berlin, zu. Diese Behörde, deren Zuständigkeit sich auf das ganze Bundesgebiet, mit Ausnahme von Bayern, erstreckt, hat alle die technische Seite des Eichungswesens betreffenden Gegenstände zu regeln, die bezüglichen allgemeinen Vorschriften zu erlassen, die Taxen für die von den Eichungsstellen zu erhebenden Gebühren festzustellen und darüber zu wachen, daß das Eichungswesen nach übereinstimmenden Regeln, wie solche in der Eichordnung gegeben, und dem Interesse des Verkehrs ententsprechend gehandhabt werde. In dieser Hinsicht ist die Eichordnung vom 27. Dez. 1884 (bez. vom 1. August 1885) maßgebend, zu welcher verschiedene Nachtragsbestimmungen ergangen sind. Für Bayern besteht eine besondere Normaleichungskommission in München. Die Errichtung der Eichungsämter und deren Beaufsichtigung steht den Bundesregierungen nach Maßgabe des Landesrechts zu. Die Eichungsämter müssen mit den nötigen Normalen, Stempeln, Siegeln und allen Apparaten und Hilfsmitteln versehen sein, welche bei Anwendung der Normale erforderlich sind; die Gebrauchsnormale können von der Eichungsstelle selbst beschafft oder von der Aufsichtsbehörde geliefert werden. Die Lieferung der bei jeder Eichungsstelle zu haltenden Kontrollnormale erfolgt entweder durch die Normaleichungskommission oder durch die Aufsichtsbehörde, welche sich im Besitz von Hauptnormalen befindet. Zur Herstellung und Beglaubigung der Hauptnormale sind außer der Normaleichungskommission nur solche Eichungsbehörden befugt, welche beglaubigte Kopien des Urmaßes und Urgewichts besitzen. Die Vergleichung der Hauptnormale auf ihre fortdauernde Richtigkeit wird in längern Zwischenräumen von der Normaleichungskommission vorgenommen.

Was die Geschäfte der Eichungsstellen im einzelnen anbelangt (Eichordnung, § 79 ff.), so haben dieselben die ihnen zur Eichung und Stempelung überbrachten, für den öffentlichen Verkehr bestimmten neuen Gegenstände, deren Eichung in ihren Geschäftskreis fällt, ohne Berücksichtigung des Ursprungsortes der Gegenstände auf ihre Richtigkeit zu prüfen und abzustempeln, sofern dieselben keine größern als die noch zulässigen Abweichungen von der Richtigkeit zeigen. Außerdem sind die Eichungsstellen verpflichtet, an den Gegenständen, die bei jener Prüfung noch nicht stempelfähig befunden worden, solche Berichtigungsarbeiten auszuführen, welche sich innerhalb der Grenzen der im Verkehr noch zulässigen Abweichungen halten, und für welche sie die erforderlichen Einrichtungen besitzen; weiter gehende Berichtigungsarbeiten bleiben der Privatverständigung der Beteiligten überlassen. Endlich hat jede Eichungsstelle solche bereits im Verkehr befindliche und mit dem Eichungsstempel versehene Gegenstände, zu deren Prüfung sie eingerichtet ist, auf erhaltene Veranlassung entweder auf ihre Richtigkeit im Sinne der Eichordnung (Nacheichung) oder auf die äußersten Grenzen der im öffentlichen Verkehr zu duldenden Abweichungen von der absoluten Richtigkeit (Revision) zu prüfen. Zeigt der Gegenstand bei der Revision eine geringere als die im Verkehr noch zulässige größte Abweichung, und ist sein früherer Stempel noch genugsam kenntlich, so kann ohne weiteres die Zurückgabe erfolgen; im entgegengesetzten Fall ist er entweder zu berichtigen und neu zu stempeln, oder durch Vernichtung des frühern Beglaubigungszeichens als untauglich für den Verkehr zu kennzeichnen. Die Eichungsstellen erheben für die Eichungsarbeiten die Gebühren, welche ihnen nach Maßgabe der Eichgebührentaxe vom 28. Dez. 1884 und den hierzu erlassenen Nachträgen zukommen; daneben können sie noch die Auslagen für etwa verwendetes Material in Ansatz bringen. Über die vorgenommenen Prüfungen haben die Eichungsämter Eichscheine oder Befundbescheinigungen auszustellen, auf denen zugleich über Gebühren und Auslagen Quittung erteilt wird. Bezüglich der Bezeichnung des Raumgehaltes der Schankgefäße hat das Reichsgesetz vom 20. Juli 1885 folgendes bestimmt: Alle Schankgefäße (Gläser, Krüge, Flaschen etc.), welche zur Verabreichung von Wein, Obstwein, Most oder Bier in Gast- oder Schankwirtschaften dienen, müssen mit einem Strich (Füllstrich) versehen sein, welcher bei der Aufstellung des Gefäßes auf einer horizontalen Ebene den Sollinhalt begrenzt. Dieser Strich wird eingeschnitten, eingeschliffen, eingebrannt oder eingeätzt. In der Nähe des Striches ist der Sollinhalt nach Litermaß zu bezeichnen. Jedoch bedarf es dessen nicht, wenn der Sollinhalt 1 oder $1/2$ Lit. beträgt. Zugelassen sind nur Schankgefäße, deren Sollinhalt einem Liter oder einer Maßgröße entspricht, welche vom Liter aufwärts durch Stufen von $1/2$ L., vom Liter abwärts durch Stufen von Zehnteilen des Liters gebildet wird. Außerdem sind Gefäße zugelassen, deren Sollinhalt $1/4$ L. beträgt. Auf fest verschlossene Flaschen und Krüge sowie auf Schankgefäße von $1/10$ L. und weniger finden diese Bestimmungen keine Anwendung. Auch Fässer sind zum E. zugelassen, und zwar wird der Raumgehalt jetzt regelmäßig nicht mehr mit dem Visierstab durch Ausmessen der Hauptdimension, sondern durch Ausmessen mit Wasser bestimmt. Der Raumgehalt in Litern wird in die Fässer eingebrannt. Auch bei Schiffen pflegt man von dem E. derselben (Schiffseiche) als der amtlichen Feststellung ihrer Tragfähigkeit zu sprechen (s. Meßbrief).

Eichen, Dorf im bad. Kreis Lörrach, Amt Schopfheim, am Dinkel-Berg, hat (1890) 457 Einw. In der Nähe der kleine intermittierende Eichener See.

Eichenberg, Dorf im preuß. Regbez. Kassel, Kreis Witzenhausen, Knotenpunkt der Linien Frankfurt a. M.-Göttingen und Halle-Münden der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche und (1890) 415 Einw.

Eichenblatt (Kupferglucke), s. Glucke.

Eichenblattspinner, s. Seidenspinner.

Eichenbockkäfer, s. Bockkäfer.

Eichendorff, Joseph, Freiherr von, deutscher Dichter, der letzte hervorragende Romantiker, geb. 10. März 1788 auf Schloß Lubowitz in Oberschlesien, gest. 26. Nov. 1857 in Neiße, wurde im aristokratischen Prunk- und Lustleben des ausklingenden 18. Jahrh., aber streng katholisch erzogen, besuchte seit 1801 das katholische Gymnasium zu Breslau und studierte seit 1805 in Halle und Heidelberg die Rechte. Auf letzterer Universität ward sein poetisches Talent durch Arnim, Brentano, Görres, Creuzer, Otto v. Loeben, die damals sämtlich in Heidelberg lebten, geweckt. Der Zug zur Romantik war von vornherein entschieden, er traf mit Eichendorffs patriotischem Haß gegen die Fremdherrschaft und seiner tiefen Abneigung gegen die Nüchternheit der Aufklärung zusammen. Er veröffentlichte zuerst zerstreute Gedichte unter dem Namen Florens und verfaßte einen Roman: »Ahnung und Gegenwart« (1811 vollendet; hrsg. von de la Motte Fouqué, Nürnb. 1815). Nach Beendigung seiner Studien faßte er, da die Zustände in Preußen zunächst völlig aussichts- und hoffnungslos erschienen, den Entschluß, sein Heil im österreichischen Staatsdienst zu versuchen. Der Aufruf des Königs von Preußen: »An Mein Volk« führte ihn jedoch im Frühjahr 1813 nach Schlesien zurück; er trat in das Lützowsche Freikorps und nahm in diesem und in einem Landwehrregiment an den Feldzügen des Befreiungskrieges 1813—15 teil. Nach dem Frieden verheiratete er sich und trat als Referendar bei der Regierung zu Breslau ein. 1821 ward er Regierungsrat für katholische Kirchen- und Schulsachen bei der Regierung zu Danzig, 1824 in gleicher Eigenschaft nach Königsberg berufen. Während seines Aufenthalts in der Provinz Preußen wirkte er eifrig für die Wiederherstellung des Ordenshauses in Marienburg. 1831 kam er als Rat in das Kultusministerium nach Berlin, wo er 1839 und 1840 bei seiner streng katholischen Richtung während der Kölner Wirren in Zerwürfnisse mit dem Minister geriet, auch nachher und trotz seiner Ernennung zum Geheimen Regierungsrat sich mit seiner amtlichen Stellung nicht wieder befreundete und 1845 seine Entlassung nahm. E. lebte zunächst einige Jahre bei seiner verheirateten Tochter in Danzig, dann ein Jahr in Wien, längere Zeit (bis Herbst 1850) in Dresden, auch abwechselnd in Berlin und auf dem Familiengut Sedlnitz in Mähren. Zuletzt nahm er seinen Aufenthalt in Neiße bei der Familie seiner Tochter. Von seinen Dichtungen waren nacheinander erschienen: »Krieg den Philistern«, dramatisches Märchen (Berl. 1824); »Aus dem Leben eines Taugenichts«, Novelle (das. 1826; 17. Aufl., Leipz. 1891); die Parodie »Meierbeths Glück und Ende«, Tragödie mit Gesang und Tanz (Berl. 1828); die Trauerspiele: »Ezzelin von Romano« (Königsb. 1828) und »Der letzte Held von Marienburg« (das. 1830); das Lustspiel »Die Freier« (Stuttg. 1833); die Novelle »Dichter und ihre Ge-

sellen« (Berl. 1834); »Gedichte« (das. 1837; 16. Aufl., Leipz. 1892). Eichendorffs Gedichte waren die reifste und schönste lyrische Produktion der Romantik, von tiefster Innerlichkeit, voll quellenden Lebens, voll träumerisch weicher Stimmung, duftig, eigentümlich, dabei dem deutschen Volkslied mannigfach verwandt und von einem sprachlichen Wohllaut, welcher beinahe schon selbst Musik ist. Dies gilt vor allem von dem Liedercyklus »Frühling und Liebe«. Die »Zeitgedichte« sind unter der Einwirkung der Freiheitskriege entstanden; daneben seien die »Geistlichen Gedichte« und die »Lieder auf den Tod meines Kindes« erwähnt. Auch in den Novellen, namentlich dem Meisterstück »Aus dem Leben eines Taugenichts«, waren es hauptsächlich die Fülle der lyrischen Stimmung und die Anmut des Vortrages, die sich wirksam erwiesen. In der Mitte der 30er Jahre begann E., welchem zum Bewußtsein kam, daß die Litteraturgeschichte beinahe ausschließlich von Protestanten geschrieben werde, die ernstesten litterarischen und historischen Studien. Als poetische Resultate derselben traten zunächst die vortrefflichen Übertragungen des mittelalterlichen spanischen Volksbuches »Der Graf Lucanor« (Berl. 1843) und der »Geistlichen Schauspiele Calderons« (Stuttg. 1846—1853, 2 Bde.) hervor. Mit dem Buch »Über die ethische und religiöse Bedeutung der neuen romantischen Poesie in Deutschland« (Leipz. 1847) eröffnete er die Reihe seiner litterarhistorisch-kritischen Schriften, deren Gesamtinhalt auf eine kritische Urteilsrevision im katholischen Sinne hinauslief. »Der deutsche Roman des 18. Jahrhunderts in seinem Verhältnis zum Christentum« (Leipz. 1851; 2 Aufl., Paderb. 1867), »Zur Geschichte des Dramas« (Leipz. 1854; 2. Aufl., Paderb. 1867), »Geschichte der poetischen Litteratur Deutschlands« (Paderb. 1857, 3. Aufl. 1866) setzten diese Thätigkeit fort, welche in einer entschiedenen Bevorzugung und beinahe ausschließlichen Verherrlichung der spanischen Dichtung und ihrer Nachklänge in der deutschen Romantik gipfelte. Darüber nahm die eigne poetische Thätigkeit Eichendorffs, die im Anfang neben der kirchlichen Gesinnung die volle Frische und Unbefangenheit bewahrt hatte, eine durchaus tendenziöse Richtung, welche in den erzählenden Gedichten: »Julian, ein Romanzencyklus« (Leipz. 1853), »Robert und Guiscard« (das. 1855) und »Lucius« (das. 1857) entschieden zu Tage trat. Außer Eichendorffs »Sämtlichen (poetischen) Werken« (Berl. 1841—43, 4 Bde.; 3. Aufl., Leipz. 1883, 4 Bde.) erschien nach dem Tode des Verfassers auch eine Sammlung seiner »Vermischten Schriften« (Paderb. 1867, 5 Bde.), welche seine litterarischen und kritischen Arbeiten, auch seinen Nachlaß, umfaßt. Als Festgabe zu seinem 100jährigen Geburtstag veröffentlichte G. Meisner »Gedichte aus dem Nachlaß des Freiherrn J. v. E.« (Leipz. 1888). Briefe Eichendorffs an seinen Schützling, den Konvertiten Lebrecht Dreves (s. d.), veröffentlichte Kreiten in den »Stimmen aus Maria-Laach«, Bd. 38. Eine kritisch durchgesehene und erläuterte Auswahl von Eichendorffs Werken besorgte Dietze für Meyers Klassiker-Bibliothek (Leipz. 1891, 2 Bde.). Vgl. Keiter, Joseph v. E. (Köln 1887).

Eichengallwespe, s. Gallwespen.

Eichengerbsäure, s. Gerbsäuren.

Eichenhefe, s. Hefe.

Eichenholz, indisches, s. Chrysophyllum.

Eichenkrone, Orden der, großherzoglich luxemburg. Zivil- und Militärorden, von König Wilhelm II. der Niederlande für den ihm nach der Teilung Luxemburgs als Großherzogtum Luxemburg zugefallenen Teil 29. Dez. 1841 zunächst für Luxemburger und ausgezeichnete Künstler gestiftet, später allgemeiner verliehen, zerfällt in fünf (anfangs vier) Klassen: Großkreuze, Großoffiziere, Kommandeure, Offiziere und Ritter. Die Dekoration der Großkreuze ist ein achtstrahliger silberner Stern, auf dessen Mitte in grün emailliertem Felde ein goldenes W unter der großherzoglichen Krone mit der Devise: »Je maintiendrai« (»Ich werde aufrecht halten«) sich befindet, um die sich ein Eichenkranz zieht; außerdem ein vierarmiges, weiß emailliertes, mit Gold eingefaßtes Kreuz, das in der Mitte auf grün emailliertem Grund ein goldenes W unter der Krone zeigt. Das Band ist orangegelb mit drei dunkelgrünen Streifen. Die Großkreuze tragen den obigen Stern auf der Brust; die Großoffiziere und Kommandeure das Kreuz um den Hals, erstere dazu einen achteckigen Stern mit dem von einem Eichenkranz umgebenen Schild; die Offiziere das Kreuz an einem Band mit Rosette im Knopfloch; die Ritter ohne Rosette. Mit dem Orden ist eine Medaille verbunden. S. Tafel »Orden II«, Fig. 12.

Eichenmistel, soviel wie Loranthus europaeus.

Eichenrinden. Die Rinde aller Eichen ist reich an Gerbstoff, aber wegen der früh eintretenden Borkenbildung erhält man nicht von allen Arten eine zu technischen Zwecken verwendbare Rinde. Von den mitteleuropäischen E. sind die der Trauben- oder Wintereiche (Quercus sessiliflora *Sm.*) und der Stiel- oder Sommereiche (Q. pedunculata *Ehrh.*) am wichtigsten. Außerdem kommen die Zerreiche (Q. cerris *L.*) im südlichsten und südöstlichsten Teil des Gebietes und die Weiß- oder Schwarzeiche (Q. pubescens *Willd.*), die etwas weiter nach W. und N. geht, in Betracht. Diese Eichen halten mit Ausnahme der Zerreiche ihre Rinde bis zum 25. Jahr wenigstens stellenweise borkenfrei, und da solche glatte Rinde der bis armsdicken Eichenstangen bedeutend gerbstoffreicher, ärmer an schädlichem braunen Farbstoff, reicher an Stärke ꝛc. ist, so werden seit 500—600 Jahren Eichenschälwälder gebaut, welche bei einer Umtriebszeit von 15—20 Jahren möglichst viel dieser trefflichen Rinde liefern (vgl. Eiche, S. 433). Die Eichenschälwälder verbreiteten sich aus der Siegener Gegend rheinauf- und abwärts, drangen nach Belgien, Frankreich, England vor und fanden später auch in Holland, Nord- und Süddeutschland sowie in Österreich Anwendung. Man entnimmt die Rinde den stehenden oder den gefällten Stangen, oder man entschält die stehenden Stangen so weit hinauf, wie dies leicht gelingt, und nimmt dann die weitere Schälung nach der Fällung vor. Die Rinde der Zweige ist weniger wertvoll, wird aber häufig ebenfalls gewonnen. In vielen Gegenden Deutschlands, Österreichs, Rußlands ꝛc. wird auch die Rinde älterer Stämme benutzt, aber in der Regel noch am Stamm von der Borke befreit. Nicht zur Schälzeit gefällte Stämme und Lohden lassen sich schwer schälen, man wendet jetzt aber mit großem Vorteil die Dampfschälmethode mit trocknem überhitzten Dampf an, durch welche jeder Verlust an Gerbstoff vermieden wird und die Rinde auch sonst nicht Schaden leidet. Der Gerbstoffgehalt gleichalteriger Stangen wächst mit ihrer Dicke, und alle Momente, welche das Wachstum der Lohden begünstigen, verbessern die Rinde. Auch sonnige, nach S. gerichtete Lage wirkt günstig; im allgemeinen liefern wärmere Länder bessere Schälrinden, die beste aber soll die englische sein, dann folgen die des Moselgebietes, des Rhein-

gaues, Saargebirges und Odenwaldes. Bei der Ernte ist die Rinde vor Beschädigung sorgfältig zu schützen. In bergigen Gegenden liefert die Traubeneiche, in der Ebene die Stieleiche die beste Rinde; ganz im allgemeinen sind beide Eichen gleichwertig, doch herrscht thatsächlich die Stieleiche in Schälwäldern vor. Im Mittel enthält die Rinde der untern Hälfte der Lohden 15,5, die der obern 13,3 Proz. Gerbstoff. Deutschland produziert auf etwa 450,000 Hektar Schälwald 2,5—3 Mill. Ztr. Eichenrinde, verbraucht aber jährlich etwa 5 Mill. Ztr.

Von der süd- und südwesteuropäischen Kermeseiche (Q. coccifera *L.*) werden die Stammrinde und die viel gerbstoffreichere Wurzelrinde, letztere unter dem Namen Garouille oder Rusque in Algerien gewonnen, als Gerbmaterial benutzt. Ferner liefern die Innenrinde der Korkeiche (Q. Suber *L.*), in Algerien, Sardinien, Spanien und Südfrankreich, die Steineiche (Q. Ilex *L.*), in Algerien und Südeuropa, wertvolles Gerbmaterial. Letztere wird in Südfrankreich im Niederwaldbetrieb mit kurzer Umtriebszeit kultiviert und die gerbstoffreiche Rinde besonders zum Gerben des Sohlleders benutzt. Die Rinden andrer europäischer Eichen sind von geringer Wichtigkeit, während in Nordamerika zahlreiche Eichen wertvolle Rinden liefern. Am häufigsten benutzt man die Rinde von Q. Prinus (Chestnutoak), aus deren Rinden auch Extrakte bereitet werden. Vgl. Neubrand, Die Gerbrinde (Frankf. 1869); Höhnel, Die Gerberrinden (Berl. 1880); Bernhardt, Eichenschälwaldkatechismus (das. 1877).

Eichens, Friedrich Eduard, Kupferstecher, geb. 27. Mai 1804 in Berlin, gest. daselbst 5. Mai 1877, bildete sich unter Buchhorn auf der Berliner Akademie, dann in Paris und später in Parma unter Toschi. Nach seiner Rückkehr nach Berlin ward er Professor. Von seinen Werken, die sich durch Korrektheit der Zeichnung und Eleganz der Behandlung auszeichnen, sind hervorzuheben: die Anbetung der heiligen drei Könige, nach Raffael (1836); die heil. Magdalena, nach Domenichino (1837); Friedrich d. Gr. als Kronprinz, nach Pesne (1846); Porträte berühmter Zeitgenossen nach Photographien, mehrere Blätter nach Kaulbachs Wandgemälden im Neuen Museum zu Berlin und aus dessen Shakespeare-Galerie.

Eichenschälwald, s. Eiche und Eichenrinden.

Eichenseidenspinner, s. Seidenspinner.

Eichenwerftkäfer, s. Holzbohrer.

Eichenwickler, s. Wickler.

Eichhase, s. Polyporus.

Eichhorn, 1) Johann Gottfried, Orientalist und Historiker, geb. 16. Okt. 1752 zu Dörrenzimmern im Fürstentum Hohenlohe-Öhringen, gest. 25. Juni 1827 in Göttingen, studierte in Göttingen, ward Rektor zu Ohrdruf, 1775 Professor der orientalischen Sprachen zu Jena und 1788 zu Göttingen, wo er namentlich auch über die politische Geschichte alter und neuer Zeiten und über Litteraturgeschichte las. Er ward daselbst 1813 Mitdirektor der königlichen Societät der Wissenschaften und 1819 Geheimer Justizrat. Von seinen Werken sind zu nennen: »Urgeschichte« (hrsg. von J. Ph. Gabler, Nürnb. 1790—93, 2 Bde.); »Die hebräischen Propheten« (Götting. 1816—20, 3 Bde.); »Allgemeine Geschichte der Kultur und Litteratur des neuern Europa« (das. 1796—99, 2 Bde.; unvollendet); »Übersicht der französischen Revolution« (das. 1797, 2 Bde.); »Litterärgeschichte« (das. 1799; Bd. 1, 2. Aufl. 1813; Bd. 2, 1814); »Geschichte der Litteratur von ihrem Anfang bis auf die neuesten Zeiten« (das. 1805—13, 6 Bde.; Bd. 1, 2. Aufl. 1821, unvollendet); »Weltgeschichte« (das. 1799—1814, 5 Bde.; 3. Aufl. 1818—20); »Geschichte der drei letzten Jahrhunderte« (das. 1803—1806, 6 Bde.; 3. Aufl. 1817—18); »Geschichte des 19. Jahrhunderts« (das. 1817) u. a. In seinen Bearbeitungen der »Historisch-kritischen Einleitung in das Alte Testament« (Leipz. 1780—83, 3 Bde.; 4. Aufl., Götting. 1824, 5 Bde.) und der »Einleitung in das Neue Testament« (das. 1804—14, 3 Bde.; neue Aufl. 1820—1827, 5 Bde.) lieferte er das erste Beispiel einer rein litterarhistorischen, auf Kenntnis des Altertums und Morgenlandes gegründeten Behandlung der biblischen Urkunden im Zusammenhang. Er gab auch das »Repertorium für biblische und morgenländische Litteratur« (Götting. 1777—86, 18 Bde.) und die »Allgemeine Bibliothek der biblischen Litteratur« (Leipz. 1787—1801, 10 Bde.) heraus.

2) Johann Albrecht Friedrich, preuß. Staatsmann und Rechtsgelehrter, geb. 2. März 1779 in Wertheim a. M. als Sohn eines gräflich Löwensteinschen Kammerrats, gest. 16. Jan. 1856 in Berlin, studierte 1796—99 die Rechte und Geschichte in Göttingen, ward 1800 Auskultator bei der kleveschen Regierung, 1801 Auditeur und Regimentsquartiermeister in Hildesheim, 1806 Assessor beim Kammergericht zu Berlin, 1810 Kammergerichtsrat und zugleich Syndikus bei der neuerrichteten Universität zu Berlin. Er gehörte zu dem Kreise patriotischer Männer, welche an Preußens Wiedergeburt arbeiteten und seine Erhebung vorbereiteten. 1813 war er Mitglied des Ausschusses für Landwehr und Landsturm zu Berlin und folgte im August d. J. als Freiwilliger dem Blücherschen Hauptquartier bis zur Einnahme von Leipzig. Hier wurde er vom Minister vom Stein zum Mitglied der Zentralverwaltung der gegen Frankreich verbündeten Mächte über die eroberten deutschen Lande ernannt. Die Wirksamkeit dieser Verwaltung beschrieb er in der anonym erschienenen Schrift »Die Zentralverwaltung der Verbündeten unter dem Freiherrn vom Stein« (Deutschland 1814). 1815 beauftragt, den Staatsminister Altenstein in der Verwaltung der besetzten französischen Provinzen zu unterstützen, machte er sich sehr verdient um die Wiedererlangung der geraubten deutschen Schätze der Wissenschaft und Kunst sowie um die Liquidation der zahllosen Privatreklamationen aus Preußen und andern deutschen Ländern an Frankreich. Er ward sodann Geheimer Legationsrat im Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten, später auch vortragender Rat bei dem Staatskanzler v. Hardenberg und 1817 Mitglied des Staatsrats. E. bearbeitete besonders die deutschen Angelegenheiten, erwarb sich um die Gründung des Zollvereins die größten Verdienste und war unausgesetzt dafür thätig, Preußens Einfluß auf die andern deutschen Staaten zu verstärken. 1831 wurde er zum Direktor im Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten und im Oktober 1840 zum Wirklichen Staatsminister und Minister für die geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten ernannt. In Übereinstimmung mit den Wünschen Friedrich Wilhelms IV. suchte er als Minister die Kirchlichkeit im Volk zu heben. Er begünstigte die durch die Hengstenbergsche »Kirchenzeitung« vertretene Partei, in deren Sinn die meisten Besetzungen höherer Lehr- und Verwaltungsämter erfolgten, und rief dadurch vielfach Unwillen und Protestadressen an den König, an manchen

Orten auch Austrittserklärungen von Geistlichen und die Stiftung der sogen. Freien Gemeinden hervor. Dagegen gelang es ihm nicht, eine Synodalverfassung der evangelischen Kirche zu stande zu bringen. Er bot durch Errichtung der katholischen Abteilung in seinem Ministerium die Hand zu der Emanzipation der katholischen Kirche von der Aufsicht des Staates; die ultramontane und die pietistisch-orthodoxe Partei gelangten durch E. zu einer die Staatsinteressen schädigenden Bedeutung. Seine Unterrichtsverwaltung leistete auch wenig Erfreuliches. Nach dem Ausbruch der Bewegung von 1848 trat er 19. März zurück. 1850 war er Mitglied des Erfurter Staatenhauses.

3) **Karl Friedrich**, Rechtsgelehrter, besonders ausgezeichnet als Forscher im Gebiet der deutschen Staats- und Rechtsgeschichte, Sohn von E. 1), geb. 20. Nov. 1781 in Jena, gest. 4. Juli 1854 in Köln, studierte in Göttingen, unternahm 1801—1803 Reisen nach Wetzlar, Regensburg und Wien, habilitierte sich 1803 in Göttingen als Privatdozent, ward 1805 als Professor nach Frankfurt a. O. und 1811 nach Berlin berufen. Nachdem er in den Befreiungskriegen als einer der ersten Freiwilligen mitgefochten, betrat er nach geschlossenem Frieden von neuem seinen Lehrstuhl in Berlin, von wo er 1817 wieder nach Göttingen übersiedelte. Hier lehrte er deutsches Recht, Kirchenrecht und Staatsrecht, zog sich aber 1829 wegen Kränklichkeit auf sein Landgut bei Tübingen zurück. 1832 folgte er nochmals einem Ruf an die Universität Berlin, arbeitete dort zugleich als Geheimer Legationsrat im auswärtigen Ministerium, widmete sich seit 1833 ganz dem praktischen Staatsdienst, ward Obertribunalsrat, 1838 Mitglied des Staatsrats, 1842 der Gesetzgebungskommission, 1843 Oberjustizrat, fungierte 1838—46 nominell als Spruchmann beim Bundesschiedsgericht und 1843—44 als Mitglied des Oberzensurgerichts. Nachdem er 1847 seinen Abschied genommen, lebte er zurückgezogen in Köln. Seine Hauptschriften sind: »Deutsche Staats- und Rechtsgeschichte« (Götting. 1808—23, 4 Tle.; 5. Ausg. 1843—44); »Einleitung in das deutsche Privatrecht mit Einschluß des Lehnrechts« (das. 1823, 5. Ausg. 1845); »Grundsätze des Kirchenrechts« (das. 1831—33, 2 Bde.). Auch ein Trauerspiel: »Chriemhildens Rache«, erschien von ihm (Götting. 1824). 1815 begründete er mit Savigny und Göschen die »Zeitschrift für geschichtliche Rechtswissenschaft«. Vgl. v. **Schulte**, Karl Friedr. E., nach seinen Aufzeichnungen, Briefen ꝛc. (Stuttg. 1884).

Eichhörnchen (Sciurus *Cuv.*), Gattung aus der Ordnung der Nagetiere und der Familie der **Eichhörnchen** (Sciuridae, s. Nagetiere), schlank gebaute Tiere mit langem, meist buschigem, oft zweizeilig behaartem Schwanz, langen, meist mit einem Haarpinsel geschmückten Ohren, langen, gekrümmten Krallen an den fingerartigen Zehen und einem Nagel auf der Daumenwarze. Das **gemeine E.** (Sciurus vulgaris *L.*, s. Tafel »Nagetiere IV«), 15 cm lang, mit 20 cm langem, sehr buschigem, zweizeiligem Schwanz, 10 cm hoch, mit langen Ohrpinseln, im Sommer oberseits bräunlichrot, an den Kopfseiten grau gemischt, unterseits weiß, im Winter oberseits braunrot mit Grauweiß gemischt, im hohen Norden häufig weißgrau, bisweilen auch ganz schwarz mit weißem Bauch, auch ganz weiß oder gescheckt, findet sich in ganz Europa, im südlichen Sibirien bis zum Altai und nach Hinterasien in Laub- und Nadelwäldern. Es frißt Kerne und Samen, besonders von Nadelhölzern, Knospen, junge Triebe, Schwämme, Obst u. dgl., indem es auf den Hinterbeinen sitzt, den Zapfen oder die Nuß mit den Vorderfüßen zum Mund führt und den Schwanz auf den Rücken schlägt. Es jagt aber auch kleine Säugetiere und Vögel und plündert Nester. Wintervorrat sammelt es in Baumhöhlen und Löchern unter Gebüsch und Steinen, auch baut es aus Reisig und Moos ein geschlossenes Nest mit zwei Ausgängen in Astwinkeln, bisweilen zwei bis vier, oder macht sich zu kürzerm Aufenthalt ein Krähen-, Elster- oder Raubvogelnest oder eine Höhlung in einem Baumstamm zurecht. Das E. ist ungemein munter, klettert meisterhaft und bewegt sich auch auf dem Boden in großen Sprüngen sehr schnell vorwärts. Im Norden macht es weite Wanderungen über Steppen und Gebirge, um Nahrung zu suchen. Im Winter verläßt es die Nester nur, wenn der Hunger es treibt. Die E. paaren sich im März, und das Weibchen wirft nach vier Wochen 3—7 blinde Junge. Letztere saugen vier Wochen und sind gegen den Herbst fast ausgewachsen. Im Juni hat die Alte bereits zum zweitenmal Junge, und im Herbst schlagen sich oft beide Gehecke zusammen. Die E. werden durch Ausfressen der Holzsaat und der jungen Baumknospen, durch Benagen der Rinde und Stehlen des Obstes schädlich; auch vertilgen sie viele kleine nützliche Singvögel. Ihr Hauptfeind ist der Edelmarder, auch andre Raubtiere und Raubvögel stellen ihnen nach. Die charakteristische Spur des Eichhörnchens mit den langen, gespreizten

Eichhornspur.

Zehen zeigt die Abbildung. Die grauen Winterpelze (**Grauwerk, Feh, Fehbäuche**) dienen zu Verbrämungen, Muffen, Kragen u. dgl. und kommen aus Rußland in den Handel. Die Schwanzhaare dienen zu Malerpinseln. Verschiedene Teile des Eichhörnchens werden auf dem Land als Heilmittel fürs Vieh benutzt. Jung aufgezogen, werden die E. leicht zahm, beißen aber im Alter, wenn sie geneckt werden, ganz empfindlich. Ihr Fleisch wird hier und da gegessen. Das **graue E.** (S. cinereus *L.*, S. virginianus *Brisson*), in den Eichen- und Hickorywäldern in Pennsylvanien und in einigen Gegenden am Missouri häufig, ist 30 cm lang, an den obern Teilen rotgrau, an allen untern Teilen weiß, mit schwarz, weiß und rotgrau geringeltem, 26 cm langem Schwanz, liefert das unter dem Namen Petit gris nach Europa kommende Pelzwerk. Das **weißohrige E.** (S. leucotus *L.*), in Nordamerika, ist grau oder schwarz, am Bauch weißlich, mit runden, auf beiden Seiten behaarten Ohren. Diese E. richten zuweilen auf Feldern und in Gärten großen Schaden an; in manchen Jahren dringen sie in ungeheuern Scharen nach dem Südosten vor, dabei alles auf ihrem Wege verwüstend.

Die Gattung **Erd- oder Backenhörnchen** (Tamias *Illig.*) bildet den Übergang zu den Zieseln. Die Tiere haben Backentaschen, kürzere Beine als das E., sind mehr auf den Boden gebannt, haben einen dünn behaarten Schwanz und gewöhnlich scharfe Längsstreifen auf dem kurzen, nicht sehr reichen Pelz. Der **Burunduk** (**sibirisches Backenhörnchen**, T. striatus *L.*) ist 15 cm lang, mit 10 cm langem Schwanz, nicht über 5 cm hoch, hat wenig vorstehende, rund-

liche Nase, kleine Ohren und ziemlich starke Gliedmaßen, ist gelblich, mit schwarzen Binden auf dem Rücken, unten gräulichweiß, lebt in Wäldern Nordasiens und Osteuropas in Höhlen mit Vorratskammern unter Baumwurzeln und hält einen häufig unterbrochenen Winterschlaf. Es nährt sich von Früchten und Samen, schleppt davon große Quantitäten zusammen und richtet in Scheunen großen Schaden an. Sein Pelzwerk findet in China Absatz. — Die Flug- oder Nachthörnchen (Pteromys *G. Cuv.*) haben zwischen Vorder- und Hintergliedmaßen von der Hand- und Fußwurzel an eine dicht behaarte Flughaut, deren vorderes Ende durch einen knöchernen Sporn an der Handwurzel gestützt wird. Der Schwanz ist behaart, glatt. Der Taguan (P. petaurista *F. Cuv.*), 60 cm lang, mit 55 cm langem, sehr dickem, buschig behaartem Schwanz und 20 cm hoch, mit kurzem Hals, verhältnismäßig kleinem Kopf, kurzen, breiten Ohren und großen Augen, ist oben schwarzgrau, unten schmutzig weißgrau, lebt in Malabar, Malakka und Siam, weilt bei Tage in hohlen Bäumen, sucht bei Nacht seine Nahrung und macht mit Hilfe der Flatterhaut sehr weite Sprünge. Das gemeine Flattereichhorn (Ljutaga, P. vulgaris *Wagn.*), 16 cm lang, mit 13 cm langem Schwanz, ist oben fahlbraun, unten weiß, bewohnt das nördliche Osteuropa und Sibirien, findet sich nur in Birken- oder gemischten Waldungen, schläft am Tage in hohlen Bäumen, durchfliegt Entfernungen von 20—30 m, frißt Knospen, Sprößlinge, Kätzchen der Birken, im Notfall auch Knospen und junge Triebe der Fichten. Im Herbst bewohnt es gesellig ein einziges großes Nest. Es wird wegen seines Pelzes gejagt. — Das Wort Eichhorn (althochd. eihhorn, niederd. Eker) ist fremden Ursprungs (wahrscheinlich vom franz. écureuil, lat. sciurus) und an Eiche und Horn nur angelehnt, um es volksverständlich umzubilden.

Eichhorn, fliegendes, s. Flugbeutler.

Eichhorst, Hermann Ludwig, Mediziner, geb. 3. März 1849 in Königsberg, studierte daselbst, wurde Assistent an der dortigen Klinik, später an der Frerichsschen Klinik in Berlin, 1876 Professor in Jena, 1877 Direktor der Poliklinik in Göttingen, 1884 Professor und Direktor der Klinik in Zürich. Er schrieb: »Die progressive perniziöse Anämie« (Leipz. 1878); »Die trophischen Beziehungen der nervi vagi zum Herzmuskel« (Berl. 1879); »Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethoden innerer Krankheiten« (Braunschweig 1881, 2 Tle.; 3. Aufl. 1889); »Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie« (Wien 1882—84, 2 Bde.; 4. Aufl. 1890—91, 4 Bde.).

Eichicht, Dorf im Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt, Landratsamt Rudolstadt, in schöner Gegend an der Mündung der Loquitz in die Saale, Knotenpunkt der Linien Gera-E. und E.-Probstzella der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Schieferbrüche, Holzhandel und (1890) 460 Einw.

Eichkätzchen, soviel wie Eichhörnchen.

Eichler, August Wilhelm, Botaniker, geb. 22. April 1839 zu Neukirchen in Kurhessen, gest. 2. März 1887 in Berlin, studierte 1857—60 in Marburg, promovierte 1861 mit der Dissertation »Zur Entwickelungsgeschichte des Blattes mit besonderer Berücksichtigung der Nebenblattbildungen« und ging 1861 als Assistent des Botanikers v. Martius nach München, wo er sich 1865 als Privatdozent habilitierte. 1871 wurde er Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens in Graz, 1873 in Kiel und 1878 in Berlin. Vorzugsweise beschäftigte ihn die Entwickelungsgeschichte der Blüte, die er (teils für die morphologische Deutung ihrer einzelnen Organe, teils für die Erkenntnis der systematischen Verwandtschaft der Pflanzenfamilien und Gattungen überhaupt) in eigenartiger Weise zu verwerten verstand. Er beteiligte sich zuerst unter der Leitung v. Martius' an der Herausgabe von dessen »Flora brasiliensis« und führte das Werk nach dem Tode des Begründers selbständig fort. Seine Monographien über die Cykadeen, Koniferen, Loranthaceen und Balanophoraceen Brasiliens sind reich an wertvollen Ergebnissen morphologischer und verwandtschaftlicher Forschungen. Außerdem schrieb er als grundlegendes, die ältere Blütenmorphologie durch den Geist der vergleichenden Forschung umgestaltendes Werk seine »Blütendiagramme« (Leipz. 1875—78, 2 Tle.), ferner »Syllabus der Vorlesungen über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik« (5. Aufl., Berl. 1888); »Beiträge zur Morphologie und Systematik der Marantaceen« (das. 1884); »Zur Entwickelungsgeschichte der Palmenblätter« (das. 1885). Seit 1881 gab er das »Jahrbuch des königlichen botanischen Gartens etc. zu Berlin« heraus.

Eichmaß (Visiermaß), bis 1872 Maß für den Weingroßhandel in manchen Gegenden Deutschlands, war etwas größer als das Schenk- oder Zapfmaß für den Kleinhandel.

Eichpfahl (Merkpfahl, Haimpfahl), bei Stauanlagen ein von der Verwaltungsbehörde gesetzter Pfahl, welcher im öffentlichen Interesse die Höhe bestimmt, bis zu welcher der Stauberechtigte stauen darf, und der auch andern Stauberechtigten gegenüber das Nutzungsrecht des Betreffenden begrenzt.

Eichpilz, s. Polyporus.

Eichrodt, Ludwig, humoristischer Dichter, geb. 2. Febr. 1827 in Durlach bei Karlsruhe, Sohn des Ministerpräsidenten E., gest. 2. Febr. 1892 als Oberamtsrichter in Lahr, machte sich zuerst durch humoristische Lieder in den »Fliegenden Blättern« bekannt und veröffentlichte unter anderm: »Gedichte in allerlei Humoren« (unter dem Pseudonym Rud. Rodt, Stuttg. 1853); »Leben und Liebe«, Gedichte (Frankf. 1856); die dramatischen Gedichte: »Die Pfalzgrafen, oder eine Nacht auf den Heidelberger Gassen« (Lahr 1859) und »Alboin« (Bühl 1865); »Rheinschwäbisch«, Gedichte in mittelbadischer Sprechweise (Karlsr. 1869, 2. Aufl. 1873); »Lyrischer Kehraus« (Straßb. 1869, 2 Tle.; auch die zuerst in den »Fliegenden Blättern« abgedruckten Gedichte: »Biedermaiers Liederlust« enthaltend); »Lyrische Karikaturen« (1869); »Melodien« (Stuttg. 1875). Eine Auswahl gab er in den »Gesammelten Dichtungen« (Stuttg. 1890, 2 Bde.). Außerdem sind zu nennen seine humoristische Anthologie: »Hortus deliciarum« (Lahr 1876—80, 6 Tle.) und »Gold. Sammlung des Ursprünglichen und Genialen in deutscher Lyrik« (Leipz. 1882).

Eichsfeld, ein ehemals kurmainzisches, jetzt zu den preuß. Provinzen Sachsen und Hannover gehöriges Fürstentum, bildet ein im Mittel 420—450 m hohes Plateau von etwa 1540 qkm (28 QM.), das im SW. des Harzes zwischen den Thälern der Helme und Ruhme im N. und der Werra im W. und SW. aufsteigt und die Quellgebiete der Unstrut, Wipper und Leine umfaßt. Die Thäler der nach W. und O. gehenden Leine und Wipper trennen das Plateau in zwei Hauptteile. Südlich liegt das größere obere E., fast durchweg ein rauhes Land, dessen mit Muschelkalk übersäete Oberfläche nach der Werra und Leine hin anschwillt und dieselben mit steilem, zerrissenem Rande

begleitet, in der Goburg 566 m erreicht und für den Ackerbau sehr wenig geeignet ist. Bei der gebirgigen und kalten Natur des Landes haben bloß die Sohlen einiger Thäler und muldenförmigen Vertiefungen sowie die Abhänge und Terrassen zwischen den bewaldeten Berghöhen ein ergiebiges Erdreich (»Kessel«). Der Kornertrag reicht für den Bedarf nicht aus. Das untere E. (Hauptort Duderstadt), nördlich von Leine und Wipper, ist ebener, wärmer und hat auf seinen fruchtbaren, von Hügeln, Wäldern, Wiesen und Gewässern durchzogenen Flächen einen ergiebigen Lehmboden. Es erzeugt Feldfrüchte über seinen Bedarf; ja, hier gibt es sogar eine goldene Mark, die trefflich angebaute Gegend um Duderstadt. Auch auf dem untern E. erheben sich einzelne Höhenzüge, so das Ohmgebirge, ein Muschelkalkplateau, in der Wilden Kirche 523 m hoch, nördlich von Worbis; ferner die Bleicheroder Berge, die mit dem vom E. sich nach NO. ziehenden Dün (s. d.) das Eichsfelder Thor an der Wipper zwischen Sollstedt und Obergebra bilden. — Das E. machte in den ältesten Zeiten einen Teil des Königreichs Thüringen aus und kam 530 unter fränkische Herrschaft. Es standen ihm eigne Grafen vor, und späterhin zählte man über 20 Herren im Lande. Zum Erzbistum Mainz gehörten schon um 1022 Heiligenstadt sowie Amt und Schloß Rustenberg, und 1294 wurde das ganze obere E. mit Mainz vereinigt. Von dem untern E. oder der Mark Duderstadt, die seit 1247 zu Braunschweig gehörte, ward 1342 das erste, 1446 das letzte Drittel an Mainz verkauft. Von nun an teilte das Land die Schicksale des Kurstaates Mainz. Die Reformation machte auch auf dem E. Fortschritte, ward aber vom Erzbischof Daniel (gest. 1582) und den Jesuiten fast gänzlich unterdrückt. Als Fürstentum E. kam das Land 1802 an Preußen, ward 1807 nach dem Tilsiter Frieden zum Königreich Westfalen geschlagen und 1815 von neuem von Preußen erworben, das jedoch den fruchtbarsten Teil des untern Eichsfeldes (Stadt Duderstadt und Amt Gieboldehausen) an Hannover abtrat, wogegen die hannöverschen Enklaven Rüdigershagen und Gänseteich mit dem preußischen Gebiet vereinigt wurden. Der zur Provinz Sachsen gehörige Teil des Eichsfeldes gehört zum Regbez. Erfurt und ist unter die drei Kreise Heiligenstadt, Worbis und Mühlhausen verteilt. Die Bewohner des Eichsfeldes beschäftigen sich besonders mit Lein- und Wollweberei, ziehen aber auch in Menge aus, um anderswo den Lebensunterhalt als Händler, Arbeiter in den Fabriken der Provinz Sachsen, Anhalts ꝛc. zu finden. Vgl. Duval, Das E. (Sondersh. 1845); Werner, Das E. (Heiligenst. 1886); J. Wolf, Politische Geschichte des Eichsfeldes (Göttingen 1792—93, 2 Bde.); Burghard, Die Gegenreformation auf dem E. 1574—1579 (Leipz. 1890—91, 2 Tle.); Zehrt, Eichsfeldische Kirchengeschichte des 19. Jahrhunderts (Heiligenst. 1893).

Eichstädt, Heinrich Karl Abraham, Philolog, geb. 8. Aug. 1772 in Oschatz, gest. 4. März 1848 auf seinem Gute Benndorf bei Jena, in Schulpforta gebildet, studierte seit 1787 in Leipzig, habilitierte sich daselbst 1793, wurde 1795 außerordentlicher Professor der Philosophie, siedelte 1797 als Mitredakteur der »Allgemeinen Litteraturzeitung« nach Jena über, wurde dort 1803 nach Schütz' Abgang ordentlicher Professor der Beredsamkeit und Dichtkunst, begann noch in demselben Jahr die neue »Jenaische allgemeine Litteraturzeitung« und ward 1804 Oberbibliothekar, 1809 Geheimer Hofrat, 1817 Direktor des philologischen Seminars. Seine Schriften sind teils Ausgaben von Klassikern, die aber unvollendet blieben, wie des Diodoros (Halle 1800—1802, 2 Bde.), des Lukrez (Bd. 1, Leipz. 1801), teils kritische Abhandlungen, teils Übersetzungen, z. B. von Mitfords »Geschichte Griechenlands« (das. 1802—1808, 6 Bde.). Am bekanntesten ist er durch seine lateinischen Reden und Gelegenheitsschriften, die ihm den Ruf eines der ersten Latinisten seiner Zeit eintrugen. Eine von ihm selbst begonnene Sammlung seiner »Opuscula oratoria« beendete Weißenborn (Jena 1850). Vgl. »Goethes Briefe an E.« (hrsg. von W. v. Biedermann, Berl. 1872).

Eichstätt (Eichstädt), ehemaliges geistliches Fürstentum des Deutschen Reiches im fränkischen Kreis, grenzte an die Oberpfalz, an Bayern, das Herzogtum Neuburg, an Schwaben und an das Fürstentum Ansbach und zählte auf 1100 qkm (20 QM.) etwa 58,000 kath. Einwohner. Dieses Fürstentum bildete die Dotation des Bistums E., welches 745 vom heil. Bonifacius mit Beihilfe eines Grafen Suitgar gegründet wurde. Die Vogtei über die Bistumsgüter erlangten nach und nach die Grafen von Hirschberg. Graf Gebhard gab diese und die Lehnsgüter 1291 dem Bistum testamentarisch zurück; die Allodialgüter fielen an die nächsten Verwandten, die kaiserlichen Lehen, besonders das Landgericht Hirschberg, an Bayern. Der Bischof stand unter dem Erzstift Mainz und saß im Reichsfürstenrat zwischen den Bischöfen von Worms und Speyer. Die Einkünfte der Kammerkasse betrugen vor der Säkularisation 135,000 Gulden. 1802 wurde das Bistum in ein Fürstentum verwandelt u. Bayern einverleibt, aber der größte Teil noch in demselben Jahre dem Großherzog von Toscana als künftigem Kurfürsten von Salzburg abgetreten. 1805 kam es im Preßburger Frieden wieder an Bayern und wurde 1817 dem ehemaligen Vizekönig von Italien, Eugen Beauharnais (s. Leuchtenberg), als freie Standesherrschaft unter bayrischer Landeshoheit verliehen, aber 1855 wieder aufgelöst. Infolge des zwischen Bayern und dem päpstlichen Stuhl abgeschlossenen Konkordats von 1817 und der Zirkumskriptionsbulle von 1821 wurde das Bistum E. neu organisiert; es gehört zur Erzdiözese Bamberg und zählt auf 3190 qkm (58 QM.) gegen 150,000 Einw. Vgl. Lefflad, Regesten der Bischöfe von E. 741—1306 (Eichst. 1871—82, 3 Tle.); Sax, Die Bischöfe und Reichsfürsten von E. 745—1806 (Landsh. 1884—86, 2 Bde.).

Eichstätt (früher Aichstädt), unmittelbare Stadt im bayr. Regbez. Mittelfranken, an der Altmühl, Knotenpunkt der Linien München-Bamberg-Hof und E.-Bahnhof-E.-Stadt der Bayrischen Staatsbahn, 391 m ü. M., hat drei öffentliche Plätze (Residenz-, Jesuiten- u. Marktplatz, ersterer mit einer 21 m hohen Säule, auf welcher eine reichvergoldete, 3 m hohe Madonnenstatue steht, letzterer mit der Bronzestatue des heil. Wilibald), das ehemal. bischöfliche, dann Leuchtenbergsche Schloß (jetzt Kaserne) mit dem nun der Stadt gehörigen hübschen Hofgarten, die frühere Residenz der Fürstbischöfe (Wilibaldsburg) mit historischer Sammlung, eine evangelische und 7 kath. Kirchen (darunter der sehenswerte alte Dom mit Glasmalereien, Wandgemälden und dem Grab des heil. Wilibald und die merkwürdige Kirche des Walpurgisnonnenklosters),

Wappen von Eichstätt.

mehrere Klöster, ein bischöfliches Lyceum und Klerikalseminar, ein königliches Gymnasium, ein Lehrerseminar, eine Realschule, ein Institut der Englischen Fräulein, ein Krankenhaus, ein Waisenhaus, eine Rettungsanstalt, eine städtische Musikschule, ein Bürgerspital sowie schöne Anlagen mit einem Monument für den Herzog Eugen von Leuchtenberg. Die Einwohnerzahl beträgt (1890) mit der Garnison (ein Infanteriebataillon Nr. 19) 7546, darunter 755 Evangelische und 45 Juden. Unter den Erwerbszweigen sind die Bierbrauerei, die Anfertigung von Dachsteinplatten (Zwicktaschen), Fliesen und lithographischen Steinen aus dem Jurakalkschiefer der nahen, von etwa 300 Arbeitern betriebenen Steinbrüche sowie eine Zündholzfabrik hervorzuheben. Bemerkenswert ist auch der Handel mit den in diesen Brüchen gefundenen Versteinerungen von vorweltlichen Fischen und Sauriern, die zu hohen Preisen meist in das Ausland gehen, und von denen eine wertvolle Sammlung sich im Privatbesitz befindet. E. ist Sitz eines Bezirksamtes, eines Forstamtes, eines Landgerichts, eines Amtgerichts und eines Bischofs. In der Nähe das Lustschloß Pfünz, bei welchem neuerdings durch Ausgraben ein römisches Kastell entdeckt worden ist. — Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die neun Amtsgerichte zu: Beilngries, E., Ellingen, Greding, Ingolstadt, Kipfenberg, Monheim, Pappenheim und Weißenburg a. S. — E., in ältern Zeiten auch Eystätt (lat. Aureatum oder Rubilocus), verdankt seinen Ursprung einer römischen Station, entwickelte sich aber erst nach der Begründung des Bistums (s. S. 440) zu einem ansehnlichen Ort. 871 wurden die Gebeine der heil. Walpurgis hierher gebracht, und diese sowie das Wunderöl (»Walpurgenöl«), das aus dem Stein, der die heiligen Brustgebeine einschließt, träufelte, lockten bald viele Gläubige an. 908 wurde E. mit Mauern umgeben, 1022—42 das verfallene Walpurgiskloster wiederhergestellt und in der Mitte des 14. Jahrh. vom Bischof Berthold das Schloß Wilibaldsburg auf dem nahen Berg erbaut. Dieses war bis 1725 die Residenz der Bischöfe und verfiel seitdem. 1805 kam E. an Bayern, und in den Jahren 1803—1807 wurden die Klöster sowie die 1216 dort gegründete Deutsch-Ordenskommende aufgehoben. Von 1808—10 war E. Hauptstadt des Altmühl-, bis 1814 des Oberdonaukreises, 1817—33 Residenz des Herzogs von Leuchtenberg. Vgl. Suttner, Bibliotheca Eystettensis (1866—67, 2 Tle.); Schlecht, E. im Schwedenkrieg, Tagebuch der Augustinernonne Klara Staiger (Eichst. 1889).

Eichstetten, Flecken im bad. Kreis Freiburg, Amt Emmendingen, an der Dreisam und am Kaiserstuhl, hat eine evang. Kirche, Landwirtschaft, Weinbau, Handel und (1890) 2361 Einw.

Eichungen, s. Sterneichungen.

Eichungsamt (Eichamt), s. Eichen.

Eichwald, Dorf in Böhmen, Bezirksh. Teplitz, 364 m ü. M., am Fuß des Erzgebirges in waldreicher Gegend, 7 km nordwestlich von Teplitz an der Staatsbahnlinie Prag-Brüx-Moldau gelegen, klimatischer Kurort, mit Kaltwasserheilanstalt, Villen, Fabriken für Glas, Flaschenkapseln, Staniol, Porzellan- und Siderolithwaren und (1890) 2804 deutschen Einwohnern.

Eichwald, 1) Karl Eduard, Mediziner und Naturforscher, geb. 4. Juli 1795 in Mitau, gest. 10. Nov. 1876 in Petersburg, studierte seit 1814 in Berlin und Wien Naturwissenschaft und Medizin, ward 1821 Privatdozent in Dorpat und 1823 Professor der Zoologie und Entbindungskunde in Kasan. Von hier aus unternahm er große Forschungsreisen an die Ufer des Kaspischen Meeres und in den Kaukasus. 1827 nach Wilna versetzt, fungierte er daselbst als beständiger Sekretär der 1832 errichteten mediko-chirurgischen Akademie und wurde 1838 Professor der Zoologie und Mineralogie an der mediko-chirurgischen Akademie zu Petersburg. Auf größern Reisen, die er 1829 bis zum Schwarzen Meer, 1836 durch Oberitalien, die Schweiz, 1838 durch Esthland und Finnland und Skandinavien unternahm, verfolgte er hauptsächlich geologische Zwecke. Zum Professor am Petersburger Berginstitut ernannt, wandte er sich der Paläontologie zu und bereiste 1846 die Eifel, Tirol, Italien, Sizilien und Algerien. 1851 trat er in den Ruhestand. E. hat sich um die geognostische, botanische und zoologische Erforschung des russischen Reiches großes Verdienst erworben. Er schrieb: »Reise auf dem Kaspischen Meer und in den Kaukasus, unternommen in den Jahren 1825—26« (Stuttg. 1834—37, 2 Bde.); »Alte Geographie des Kaspischen Meeres, des Kaukasus und des südlichen Rußland« (Berl. 1838); »Plantarum novarum, quas in itinere caspio-caucasico observavit, fasciculi« (Wilna u. Leipz. 1831—33, 2 Tle.); »Fauna caspio-caucasica« (Petersb. 1841, mit 40 Tafeln); »Beiträge zur Infusorienkunde Rußlands« (Mosk. 1844; 3 Nachträge, das. 1847—52); »Die Urwelt Rußlands, durch Abbildungen erläutert« (Petersb. 1840—47, 4 Hefte) und in russischer Sprache: »Die Paläontologie Rußlands« (Bd. 1, 1851; franz., Stuttg. 1850); »Lethaea rossica, on Paléontologie de la Russe« (das. 1852—68, 2 Bde.).

2) Eduard Georg, Mediziner, Sohn des vorigen, geb. 12. April 1838 in Wilna, gest. 14. Nov. 1889, studierte in Petersburg, wurde 1866 Professor der Diagnostik und allgemeinen Therapie, 1883 Professor der medizinischen Klinik daselbst, erbaute das »Klinische Institut der Großfürstin Helene« (deren Leibarzt er 1865—73 gewesen war) und übernahm 1885 dessen Leitung. Er arbeitete über Stenokardie, Kolloidentartung der Eierstöcke, über das Mucin und schrieb: »Beiträge zur Chemie der gewebebildenden Substanzen« (Berl. 1873); »Allgemeine Therapie« (russ., 5. Aufl., Petersb. 1892, hrsg. von Schapiro).

Eickel, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Gelsenkirchen, an der Linie Wanne-Bochum der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, Steinkohlenbergbau, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei u. (1890) 2521 (als Gemeinde 8825) Ew.

Eid (Juramentum, Jusjurandum), feierliche Wahrheitsversicherung, und zwar altherkömmlich unter Anrufung der Gottheit. Die Bedeutung einer derartigen Beteurung der Wahrheit bei dem Heiligsten, was es für den Menschen geben kann, gehört zunächst dem Gebiete der Moral und dem der Religion an. Die Verpflichtung des Schwörenden zur Angabe der Wahrheit und zur Erfüllung des eidlich Versprochenen ist daher in erster Linie eine moralische und die Verletzung dieser Pflicht eine nach sittlich-religiösen Grundsätzen zu beurteilende Sünde. Als solche wurde die Verletzung der Eidespflicht zwar von jeher und bei allen Völkern anerkannt, aber die Vorstellungen, welche man mit dem Wesen des Eides verband, sowie die Formen seiner Ableistung waren je nach Nationalität, Kulturstand und Religionsstufe verschieden. Schon die Ägypter bedrohten den Meineidigen als Verächter Gottes und Verräter an seinen Mitmenschen mit den härtesten Strafen. Die Hebräer behielten die Bestrafung des Meineides allein Gott vor, ahnten dieselbe aber in allen

Formen des Unglücks, welches den Frechen traf, der so frevelhaft Gottes Gerechtigkeit gegen sich selbst herausgefordert hatte (»Der Herr thue mir dies und das, wenn ich ꝛc.«); denn hier war der Sinn des Eides die Verpfändung von Seele und Leben. Nichtsdestoweniger klagen schon die Propheten über die Häufigkeit des Meineides, und es kam überdies mit der Zeit die Meinung auf, daß nur der direkt bei Gott selbst geleistete E. unmittelbar verpflichte, weil die mosaische Gesetzgebung nur ihn als gesetzlich ansah. Jesus verwahrt sich daher zunächst gegen diese von den Pharisäern weiter ausgebildete Eideskasuistik (Matth. 23, 16—22), verwirft aber, wenigstens in der einen, Jak. 5, 12 wiedergegebenen Stelle (Matth. 5, 33—37), den E. schlechthin als der Voraussetzung unbedingter und allgemeiner Verpflichtung zur Wahrheitsaussage widersprechend, wie aus ähnlichen Gründen auch die Essäer dem E. abgeneigt waren. Nichtsdestoweniger geht Jesus selbst (Matth. 26, 63. 64) auf die damaligen Formen eidlicher Verpflichtung vor dem Tribunal ein, und der E. erscheint nach Hebr. 6, 16 als zweckmäßiges Mittel, allem Hader ein Ende zu machen. Ähnlich äußern sich auch die Kirchenväter, indem sie in ihrer Mehrheit den E. als ein Produkt menschlicher Verdorbenheit verabscheuen, während eine Minderheit ihn in bestimmten Fällen als Auskunftsmittel (Origenes, Augustinus) oder in der ursprünglichsten Form als Anrufung Gottes (Hieronymus) zuläßt. Schließlich überwog das praktische Bedürfnis, und Synoden und Bischöfe erlaubten, ja forderten unter Umständen geradezu den E., welcher ja auch schon bisher bei Griechen und Römern üblich gewesen, im römischen Recht insonderheit zu einem hohen Grad formeller Durchbildung gelangt war. Im christianisierten Deutschland verdrängte der E. allmählich die heidnischen Gottesgerichte, nahm aber selbst wieder die unreine Form einer ausdrücklichen Herausforderung von Gottes Strafgericht an, während die modern protestantische Theorie seine Bedeutung darauf beschränkt, daß sich der Schwörende Gottes Allgegenwart, Heiligkeit und Gerechtigkeit als die stets und allenthalben geltenden und wirksamen Motive der Wahrhaftigkeit und Treue in besonders wichtigen Fällen ausdrücklich ins Bewußtsein ruft (»Gotteszeugnis«). So wurde der E. mit den sonstigen Prinzipien der Religion und Moral ausgeglichen, während die willkürlichen Modifikationen desselben durch die römische Kirche verworfen wurden. Die Protestanten erkennen darum keine Eide bei Heiligen und Reliquien, kein päpstliches Dispensationsrecht, keine geistliche Gerichtsbarkeit, keine vom E. befreienden Privilegien, überhaupt nichts an, was seinen ausschließlichen Grund in den Satzungen der römischen Kirche hat. Wie schon im Mittelalter die Katharer und Waldenser, so verwarfen im Reformationsjahrhundert die Anabaptisten und die aus ihnen entsprungenen Mennoniten den E. Ihre Beteurung »bei Männerwahrheit« erhielt vor Gericht Kraft und Wirkung eines förmlichen Eides. Anderseits griffen die Jesuiten zur pharisäischen Kasuistik zurück. So bereicherte Sanchez die Eidestheorie seines Ordens durch die berüchtigte **Mentalrestriktion**: »Man kann schwören, man habe eine That nicht vollbracht, wenn man sie auch wirklich vollbracht hat, sobald man nur im Geiste dazusetzt z. B.: ‚ehe ich geboren wurde'.« Auch P. Laymann (gest. 1635) erklärte eine bloß kulpose Zweideutigkeit beim E. für unsündlich. Die neuere Philosophie endlich ist dem E. ebenso wie teilweise schon die altgriechische abgeneigt. **Kant** beruft sich auf Jesu Ausspruch: »Eure Rede sei Ja! Ja! Nein! Nein!« und meint, die Wirkung des Eides beruhe vornehmlich im Aberglauben, insofern von einem Menschen, dem man nicht zutraue, er werde in einer feierlichen Aussage, von deren Wahrheit eine wichtige Rechtsentscheidung abhänge, die Wahrheit sagen, geglaubt werde, er werde durch eine Formel dazu bewogen werden, die über jene Aussage weiter nichts enthalte, als daß er die göttlichen Strafen, denen er ohnedem wegen einer solchen Lüge nicht entgehen könne, über sich aufrufe, gleich als ob es auf ihn ankomme, vor diesem höchsten Gericht Rechenschaft zu geben oder nicht. **Fichte** hält den E. für »ein übernatürliches, unbegreifliches und magisches Mittel, sich die Ahndung Gottes zuzuziehen, wenn man falsch schwört«, und deshalb für »einen der moralischen Religion völlig widerstreitenden Aberglauben«.

Die bürgerliche **Gesetzgebung** hat die Eidesleistung als höchstes Bestärkungsmittel eines Versprechens und als heiligste Versicherung der Wahrheit einer Aussage in ihren Bereich gezogen, indem sie die Verletzung der Eidespflicht als ein Verbrechen behandelt und mit schwerer Strafe bedroht (s. Meineid). Eine solche rechtliche Bedeutung hat der E. jedoch nur dann, wenn er unter Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften und vor der zuständigen Behörde abgeleistet wird, sei es nun, daß es sich dabei um die eidliche Versicherung einer Zusage oder eines Versprechens oder um die eidliche Erhärtung einer Aussage handelt. Ein solcher Aussageeid kann wiederum der Aussage vorhergehen (**Voreid**) oder ihr nachfolgen (**Nacheid**). Im erstern Fall spricht man von einem **promissorischen** E. (juramentum promissorium), im letztern von einem **assertorischen** E. (j. assertorium). So ist z. B. der Zeugeneid nach modernem deutschen und österreichischen Prozeßrecht in der Regel ein promissorischer. Ausnahmsweise (so z. B. im österreichischen Bagatellverfahren) kann er jedoch nach der Vernehmung abgenommen werden, namentlich wenn Bedenken gegen die Zulässigkeit des Zeugnisses obwalten. Im ersten Fall schwört der Zeuge, daß er die Wahrheit sagen werde, im zweiten, daß er sie gesagt habe. Eine Vereidigung durch die zuständige Behörde ist besonders bei der Übertragung eines öffentlichen Amtes üblich und notwendig (s. Amtseid), ferner beim Eintritt in den Militärdienst (s. Fahneneid) sowie bei Angelobung des Unterthanengehorsams gegenüber dem Landesherrn (s. Huldigung). Nach manchen Verfassungen hat auch der Landesherr selbst beim Regierungsantritt einen E. auf die Verfassung zu leisten. Auch Schöffen und Geschworne sind zu vereidigen. Von besonderer Wichtigkeit aber ist der E. für das gerichtliche Verfahren und hier wieder vorzugsweise für die bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten, in welchen der E. als das wirksamste Beweismittel erscheint. In jedem Rechtsstreit sind nämlich diejenigen Thatsachen, auf die eine Partei einen rechtlichen Anspruch gründet, für den Fall ihrer Erheblichkeit und Bestrittenheit von jener Partei zu beweisen. Hierzu können nun dem Beweispflichtigen verschiedene Beweismittel zu Gebote stehen, wie Urkunden, Zeugen oder Sachverständige. Nicht selten fehlt es jedoch an solchen gänzlich, so daß der betreffenden Partei nur der Eidesantrag an den Gegner zur Erhärtung der Wahrheit übrigbleibt (**Eidesdelation, zugeschobener, deferierter E.**), oder das Resultat der Beweisführung ist ein unvollständiges, so daß der Richter, um eine rechtliche Überzeugung zu gewinnen, der einen oder andern Partei noch einen E. auferlegen muß (**richterlicher E.**). Das alsdann von

der Partei Beschworne gilt so lange als juristisch gewiß und als formelle Wahrheit, als nicht das Gegenteil der beschwornen Thatsachen nachgewiesen und die Verurteilung jener Partei wegen Meineides erfolgt ist. Daß ein solcher Parteieneid, eben weil der Schwörende zugleich Partei ist, sein Bedenkliches hat, läßt sich nicht leugnen, und ebendarum ist auch in Deutschland die Abschaffung des Parteieneides und die Einführung des englischen Systems verlangt worden, nach welch letzterm die Parteien nur als Zeugen vereidigt werden können und die Würdigung ihrer Aussage dem freien richterlichen Ermessen überlassen bleibt. Die deutsche Zivilprozeßordnung (§ 410 ff.) hat jedoch letzteres System, als dem deutschen Rechtsbewußtsein und Rechtsleben zu fern stehend, nicht adoptiert und den Parteieneid beibehalten, der übrigens schon im römischen Recht vorkommt. Auf der andern Seite ist ihre Tendenz unverkennbar, die Eidesleistungen auf das Notwendigste zu beschränken (sogen. Eidesersparungsprinzip). Dagegen ist die zeugeneidliche Vernehmung der Parteien wie in England auch in einigen Staaten von Nordamerika und im sogen. Bagatellprozeß in Österreich Rechtens (Gesetz vom 27. April 1873), und es mehren sich in Deutschland die Stimmen, welche eine Umgestaltung der Zivilprozeßordnung in diesem Sinne befürworten.

Was die Erfordernisse eines Eides im einzelnen anbelangt, so gehört dazu vor allem Eidesfähigkeit des schwörenden Subjekts und zu dieser geistige Integrität und sogen. Eidesmündigkeit, welche nach deutschem Prozeßrecht mit dem 17., nach österreichischem Recht mit dem 15. Lebensjahr beginnt. Zum Parteieneid in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten sollen (Zivilprozeßordnung, § 435) nur prozeßfähige Personen zugelassen werden, also keine Minderjährigen und überhaupt keine Personen, welche sich nicht vertragsmäßig verpflichten können. Doch kann das Gericht auf Antrag des Gegners nach den Umständen des Falles auch Minderjährige, welche das 16. Lebensjahr zurückgelegt haben, oder Verschwender zum E. zulassen. In beiden Fällen muß es sich jedoch um Thatsachen handeln, welche in Handlungen des Minderjährigen oder Verschwenders bestehen, oder die Gegenstand ihrer Wahrnehmung gewesen sind. Ein wegen Meineids rechtskräftig Verurteilter ist an und für sich nicht eidesunfähig. Eine an ihn erfolgte Zuschiebung oder Zurückschiebung eines Eides kann jedoch vom Gegner widerrufen werden, falls die Verurteilung wegen dieses Verbrechens erst später erfolgt ist, oder wenn der Gegner glaubhaft macht, daß er erst nach der Zuschiebung oder Zurückschiebung des Eides von einer solchen Verurteilung Kenntnis erlangt hat. Auf Antrag des Gegners kann auch der einem Meineidigen vom Richter auferlegte E. zurückgenommen werden. Der E. selbst ist in der Weise zu leisten, daß die Eidesformel mit der Eidesnorm vom Richter vorgesagt und vom Schwurpflichtigen nachgesprochen wird. Die früher üblichen Solennitäten der Eidesleistung und der besondere Judeneid des gemeinen Rechts sind weggefallen. Die Eidesformel beginnt mit den Worten: »Ich schwöre bei Gott, dem Allmächtigen und Allwissenden, daß etc.« Die Schlußworte lauten dann: »So wahr mir Gott helfe.« Letztere Formel war schon in den deutschen Grundrechten aufgestellt. Mitglieder einer Religionsgesellschaft, welcher das Gesetz, wie z. B. den Mennoniten in Deutschland und Österreich, den Gebrauch gewisser Beteurungsformeln an Stelle des Eides gestattet, können mit rechtlicher Wirksamkeit statt des Schwures eben jene Beteurungsformel gebrauchen. Der Eidesleistung geht eine Eidesbelehrung und Meineidsverwarnung durch den Richter voraus. Juristische Personen und nicht prozeßfähige Parteien schwören den Parteieneid durch ihre gesetzlichen Vertreter. Der Schwurpflichtige erhebt bei der Eidesleistung die rechte Hand. Versicherungen an Eides Statt kennt die deutsche Zivilprozeßordnung nicht, während sie in einzelnen deutschen Staaten und in Österreich in manchen gesetzlich besonders geregelten Fällen zulässig sind. Auch Handgelübde an Eides Statt sind der Zivilprozeßordnung fremd, und die vielfach angeregte Ersetzung des Eides, als der Glaubens- und Gewissensfreiheit widersprechend, durch Formeln der Beteurung auf Ehre und Gewissen oder auf Bürgerpflicht hat nicht stattgefunden, während man in der Schweiz, in England und in Italien solchen Gewissensbedenken Rechnung trägt. In Italien z. B. lautet die Formel lediglich: »Ich schwöre etc.«

In bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten wird der von einer Partei als Beweismittel ihrer Behauptung gebrauchte, zugeschobene E. Haupteid oder Schiedseid (juramentum delatum) genannt. Wird der E. bei unvollständigem Beweis einer Partei von dem Richter auferlegt, so bezeichnet man denselben als notwendigen oder richterlichen E. (j. necessarium s. judiciale) und im Gegensatz dazu den Schiedseid als freiwilligen E. (j. voluntarium). Der richterliche E. ist seiner Bedeutung nach entweder ein Erfüllungseid (j. suppletorium) oder ein Reinigungseid (j. purgatorium), je nachdem er dem Beweisführer zur Ergänzung des Beweisresultats oder dem Beweisgegner zur Beseitigung des vom Gegenteil gelieferten unvollständigen Beweises auferlegt wird. Die Zuschiebung des Eides ist nach der deutschen Zivilprozeßordnung nur über Thatsachen zulässig, die in Handlungen des Gegners, seiner Rechtsvorgänger oder Vertreter bestehen, oder welche Gegenstand der Wahrnehmung dieser Personen gewesen sind. Der Prozeßgegner, welchem ein E. zugeschoben wird (Delat), hat die Wahl, ob er den E. annehmen oder dem Deferenten zurückschieben (referieren) will. Schützt z. B. in einem Prozeß der verklagte Darlehnsschuldner die Einrede der Zahlung vor, und schiebt er dem klagenden Darlehnsgläubiger hierüber den E. zu, so hat dieser Kläger die Wahl, ob er schwören will, daß Beklagter ihm die Schuld nicht bezahlt habe, oder ob er den E. zurückschieben, d. h. den Beklagten schwören lassen will, daß er die Schuld bezahlt habe. Nur dann, wenn die Partei, welcher der E. zugeschoben ist, nicht aber die Gegenpartei über ihre eigne Handlung oder Wahrnehmung zu schwören haben würde, ist die Zurückschiebung des Eides nicht zulässig. Einem dritten außerhalb der Parteien Stehenden kann ein E. nicht zugeschoben werden. Doch können diese Beschränkungen durch gerichtliche Anordnung in Hinwegfall kommen, wenn die Parteien in betreff des zu leistenden Eides einig sind und der E. sich auf Thatsachen bezieht. Der frühere Unterschied zwischen Wahrheitseid (j. de veritate) und Glaubenseid (j. de credulitate), welch letzterer dahin ging, daß der Schwurpflichtige trotz sorgfältiger Nachforschung nicht anders wisse und glaube, als daß etc., ist nicht beibehalten. Dafür wird jetzt zwischen Wisseneid und Überzeugungseid unterschieden. Handelt es sich nämlich um eine Thatsache, welche in einer Handlung des Schwurpflichtigen besteht oder Gegenstand seiner Wahrnehmung gewesen ist, so wird der E. dahin geleistet, »daß die Thatsache wahr oder

nicht wahr sei«. Ist dagegen eine andre Thatsache vom Gegner des Schwurpflichtigen behauptet und kann dem letztern nach den Umständen des Falles nicht zugemutet werden, daß er die Wahrheit oder Nichtwahrheit derselben beschwöre, so kann das Gericht den E. auf Antrag dahin normieren, »daß der Schwurpflichtige nach sorgfältiger Prüfung und Erkundigung die Überzeugung erlangt oder nicht erlangt habe, daß diese Thatsache wahr sei«. Aber auch über eigne Handlungen oder Wahrnehmungen des Schwurpflichtigen kann ein positiver Überzeugunseid zugelassen werden, wenn nach den Umständen des Falles dem Schwurpflichtigen ein bestimmtes Wissen nicht oder nicht mehr zugemutet werden kann. Derselbe schwört alsdann, »daß er nach sorgfältiger Prüfung und Erkundigung die Überzeugung erlangt habe, daß die Thatsache wahr oder nicht wahr sei«. In Österreich wird der zugeschobene Haupteid mit dem Beisatz: »Meines Wissens und Erinnerns« geschworen; wer aber die von ihm selbst vorgegebenen Umstände zu beschwören hat, schwört ohne diesen Beisatz (§ 206 der allgemeinen Gerichtsordnung). Außerdem sind hier noch der Editionseid (j. editionis), die eidliche Versicherung, daß man nicht im Besitz einer Urkunde sei, die als Beweismittel gebraucht werden soll (s. Edition), der Offenbarungseid (j. manifestationis), die eidliche Bestärkung der Angabe des Vermögenbestandes (s. d.), der Zeugeneid (j. testium) und der E. der Sachverständigen zu erwähnen (s. Zeuge und Sachverständige). Enger begrenzt ist dagegen die Anwendung des Eides im strafrechtlichen Verfahren, indem hier nach modernem Strafprozeßrecht nur noch der E. der Zeugen und Sachverständigen in Anbetracht kommt, während der E. als Beweismittel und namentlich der sogen. Reinigungseid, zum Zweck des Beweises der Unschuld eines Angeschuldigten, abgeschafft ist. Vgl. Deutsche Zivilprozeßordnung, § 410 ff.; Strippelmann, Der Gerichtseid (Kassel 1855—58, 3 Bde.); Kraußold, Zur Lehre vom E. (Münch. 1857); E. Zimmermann, Der Glaubenseid (Marb. 1863); Jeanvrot, La question du serment (Par. 1882); Francke, Der Offenbarungseid im Reichsrecht (Berl. 1885); Demelius, Schiedseid und Beweiseid im römischen Zivilprozeß (Leipz. 1887); Kleinfeller, Die geschichtliche Entwickelung des Thatsacheneides in Deutschland (Berl. 1891); Verhandlungen des 8. und des 22. deutschen Juristentages (1869 und 1893); Trutter, Schiedseid oder Parteienvernehmung? (Münch. 1893).

Eid, in Norwegen tiefe Thalsenkungen zwischen zwei benachbarten Fjorden, ermöglichen, da sie gewöhnlich eben sind, die Anlage von Wegen und vermitteln also die Kommunikation zwischen den beiden Fjorden, welche ohne dieselben wegen der sich schroff zu einer bedeutenden Höhe erhebenden Felsen ganz unmöglich sein würde.

Eidam, altes deutsches Wort für Schwiegersohn; das Wort wird von Eid abgeleitet und damit erklärt, daß die Verlobung ursprünglich eine eidliche Zusage des Gewalthabers über die Frau an den Bräutigam enthielt. Im Sachsenspiegel heißt der Bräutigam: der, dem sie gesworn ist.

Eidechse (Lacerta), Sternbild am nördlichen Himmel zwischen 330 und 345° Rektaszension und 35—54° nördl. Deklination, besteht nach Heis aus 48 mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Sternen. Es enthält auch einen fünffachen Stern und einen Sternhaufen mit vielen hellen Sternen.

Eidechse (Lacerta *L.*), Gattung aus der Ordnung der Eidechsen und der Familie der Eidechsen (Lacertidae), wohlgestaltete, meist schön gefärbte Tiere mit gestrecktem Körper, vom Hals deutlich abgesetztem Kopf, sehr langem Schwanz, vier fünfzehigen Füßen, vielseitigen Schildern auf dem Kopf, körnigen Schuppen auf dem Rücken und an den Seiten, viereckigen, quergereihten, größern Schuppen am Bauch, langer, zweispitziger, vorstreckbarer Zunge ohne Scheide und kegelförmigen, zweispitzigen Zähnen. Sie bewohnen die Alte Welt und leben meist an trocknen, sonnigen Orten in Höhlen, erscheinen nur bei schönem Wetter, sind um so lebhafter, je wärmer die Sonne scheint, und verbringen die Zeit von Oktober bis April gesellig unter der Erde. Sie laufen und klettern geschickt, schwimmen auch, nähren sich von Insekten, Würmern, Schnecken, fressen auch kleine Wirbeltiere, Eier und ihre eignen Jungen und trinken viel. Das Weibchen legt 4 Wochen nach der im Mai erfolgenden Begattung an einem feuchten Ort 6—8 bohnengroße, länglichrunde, weißliche Eier, aus welchen im August oder September die Jungen ausschlüpfen. In der Gefangenschaft werden sie schnell zahm. Die gemeine oder graue E. (L. agilis *L.*), bis 20 cm lang, meist graugrün mit dunkler Rückenbinde, am Bauch und an den Seiten weißlich oder grünlich, variiert sehr in der Färbung, findet sich in Europa von Schweden bis zu den Alpen und ist durch Vertilgung schädlicher Insekten sehr nützlich. Sie schlüpft gewandt durch Gebüsch, klettert leidlich und scheint nach der Fortpflanzungszeit eine Art Sommerschlaf zu halten. Die Berg- oder Waldeidechse (L. vivipara *Jacq.*), 15—16 cm lang, oberseits dunkelbraun, in der Rückenmitte und an den Seiten gestreift, auch weiß gefleckt, unterseits bräunlich, bläulich, grau, gelb, schwarz gepunktet, an der Kehle bläulich oder rosenrot, findet sich in Europa und Nordsibirien, besonders in Gebirgsgegenden und Mooren, liebt Wasser, ist minder gewandt und scheu als die vorige und legt 8—10 Eier, aus welchen in einer halben Stunde die Jungen ausschlüpfen. Die grüne E. (Smaragdeidechse, L. viridis *Daud.*), bis 60 cm lang, schön grün, schwach schwarz und weiß gepunktet, an der Kehle oft blau, unterseits grünlichgelb, findet sich in Süd- und Mitteleuropa, Vorderasien, tritt auch vereinzelt in Österreich und Norddeutschland (Zeitz, Oderberg, Rüdersdorf, Danzig, Rügen) auf. Sie ist sehr gewandt, klettert vortrefflich und plündert eifrig Nester. Bei uns schläft sie bis April, während sie in Griechenland und Spanien in milden Wintern beständig in Thätigkeit bleibt. Im Juli legt das Weibchen 5—8 Eier, aus welchen einen Monat später die Jungen ausschlüpfen. Die Perleidechse (L. ocellata *Daud.*, s. Tafel »Eidechsen I«, Fig. 4), bis 90 cm lang, auf dem Kopf bräunlich, an den Kopfseiten grün, auf dem Rücken dunkelgrün gezeichnet, an den Seiten mit blauen, schwarz eingefaßten Flecken, unterseits hell gelblichgrün, an allen übrigen Teilen grün oder grüngrau, bewohnt Südwesteuropa und Nordwestafrika, erklettert Bäume, jagt Mäuse, junge Schlangen, Eidechsen, Frösche und legt 6—10 Eier. — Die E., welche sich verbirgt, ist Symbol des Schlafes oder Todes; als Sonnen- und Lichtfreundin ist sie dem Apollon heilig, und aus dieser Beziehung ist die augurische Bedeutung des Tieres hervorgegangen. Ein Wahrsagergeschlecht auf Sizilien, die Galeoten, leitete den Ursprung der E. von Apollon ab. — Das Wort E. lautet im Althochdeutschen egidehsa und ist von zweifelhafter Herkunft. Vgl. Leydig,

Eidechsen I.

1. Scheltopusik (Ophisaurus apus). 1/4. (Art. *Panzerschleiche.*) — 2. Nilvaran (Varanus niloticus). 1/9. (Art. *Varan.*) — 3. Teju (Tupinambis teguixin). 1/8. (Art. *Teju.*) — 4. Perleidechse (Lacerta ocellata). 1/3. (Art. *Eidechse.*) — 5. Handwühle (Chirotes canaliculatus). 2/3. (Art. *Handwühle.*) — 6. Blindschleiche (Anguis fragilis). 2/3. (Art. *Blindschleiche.*) — 7. Skink (Scincus officinalis). 1/2. (Art. *Skink.*)

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl. Bibliogr. Institut in Leipzig. *Zum Artikel »Eidechsen«.*

Digitized by Google

Eidechsen II.

1. Leguan (Iguana tuberculata). 1/4. (Art. *Leguan*.) — 2. Basilisk (Basiliscus mitratus). 1/3. (Art. *Basilisk*.) — 3. Flugdrache (Draco volans). 1/4. (Art. *Drache*.) — 4. Kröteneidechse (Phrynosoma cornutum). 3/4. (Art. *Kröteneidechse*.) — 5. Hardun (Stellio vulgaris). 2/3. (Art. *Dorneidechse*.) — 6. Gecko (Tarentola mauritanica). 1/3. (Art. *Geckonen*.) — 7. Meerechse (Amblyrhynchus cristatus). 1/6. (Art. *Meerechse*.)

Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier untersucht und beschrieben (Tübing. 1872).

Eidechsen (Echsen, Saurii, Saurier, hierzu Tafel »Eidechsen I und II«), Ordnung der Reptilien (s. d.), Tiere von langgestreckter, zuweilen selbst schlangenartiger Gestalt, meist mit deutlichem Halse und sehr langem Schwanz. In der Regel sind vier Beine vorhanden und dienen zum Vorwärtsschieben des über den Boden hingleitenden Körpers, bei manchen E. jedoch auch zum Anklammern, Klettern und Graben; sie tragen Zehen mit Krallen. Nicht selten aber sind die Beine verkümmert, oder es sind nur die vordern oder nur die hintern vorhanden. Alle E. haben Schultergürtel und Becken und mit Ausnahme der Ringelechsen wenigstens die Anlage eines Brustbeines. Von den Schlangen unterscheiden sich die E. wesentlich dadurch, daß sie ihren Rachen nicht erweitern können. Die Bezahnung der E. ist sehr mannigfach, aber nicht so vollständig wie bei den Schlangen; die Zähne sitzen nie, wie bei den Krokodilen, in besondern Zahnhöhlen, sondern unmittelbar auf dem Knochen. Die Zunge ist teils kurz und wenig vorstreckbar, teils lang und dünn, gegabelt und weit vorstreckbar, überhaupt von einer großen Mannigfaltigkeit der Form, so daß nach ihr die E. in Gruppen eingeteilt werden (s. unten). Die Augen haben meist Lider, von denen das untere gewöhnlich beweglich ist. Auch ein Trommelfell ist mit Ausnahme der Ringelechsen fast bei allen vorhanden, liegt aber häufig unter der Haut und den Muskeln verborgen. Der Körper ist gewöhnlich mit Schuppen, Schildern oder größern Tafeln bedeckt; doch kommen auch warzige und stachlige Höcker, Hautlappen an der Kehle, Kämme, Falten ꝛc. vor. Zahlreiche E. haben Hautdrüsen und entsprechende Porenreihen längs der Innenseite der Oberschenkel und vor dem After. Der Farbenwechsel der Haut ist besonders beim Chamäleon auffällig und bekannt. Lebensweise und Fortpflanzung sind sehr verschieden. Die Männchen besitzen zwei Ruten in Gestalt vorstülpbarer Schläuche. Meist legen die Weibchen nach der Begattung verhältnismäßig wenige Eier, einige aber gebären lebendige Junge. Die meisten E. sind harmlose Tiere, vertilgen Insekten und Würmer; einige größere (Leguane) werden des Fleisches halber gejagt. Die Mehrzahl, und zwar sämtliche größere und prachtvoll gefärbte Arten bewohnen die wärmern und heißen Gegenden. Einzelne Familien kommen nur in der Alten Welt vor, andre haben in der Neuen ihnen ganz ähnliche Vertreter, die sich aber in der Bezahnung konstant von ihnen unterscheiden. Fossile Überreste kennt man bisher nur wenig. Echte E. finden sich erst im mittlern Jura, solche, die den heutigen nahestehen, erst im jüngsten Tertiärgebirge. — Die etwa 400 Gattungen mit über 1900 Arten teilt man in gegen 30 Familien ein, von denen jedoch manche nur aus einer einzigen Art besteht. Nach dem Bau der Zunge unterscheidet man vier Gruppen und trennt als eine fünfte noch die Ringelechsen (Amphisbaenidae) ab. Diesen nämlich fehlen die Schuppen der Haut, die Augenlider, meist auch die Beine. Es sind harmlose, größtenteils in Ameisenhaufen lebende Tiere, die in Amerika (Chirotes, Tafel I, Fig. 5), Afrika, Kleinasien und Spanien vorkommen. Die vier Gruppen der beschuppten E. sind 1) Die Kurzzüngler (Brevilingues), mit kurzer, dicker, kaum vorstreckbarer Zunge, meist mit Augenlidern, stets mit Schulter- und Beckengürtel, häufig aber ohne Beine oder nur mit Fußstummeln (mit und ohne Zehen) oder endlich mit völlig entwickelten Beinen. Hierher die Wühl- oder Sandechsen (Scincoidea) mit den Gattungen Blindschleiche (s. d., Anguis; Tafel I), Skink (s. d., Scincus; Tafel I), Sandechse (Seps) u. a.; ferner die Wirtelechsen (Scheltopusik, Pseudopus, im Südosten Europas, Ophisaurus in Nordamerika; Tafel I, Fig. 6) u. a. 2) Die Wurmzüngler (Vermilingues), mit nur einer Familie (Chamäleon, s. d.), ausgezeichnet durch ihren hohen, seitlich zusammengedrückten Körper sowie durch ihre weit vorschnellbare, wurmförmige Zunge; auf die Alte Welt beschränkt. 3) Die Spaltzüngler (Fissilingues), mit langer, dünner, ausstreckbarer, zweispitziger Zunge, in der Alten Welt durch die Lacertiden (Lacerta, Tafel I, Fig. 4; s. Eidechse) und Monitoriden (Warneidechsen, Tupinambis u. Varanus, Tafel I, Fig. 2; s. Varan), in der Neuen durch die Ameividen (Teju-E.) vertreten, zum Teil von ansehnlicher Größe (bis zu 2 m) und eßbar. 4) Die Dickzüngler (Crassilingues), mit dicker, fleischiger, nicht vorstreckbarer Zunge, in den wärmern Gegenden zu Hause. Hierher die Familie der Geckonen (s. d., Ascalabotae), mit Haftlappen an den Zehen und daher zum Klettern auch an platten Wänden geschickt, zugleich die einzigen E. mit lauter Stimme (Tarentola, Tafel II, Fig. 6); ferner die altweltlichen Agamiden (Stellio und Draco, Tafel II, Fig. 3 u. 5; s. Dorneidechse und Drache) und ihre Vertreter in der Neuen Welt, die Iguaniden oder Leguane (Iguana und Basiliscus, s. Leguan und Basilisk; auch Phrynosoma und Amblyrhynchus, alle auf Tafel II), zum Teil auf der Erde, zum Teil auf Bäumen lebend. Vgl. Duméril u. Bibron, Herpétologie générale (Par. 1834—54, 9 Bde.); Schreiber, Herpetologia europaea (Braunschw. 1875); Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier (Tübing. 1872) und die Litteratur bei »Reptilien«.

Eidechsenbund, ein 1397 im Ordensstaat Preußen gestifteter Bund von Mitgliedern des Landadels, welcher ständische Rechte von der Ordensherrschaft verlangte und schon 1411 mit Ordensrittern eine Verschwörung gegen den Hochmeister Heinrich von Plauen anzettelte, welche aber entdeckt wurde und mit der Enthauptung des Führers des Eidechsenbundes, Nikolaus von Renys, endete. Der E. ging später in dem 1440 gestifteten »preußischen Bund« auf.

Eidechsenschwanzpflanzen, s. Saururaceen.

Eider (ursprünglich Agyr Dör, »des Meergottes Thor«), Fluß in der preuß. Provinz Schleswig-Holstein, entspringt auf dem holsteinischen Landrücken beim Gut Schönhagen südlich von Kiel, 34 m ü. M., berührt, bez. durchfließt, zuerst in südlicher Richtung gehend, den Bartauer oder Bothkamper See, dann, sich nördlich und bei Schulenhof westlich wendend, den Westensee und nördlich davon den Flemhuder See. Er wendet sich sodann über Rendsburg westwärts, indem er, den Grenzfluß zwischen Schleswig und Holstein bildend, mit großen Krümmungen weite Marschgegenden durchfließt, welche durch kostspielige Eindeichungen vor den Überschwemmungen des Flusses geschützt werden, und mündet bei Tönning nach 188 km langem Lauf in die Nordsee. Bei Friedrichstadt ist die E. im Mittel 180, bei Tönning über 300 m breit u. 4—5 m tief. Noch weiter unterhalb verbreitert sich die Mündung bis zu 12 km. Die natürliche Schiffahrt des wasserreichen Flusses beginnt bei Rendsburg. Eine große Bedeutung hat er erhalten durch seine Verbindung mit dem Kieler Busen mittels des Eiderkanals, welcher die Ost- und Nordsee verbindet. Derselbe, 1777—84 angelegt, tritt aus der E., wo sie die Wendung nach W. macht, und mündet bei Holtenau. Er

hat 3,8 m Wassertiefe und 30 m obere Breite, und da die E. diese Größenverhältnisse bis Rendsburg teilweise nicht hat, so ist sie bis dahin ebenfalls kanalisiert. Die ganze Länge des künstlichen Wasserwegs beträgt 32 km. Seine Bedeutung verliert der Kanal durch die Anlage des 1894 noch im Bau befindlichen Nordostseekanals (s. d.), welcher unter bedeutender Erweiterung und Vertiefung das Bett desselben von Holtenau aus verfolgt, die Krümmungen desselben abschneidet, um den alten Weg bei Rendsburg zu verlassen. Seit Karls d. Gr. Zeit hieß die E. Romani terminus imperii und wurde 1027 vom Kaiser Konrad II. mit Aufgebung der Mark Schleswig als Reichsgrenze vertragsmäßig anerkannt.

Eiderdänen, politische Partei in Dänemark, die den eigentlichen dänischen Staat nur bis zur Eider ausdehnen, also Schleswig inkorporieren, aber Holstein ausschließen wollte. Da sie zugleich liberale Grundsätze verfocht, so wurde sie in Dänemark selbst meist »Nationalliberale« genannt. Sie beherrschte den dänischen Staat 1848—65 und trug durch ihre Hartnäckigkeit hauptsächlich zum Verlust der Herzogtümer 1864 bei. Ihre bedeutendsten Führer waren Orla Lehmann, Clausen, Bluhme, Hall und Monrad. Durch die Bauernpartei wurde sie zurückgedrängt und ging in der Rechten auf.

Eiderdaunen (Eiderdunen), s. Eiderente.

Eiderente (Eidergans, Somateria *Leach*), Gattung aus der Ordnung der Zahnschnäbler und der Familie der Tauchenten (Fuligulidae), große Vögel mit langem, mit der Firste weit in das Stirngefieder hinreichendem, lebhaft gefärbtem Schnabel, kurzem, zugerundetem Schwanz, mittellangen Flügeln, sehr dichtem Gefieder und niedrigen, langzehigen Füßen. Die E. (Eidervogel, S. mollissima *Leach*, s. Tafel »Enten«) ist 63 cm lang, 1 m breit, das Männchen oberseits weiß, auf der Vorderbrust rötlich, auf den Wangen meergrün, sonst schwarz. Das kleinere Weibchen ist rostfarben, am Kopf und Hals mit braunen Längsflecken, übrigens mit schwarzen Querflecken, der Spiegel braun, weiß eingefaßt, unterseits tiefbraun. Die E. bewohnt in großen Gesellschaften die nördlichen Gestade von Sylt bis Spitzbergen, von der Westküste Europas bis Grönland und Island und zieht im Winter südlicher. Sie holt sich ihre Nahrung (Muscheln und andre kleine Meertiere) aus bedeutenden Tiefen; auf dem Lande ist sie unbehilflich, auch fliegt sie schwerfällig. Sie nistet im Juni und Juli auf Inseln, welche ihr das Landen leicht machen und durch niedriges Gestrüppe einigen Schutz gewähren. Das Nest ist kunstlos, aber dicht und reich mit Daunen (Eiderdaunen) gepolstert. Das Gelege besteht aus 6—8 graugrünen Eiern, welche das Weibchen in 26—28 Tagen ausbrütet. Während der Brut beträgt sich namentlich das Weibchen fast wie ein Haustier, kommt auf Gehöfte und in die Häuser, um einen Platz zum Brüten zu suchen. Vielfach werden daher zum Empfang der Eiderenten Vorkehrungen getroffen, indem man Brutstätten vorbereitet. Ist das Gelege vollständig, so gehen die Männchen, die bis dahin die Weibchen begleiteten, aufs Meer zurück. Wo die E. einmal an den Menschen gewöhnt ist, erträgt sie dessen Eingriffe, ohne sich beim Brüten stören zu lassen. Auf Sylt und im südlichen Norwegen werden die Nester mit großer Schonung ausgebeutet, indem man nur einige Eier fortnimmt und die Daunen erst nach Beendigung der Brut sammelt; auf den isländischen Inseln raubt man zwei Gelege mit den Daunen und läßt das gleich darauf folgende dritte Gelege, zu welchem auch das Männchen Daunen spendet, ungestört. An andern Orten verfährt man sehr rücksichtslos, tötet jahraus jahrein Tausende alter Vögel, obwohl deren Fleisch sehr schlecht ist, und beraubt die Nester, wo man sie findet. Auf Spitzbergen hat daher die Zahl der Vögel bedeutend abgenommen. 24 Nester liefern 1 kg Daunen, welche einen wichtigen Handelsartikel bilden. Die meisten kommen von Island und Grönland; England führt davon etwa 5000, Hamburg 1500 kg aus. Die Eier sind sehr wohlschmeckend.

Eiderstedt, Halbinsel und Landschaft an der Westküste von Schleswig, zwischen der Eidermündung und dem Meerbusen Heverstrom, meist Marschland enthaltend, jetzt ein Kreis der preußischen Provinz Schleswig-Holstein mit der Hauptstadt Tönning.

Eidesbruch, im weitern Sinne jede Verletzung eines eidlich bekräftigten Versprechens. Nach geltendem Recht als E. im engern Sinne (deutsches Strafgesetzbuch, § 162) nur strafbar, und zwar mit Gefängnis bis zu 2 Jahren, wenn jemand vorsätzlich 1) einer durch eidliches Angelöbnis vor Gericht bestellten Sicherheit oder 2) dem in einem Offenbarungseide gegebenen Versprechen zuwiderhandelt. Diese Strafdrohungen sind von geringer praktischer Bedeutung (der Offenbarungseid der Reichszivilprozeßordnung enthält keine Versprechen mehr), Verurteilungen daher selten.

Ei des Columbus, eine sprichwörtlich gewordene Redensart zur Bezeichnung der einfachen Lösung eines scheinbar schwierigen Problems, welche nach einer in Benzonis »Geschichte der Neuen Welt« (Vened. 1565) enthaltenen, aber nicht verbürgten Erzählung ihren Ursprung darin haben soll, daß Columbus bei einem ihm 1493 vom Kardinal Mendoza gegebenen Ehrenessen die Gäste, welche sich rühmten, daß ihnen ebensogut die Entdeckung der Neuen Welt gelungen sein würde, aufforderte, ein Ei auf dem Tisch aufrecht hinzustellen, und, als ihnen dies mißlang, das Problem durch Eindrücken der Spitze des Eies löste. Vasari überträgt diese Erzählung auf Brunellesco.

Eidesdelation, s. Eid, S. 442.

Eidesdelikte, alle durch Verletzung der Eidesform begangenen strafbaren Handlungen. Sie zerfallen in zwei Gruppen von wesentlich verschiedener Ausdehnung und Bedeutung: 1) die Bekräftigung einer falschen Aussage, sogen. Meineid (s. d.); 2) der Bruch eines eidlich bekräftigten Versprechens, sogen. Eidesbruch (s. d.); beide sind aber nur unter bestimmten Voraussetzungen mit Strafe bedroht.

Eideshelfer (Juratores, Consacramentales), im altgermanischen Gerichtsverfahren die zur Unterstützung der Glaubwürdigkeit eines Schwurpflichtigen zugezogenen und mit ihm zusammen schwörenden Personen. Dieselben wurden nicht nur in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten, wo es sich um den Nachweis eines privatrechtlichen Anspruchs handelte, sondern namentlich auch im Strafverfahren zugezogen, und zwar kommen dieselben hier sowohl auf seiten des Anklägers als auf seiten des Angeklagten vor. Der Anschuldigungseid mußte regelmäßig »mit sieben, mindestens mit drei Händen« geschworen werden (daher der Ausdruck »übersiebnen«, soviel wie überzeugen). Beim Reinigungseid wurde die Zahl der E. (compurgatores) verschieden bestimmt; in spätern Zeiten wurde derselbe ohne E. geschworen, bis er endlich im Strafverfahren ganz in Wegfall kam. Vgl. Gemeiner, Über Eideshilfe und Eideshelfer des ältern deutschen Rechtes (Münch. 1848).

Eidesmündigkeit, s. Eid, S. 443.

Eidgenossenschaft, s. Schweiz.

Eidograph (griech., »Bildschreiber«), dem Pantographen (s. d.) ähnliche, von Wallace in Edinburg 1821 erfundene Kopiermaschine.

Eidographie (griech., »Bildschrift«), ein von Eckardt in München 1875 erfundenes Verfahren zur Herstellung von Druckplatten für die Buchdruckpresse von direkt auf Metall gemachten Zeichnungen, ist infolge der Vervollkommnung der photomechanischen Verfahren (s. Graphische Künste) niemals zur allgemeinen Einführung gelangt.

Eidomusikon (griech.), s. Melograph.

Eidothea, auch Theonoë genannt, im griech. Mythus Tochter des Meergottes Proteus, die auf der Insel Pharos den Menelaos lehrte, wie er ihren Vater fangen und zum Weissagen zwingen könne; auch Name der bösen Gemahlin des Phineus (s. d.).

Eidotter, s. Eigelb.

Eidsvold, Kirchspiel im norweg. Amt Akershus, Vogtei Övre Romerike, am Flusse Vormen und dem Mjösen, an der Eisenbahn Christiania-Drontheim, mit (1891) 8144 Einw. Hier liegt das historisch bekannte Eidsvold Värk, ein ehemaliges Eisenwerk, an den Fällen des Flusses Andelven, wo 1814 der dänische Thronfolger, nachherige König Christian VIII. von Dänemark, als Statthalter von Norwegen, da dieses an Schweden abgetreten war, die erwählten Vertreter des norwegischen Volkes versammelte, diese sich als Reichsversammlung konstituierten und 17. Mai ihrem Lande eine Verfassung gaben. An demselben Tage wurde Prinz Christian zum König von Norwegen gewählt. Das Haus mit dem dazu gehörenden Park ist aus Privatbeiträgen angekauft und dem Staate geschenkt worden; es ist mit den Bildnissen der »Eidsvoldsmänner« geschmückt. Bei Eidsvold Värk liegen jetzt Holzpapierfabriken.

Eier, s. Ei. — Fossile E. sind mehrfach gefunden worden. Vogeleier haben geliefert der Tertiärkalk bei Mainz, der diluviale Charenkalk bei Weimar, der tertiäre Mergel von Lausanne sowie die Tertiärgebilde der Limagne (Puy-de-Dôme) ꝛc.; vielleicht rühren sie von Schwimm- und Laufvögeln her. Schildkröteneier (vielleicht von Trionyx) gibt es im Tertiärgebiet bei Mainz. Die E. im diluvialen Kalktuff Kannstatts scheinen ebenfalls Schildkröten anzugehören, dagegen sind die E. einer Emys aus den Tertiärschichten von Castelnaudary sowie Schildkröteneier aus den Tertiärkalken der Gironde zweifelhaft. E. von Emys europaea liegen aus dem diluvialen Kalktuff von Burgtonna vor. Die sogen. Schlangeneier aus der Bieberer Höhle bei Offenbach sind unorganischen Ursprungs.

Eier, plastische eierförmige Verzierung am Viertelstab der griechischen und römischen Baukunst sowie der Renaissance (s. Eierstab). Auch am Echinus der dorischen Säule kommen die E., und zwar in Verbindung mit spitzen Ornamenten, den sogen. Pfeilspitzen, jedoch nur eingeritzt, vor. Sie sind vermutlich beide mit verschiedenen Farben bemalt gewesen.

Eier, Nürnberger, die ältesten Taschenuhren.

Eieralbumin, s. Eiweiß.

Eierbovist, s. Bovista.

Eierfeste, s. Ei, S. 429.

Eierkonserve, s. Ei, S. 428.

Eierkunde, s. Ei, S. 429.

Eierland, der nördliche Teil der niederländ. Insel Texel, früher eine besondere Insel, seit 1629 aber durch einen Damm mit Texel verbunden, hat seinen Namen von den vielen Eiern, welche die Seevögel am Strand legten, und die Gegenstand eines bedeutenden Handels waren. Seit 1834 ist das E. eingedämmt und hat jetzt fruchtbare Äcker und Wiesen; auch ist daselbst ein Dorf entstanden, de Cocksdorp genannt.

Eierlaufen, s. Ei, S. 429.

Eiermehl, s. Ei, S. 428.

Eieröl, das Fett des Dotters, wird aus dem hart gekochten und getrockneten Dotter der Hühnereier durch Pressen zwischen erwärmten Eisenplatten (Ausbeute 1—1,5 Proz.) oder durch Ausziehen mit Petroleumäther gewonnen. E. ist hochgelb, dickflüssig, schmeckt angenehm und erstarrt sehr schnell bei niederer Temperatur. Es besteht aus Palmitin, Olein, enthält auch Cholesterin und Farbstoff. Dem Haar und der Haut verleiht E. eine samtartige Weichheit wie kein anderes Fett, und es dient deshalb auch in der Weißgerberei zur Bearbeitung feinerer Lämmer- und Ziegenfelle. E. wird sehr leicht ranzig, wird aber haltbarer, wenn man es mit Alaunlösung anhaltend auf 60° erhitzt, filtriert und in verschlossenen Flaschen aufbewahrt. Seife aus E. verleiht der Haut große Zartheit.

Eierpflanze, soviel wie Solanum Melongena.

Eierpflaumen, s. Pflaumenbaum.

Eierpilze, im Innern von Hühnereiern vorkommende Schimmelpilze, wie z. B. Dactylium oogenum *Mont.*, das auf dem Eidotter schwarze, runde Flecke bildet, und die auf der innern Eischale bisweilen in schwarzgrünen Polstern auftretende Torula ovicola. Die Fäulnis der Eier wird durch Bakterien, wie Bacillus ulnae *Cohn*, Spirulina vulgaris *Hüppe* u. a., hervorgerufen, von denen besonders der letztere durch die von ihm veranlaßte Schwefelwasserstoffbildung bemerkenswert ist.

Eierpulver, s. Ei, S. 428.

Eierpunsch, warmes Getränk aus Weißwein, Arak und etwas Zitronensaft, welches mit zerquirlten Eiern über dem Feuer schaumig geschlagen wird.

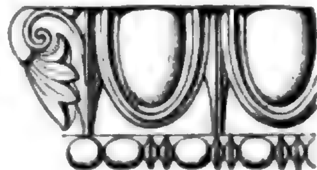
Eierschalenporzellan (engl. Egg-shells), ursprünglich in China und Japan fabriziertes, ganz dünnes weißes und rotes Porzellan, aus welchem namentlich Theetassen und -Kannen hergestellt wurden. Um 1600 ward in China E. bis zur Dünne des Bambuspapiers verfertigt. Jetzt wird es in Sèvres, in Worcester und in andern englischen Fabriken nachgeahmt.

Eierschwamm, s. Cantharellus.

Eierspiegel, s. Ei, S. 428.

Eierspiele, s. Ei, S. 429.

Eierstab, der mit sogen. Eiern und Pfeilspitzen verzierte, unten mit einer Perlschnur versehene Viertelstab der griechischen Baukunst (s. Abbild.). In der spätgriechischen u. in der römischen Baukunst wurde er mehr u. mehr korrumpiert und ging so in die Renaissance über, wo die ursprüngliche Form bereits ganz verwischt erscheint.



Eierstab.

Eierstock (Ovarium), bei den Tieren das Organ, in welchem sich die Eier bilden. Er entspricht der Hode im männlichen Geschlecht und läßt gleich dieser die Geschlechtsstoffe (Eier) aus Zellen seiner Wandung hervorgehen (s. Ei). Gestalt, Lage und Anzahl der Eierstöcke ist außerordentlich verschieden. (Näheres s. bei den einzelnen Tiergruppen.) Bei den Wirbeltieren ist der E. nicht, wie bei vielen Wirbellosen der Fall, ein hohler Schlauch, vielmehr fast immer ein

solider Körper. Diejenige Zellschicht nämlich, welche die Eier liefert, das sogen. Keimepithel, senkt sich in eine bindegewebige, mit Blutgefäßen reich versorgte Masse (Stroma) ein und bildet in ihr kleine, geschlossene Säckchen (Follikel), in deren Innerm eine Zelle zum Ei wird, während die übrigen Zellen dasselbe in ein- oder mehrfacher Schicht umgeben. Bei der Reife des Eies öffnet sich der Follikel, und das Ei gleitet meist in die Leibeshöhle, aus der es in den Eileiter (s. d.) aufgenommen wird. Bei den Fischen hingegen ist in der Regel der E. hohl und mit dem Eileiter verbunden, so daß die Eier durch letztern direkt nach außen gelangen; auch ist bei ihnen der E. meist sehr groß, bei den höhern Wirbeltieren im allgemeinen klein im Verhältnis zum Körper; die Vögel haben gewöhnlich den rechten E. ganz oder nahezu verkümmert. Bei den Säugetieren liegen sie im Embryo dicht neben der Urniere, rücken jedoch später meist nach hinten bis in die Beckenhöhle hinein. — Beim geschlechtsreifen menschlichen Weibe (s. Tafel »Eingeweide III«, Fig. 2) haben die beiden Eierstöcke Größe und Form zweier plattgedrückter Pflaumen. Sie liegen zu beiden Seiten der Gebärmutter, mit deren obern Ecken sie durch das sehnige Eierstocksband (ligamentum ovarii) verbunden sind. Eingehüllt sind sie in eine Falte des Bauchfelles, die sogen. breiten Mutterbänder (ligamenta uteri lata), können sich jedoch in ihr etwas verschieben. Die oben erwähnten Follikel oder die Graafschen Bläschen (folliculi Graafiani) sind innen mit einer Lage von Zellen ausgekleidet, welche an einer Stelle, dem sogen. Diskus, stärker angehäuft sind. In der Mitte dieses Zellenhaufens liegt das eigentliche Ei von 0,2 mm Durchmesser, von einer dicken Hülle umgeben. Die Graafschen Bläschen sind schon im E. des neugebornen Mädchens vorhanden, aber noch sehr klein. Allmählich wachsen sie, und zuletzt platzt bei jeder Menstruation (s. d.) eins von ihnen, worauf das Ei in den Eileiter und durch ihn in die Gebärmutter gelangt. Das geplatzte Bläschen schrumpft nachher zu dem sogen. gelben Körper (corpus luteum) zusammen und verschwindet bis auf eine kleine Narbe. Gegen das Ende der 40er Jahre, manchmal schon früher, hört die Reifung von Eiern auf. Damit erlischt die Menstruation und die Zeugungsfähigkeit des Weibes. Der Nebeneierstock (parovarium), ein drüsiges Organ von etwa 2 cm Länge und Breite, entspricht der Nebenhode des Mannes und ist ein Rest der Urniere. In betreff des männlichen Eierstockes s. Hode.

Eierstockskrankheiten.

Die Krankheiten des Eierstockes lassen sich, abgesehen von den Entwickelungsfehlern, in drei Gruppen teilen:

I. Entzündung der Eierstöcke (Periophoritis und Oophoritis) befällt sowohl das eigentliche charakteristische Gewebe des Eierstockes (die Keime der Graafschen Follikel) als auch das dieselbe zusammenhaltende Bindegewebe, doch hat die Aufstellung einer parenchymatösen und einer interstitiellen Entzündung (Oophoritis parenchymatosa seu interstitialis), je nachdem das eine oder das andre der Gewebe vorzugsweise im Einzelfalle in Mitleidenschaft gezogen ist, keinen praktischen Wert. Für die Praxis unterscheidet man akute und chronische Eierstockentzündung. a) Die akute Eierstockentzündung schließt sich in der Regel an bereits bestehende Krankheitsprozesse an, welche zumeist von der Gebärmutter fortgeleitet werden. So kann bei schwerer Metritis (Gebärmutterentzündung), z. B. bei Puerperalfieber, auch bei virulentem (entzündlich-giftigem) Gebärmutterschleimfluß, die Infektion durch die Tuben zu den Eierstöcken fortgeleitet werden. Diese akute Eierstocksentzündung ist durch heftige Schmerzen in der Ovarialgegend erkennbar, wozu oft im konkreten Falle Fieber hinzutreten wird. Auch wird das Auftreten von Schmerzen in der Eierstocksgegend bei schon vorhandener Metritis oder Parametritis ꝛc. auf die Komplikation mit Eierstockentzündung hinweisen. Ist hauptsächlich das den E. überziehende Bauchfell, bez. der Cylinderepithelialüberzug des Eierstockes erkrankt, so kann man auch von einer Perioophoritis sprechen. — Eine Behandlung der tiefliegenden entzündeten Eierstöcke ist schwierig, dennoch aber ist völlige Heilung dieser Entzündung möglich. Feuchtwarme, zuweilen auch kalte Umschläge und innere Mittel gegen das Fieber sind nebst Behandlung des primären Leidens, wenn ein solches vorhanden, in den meisten Fällen nützlich. Blutentziehungen werden viel angewendet, dürften aber kaum wesentlich auf das entzündete Organ einwirken. b) Die chronische Eierstocksentzündung verläuft oft ganz unbemerkt, da sie keineswegs immer von Fieber begleitet ist. Oft ist ein bei tiefem Druck auf die Eierstocksgegend empfundener dumpfer Schmerz das einzige Symptom dieser Entzündung, bei deren Behandlung neben den oben erwähnten Mitteln auch Sitzbäder und vorsichtige Massage gute Wirkung äußern sollen. Während die akute Eierstockentzündung, wenn sie beide Eierstöcke befällt, zur Schrumpfung des Parenchyms der Eierstöcke, d. h. zur Zerstörung der Keimbläschen der Graafschen Follikel führt, also Unfruchtbarkeit zur Folge hat, entstehen bei der chronischen Eierstockentzündung Verwachsungen mit der Umgebung, welche wiederum Verlagerungen der infolge bindegewebiger Wucherungen meist auch vergrößerten Eierstöcke zur Folge haben. Die Veränderungen, einerseits Schrumpfung, anderseits Vergrößerung, bringen in vielen Fällen einen dauernden Reizzustand des Nervensystems der Erkrankten hervor, welcher sich auf die mannigfachste Weise äußert und schließlich zu dem Krankheitsbilde der Hysterie (s. d.) führt. Man hat deshalb auch die Kastration (s. d.) der Kranken, d. h. die Fortnahme der Eierstöcke, als Radikalmittel zur Beseitigung der hysterischen Beschwerden vorgeschlagen und ausgeführt (Hegar), ohne damit indes wesentliche Erfolge erzielt zu haben.

II. Geschwülste des Eierstockes. 1) Eierstockswassersucht: a) die Retentionscyste bildet sich dadurch, daß ein Graafscher Follikel nicht, wie er es bei der Menstruation soll, platzt, sondern daß sich sein Inhalt vermehrt, so daß Cysten von Taubenei- bis Manneskopfsgröße und mehr entstehen, welche eine kolloide, zähflüssige, quellungsfähige Masse enthalten. Vermehrt sich nicht nur der Inhalt des zur Cyste umgewandelten Graafschen Follikels, sondern wuchert zugleich das Epithel, so entsteht b) die papilläre, adenomatöse Ovariencyste oder das zusammengesetzte Cystoid. Es bilden sich durch die Epithelwucherung stets neue, dicht aneinander gelagerte Cystenräume, deren sich berührende Wandungen durch den permanenten Druck schwinden, so daß sich bald ein-, bald mehrkammerige, mit bald dünnflüssigern hellen, bald schokoladefarbigen, bald gelben zähflüssigen Kolloidmassen gefüllte Cysten vorfinden, die an Größe den schwangern Uterus übertreffen können. Anfangs frei in der Bauchhöhle liegend und nur durch den vom breiten Ligament, bez. den besondern vom E. zum Uterus hinziehenden Teil (ala vespertilionis) desselben, und dem Eileiter gebildeten »Stiel«

mit der Gebärmutter zusammenhängend, bilden sich häufig zwischen Darm oder Netz oder Bauchwand oder Blase ꝛc. und Geschwulst allerlei mehr oder weniger feste Verwachsungen, welche die letztere festlegen und bei ihrer Entfernung mittels des Bauchschnittes (s. Ovariotomie) sehr störend werden können. Diese Cyste kann von selbst bersten, und es ist das nicht immer gefährlich, da der in die Bauchhöhle gelangte Inhalt rasch aufgesaugt werden kann. Auch Durchbruch von Cysten in Darm oder Blase ist beobachtet, ebenfalls ohne nachteilige Folgen. Da diese Cystenbildung meist nur einen E. befällt, so kann dabei Schwangerschaft eintreten, wobei natürlich die bestehende Cyste ein schweres Hindernis abgeben kann. Heute ist man ausnahmslos der Ansicht, daß diese Ovariencysten durch Operation zu entfernen sind. — Eine besondere Form derselben bilden c) die Dermoidcysten; sie kommen stets angeboren vor, haben dickwandige, inwendig glatte Umhüllungen und enthalten dickflüssiges Fett, außer demselben aber auch Hautstücke und teils in letztere eingepflanzte, teils freie Haare in Strähnen und Ballen, ferner Knorpel und Knochenplatten und rudimentäre, von letztern ausgehende oder in zahnsackartigen Vertiefungen der Cystenwand sitzende Zähne. Ob diese Cyste, wie vielfach angenommen, ein foetus in foetu ist, ist noch nicht klar. Meist bleiben diese Cysten unentdeckt, wenn sie nicht plötzlich in der Pubertätsentwickelung oder später, aus irgend einem, meist nicht erkennbaren Grunde rasch zu wachsen anfangen und dann eine große Ausdehnung erreichen. Auch diese Cyste kann in die Bauchhöhle durchbrechen, wobei dann aber in der Regel heftige Bauchfellentzündung entsteht. Ist die Cyste diagnostiziert, so bleibt ebenfalls nur die Ovariotomie übrig. — 2) Andre Geschwülste der Eierstöcke sind: Myome, aus glatten Muskelfasern bestehend; Fibrome, welche vom Parenchym des Eierstockes ausgehen, und, wenn sie Spindelzellen enthalten, als Fibrosarkome bezeichnet werden müssen. Entarten die Graafschen Follikel, so bilden sich Cystosarkome und zwar, je nach der vorwiegenden Zellenform, Riesenzellen- oder Spindelzellensarkome oder auch Mischformen. Wie alle bösartigen Geschwülste und insbes. die Sarkome, setzen diese Cystosarkome auf embolischem Wege sekundäre (metastatische) Tumoren gleicher Art an den entferntesten Stellen und in allen Organen, bez. Geweben. — Aus dem Epithel des Eierstockes bilden sich Adenome (Papillome und Cystome) und Karzinome. Speziell die Papillome gehen von dem Cylinderepithelüberzug der Ovarien aus (vgl. oben auch unter 1b). Karzinome, Krebs des Eierstockes, sollen sich aus den Papillomen entwickeln. Meist aber entsteht diese Krebsgeschwulst in dem Parenchym, im eigentlichen Eierstocksgewebe als Markschwamm (Medullar- oder Gallertkrebs). Komplikationen vom Krebs des Eierstockes mit andern bösartigen Geschwülsten hat man ebenfalls beobachtet. Auch von benachbarten, vom Krebs ergriffenen Organen (Gebärmutter, Mastdarm) kann der Krankheitsprozeß sekundär auf den E. übergehen und diesen ergreifen. Werden diese Geschwülste nicht frühzeitig mit dem ganzen E. fortgenommen, so führen sie schnell zum Tode, sei es durch direkte Erschöpfung des Organismus, sei es, daß sie anderwärts neue Geschwülste ähnlicher Art hervorrufen, gewissermaßen durch von ihnen direkt ausgehende Aussaat der bezüglichen Krankheitskeime, und dadurch den Tod herbeiführen.

III. Als Neuralgie des Eierstockes (Ovarie) bezeichnete man bei Hysterischen heftige, periodisch in der Eierstocksgegend auftretende Schmerzen, ohne daß jemals irgend eine anatomische Veränderung der fraglichen Organe vorlag. Die zur Beseitigung dieses Leidens vorgeschlagene Kastration (s. d.) bewährte sich hier nicht.

Eierstock der Pflanzen, soviel wie Fruchtknoten, [s. Blüte, S. 127.

Eierwerfen, s. Ei, S. 429.

Eifel (Eiflia), der nordwestliche Teil des rheinischen Schiefergebirges zwischen Mosel, Rhein und der belgischen Grenze in den preuß. Regierungsbezirken Aachen, Koblenz und Trier (s. Karte »Rheinprovinz« und die »Geologische Karte von Deutschland«). Von einer im N. 160 m, im S. an der Mosel am Sauereinfluß 128 m, bei Koblenz 58 m hohen und von da am Rhein bis Bonn bis zu 43 m Meereshöhe sinkenden Basis erhebt sie sich zu einem großwelligen Hochland, in dessen Einförmigkeit die reichen vulkanischen Bildungen und die tiefen, wald- und felsreichen Thäler Mannigfaltigkeit, zum Teil hohe landschaftliche Reize bringen. Kyll, Lieser und Alf mit Üß fließen südwärts zur Mosel, ferner Nette und Brohl ostwärts, Erft nordwärts zum Rhein, Roer zur Maas. Das schönste unter den Thälern dieses Gebietes, überhaupt das malerischte aller Nebenthäler des Niederrheins ist das der Ahr. Die E. zerfällt naturgemäß in mehrere größere Bezirke, deren scharfe Abgrenzung freilich schwierig, teilweise sogar unmöglich ist; es sind dies das Maifeld, der Ahrgau, die Hohe E., die Vordereifel und die öden westlichen Höhenzüge, zu denen die Schneeeifel (Schneifel) und das Hohe Venn gehören. Das Maifeld, der alte Maiengau, von der Nette und Elz durchschnitten, bildet eine Ebene von durchschnittlich 400 m Meereshöhe und verdankt seinen Namen wohl den Volksversammlungen der Franken, die daselbst stattfanden. Nordwestlich von demselben erheben sich die Vulkangipfel des Hochsimmer (559 m) und des Forstbergs (574 m), während nördlich inmitten einer großartigen vulkanischen Landschaft der Laacher See (s. d.) liegt, umringt von einem zusammenhängenden Kranz waldiger Höhen, darunter im NW. der Veitskopf, aus dessen Krater ein Strom basaltischer Lava sich in der Richtung des Laacher Kessels ergoß, und der Krufter Ofen, in dem man die Ausbruchstelle der Massen, welche die Tuffe von Kruft und Plaidt bildeten, sucht. Vulkanische Tuffe, wenn man will, Schlammströme füllten das Brohlthal bis hoch zu seinen Gehängen hinauf und liefern den berühmten Traß oder Duckstein, der als Baustein und gemahlen (statt Sand dem Kalkmörtel zugesetzt) zur Herstellung von Zement dient. Nördlich folgt der Ahrgau mit dem Ahrthal, ein tiefes, wildromantisches Felsthal, von Ahrweiler bis Altenahr, in dem sich die basaltische Landskrone erhebt. Der Hohen E. gehört ein bedeutender Zug basaltischer und phonolitischer Kuppen, der die höchsten Gipfel des Landes enthält, an: die Hohe Acht (760 m), die Nürburg (688 m), der Kellberg (674 m) u. a. Die Vordereifel ist nicht allein geologisch, sondern auch malerisch reicher als die Hohe E. Zu ihr gehören die schönen Thäler der Üß bei Bad Bertrich, das Lieserthal mit dem Schloß Manderscheid, das Kyllthal mit Gerolstein an der Kyll und der Eifelbahn, wo der dolomitische Devonkalk (sogen. Eifler Kalk) mit vulkanischen Gesteinen u. mit Burgruinen wetteifert, die landschaftliche Schönheit des Kyllthals zu erhöhen. Zahlreich sind die Punkte vulkanischer Thätigkeit, die sich zwischen Bertrich und Ormont von SO. nach NW. verbreiten, am meisten aber in dem Dreieck zwischen Daun,

Gerolstein und Hillesheim zusammengedrängt sind; hier finden sich ausgedehnte Strecken, auf denen noch die scharfe, unverwitterte dunkle Lava das Land deckt. Unter den zahlreichen Maaren (s. unten) sind besonders hervorzuheben: das große Meerfelder Maar, westlich von Manderscheid, das Pulvermaar, unfern Gillenfeld, vor allen aber die drei Maare am Mäuseberg zwischen Gemünd und Schalkenmehren, unfern Daun: das Schalkenmehrener, Weinfelder und Gemündener Maar, alle von Tuffen und Haufwerken vulkanischer Auswürflinge umringt, die beiden letzten ohne Ausfluß, obgleich das letzte nur durch einen 230 m breiten Steilrücken vom tiefen Lieserthal getrennt ist. Ein zweiter, höchst merkwürdiger Vulkan ist der im S. des Meerfelder Maars, im W. von Manderscheid liegende, aus Schlacken aufgehäufte Mosenberg (524 m ü. M., 185 m über jenem Maar), nicht weniger als vier Krater enthaltend. Westlich von der Kyll hören die vulkanischen Bildungen auf, ebenso nördlich von Ormont. Dem nördlichsten Teil der E. gehört das industriereiche Schleidener Thal an, ein Seitenthal der Roer, in dem die alte, einst reiche Abtei Steinfeld liegt. In trostloser Öde zieht im W. von Prüm der schmale Quarzitrücken der Schneeeifel oder Schneifel in nordöstlicher Richtung hin, 696 m erreichend. Weiter westlich folgen dann die breiten, auf ihren Höhen mit tiefen Torfmooren und Heide bedeckten Rücken, deren äußerster auf deutschem Gebiet das Hohe Venn (s. d.) ist, schon zusammengesetzt aus den Schiefern der Ardennen, als deren unmittelbare Fortsetzung es zu betrachten ist.

Grauwacke der untern Abteilung der devonischen Formation, welcher Quarzitlager und Thonschiefer (Dachschiefer) eingelagert sind, bildet das Grundgebirge der E. Nur im äußersten Westen treten unter der Grauwacke die halbkristallinischen Schiefer der Ardennen auf; dagegen finden wir längs des Nordrandes und in einer in der Richtung von NNO. nach SSW. von der Erft südlich von Euskirchen bis Schönecken (südlich von Prüm) sich fortsetzenden Zone 7—8 Inseln von mitteldevonischem Kalkstein (sogen. Eifelkalk), die muldenartig der Grauwacke eingelagert sind. Der Eifelkalk enthält viele und wohlerhaltene charakteristische Versteinerungen. Im N. finden sich auch Oberdevon, Kohlenkalkstein und produktives Kohlengebirge (bei Eschweiler und an der Wurm). In fast horizontaler Lagerung ruhen über diesen ältern Bildungen des Nordrandes die Glieder des Aachener Kreidegebirges, ohne ins Gebirge einzudringen. Innerhalb der E. selbst finden wir auch Glieder der Trias, und zwar in dem Strich von Düren südwärts bis zur Mosel, nämlich vorherrschend Buntsandstein, aber auch mit aufgelagertem Muschelkalk und Keuper, ebenfalls auf den ältern Gebirgen in erheblich flacherer Lage aufruhend. Im N., zwischen Düren und Birresborn, sind es insulare Züge, die nahezu horizontal Grauwacke und Eifelkalk überlagern, bis sie endlich im Zusammenhang die Höhen zur Seite der Kyll bedecken und so mit der großen Triasbucht zusammenfließen, die von SW. über Trier ins Grauwackegebiet eindringt. Von großer Wichtigkeit ist die Erzführung des Buntsandsteins (eingesprengter Bleiglanz) am Bleiberg von Kommern, bei Kall und Mechernich; auch der Alte Berg im neutralen Distrikt bei Aachen ist berühmt wegen seiner reichen Zinkerze, welche gang- und lagerartig im devonischen und untern Kohlengebirge auftreten. Die Tertiärformation ist nur durch trachytische Tuffe ohne Kohlen angedeutet; das eigentliche Braunkohlengebirge ist am nördlichen Rande, insbesondere bei Bonn entwickelt.

Das Charakteristische der E. liegt zu allermeist in ihren vulkanischen Bildungen; sie ist lange Zeit der Schauplatz großartiger vulkanischer Thätigkeit gewesen, doch erstreckt sich dieselbe nicht über die Kyll und das Nordende der Schneeeifel hinaus. Sie begann mit dem Ausbruch von Trachyten und Phonolithen, deren Vorkommen aber auf einzelne Kuppen in der Gegend von Kellberg und Adenau beschränkt ist. Weit verbreitet ist der Basalt, der teils zerstreut im O. (Godesberg, Rolandseck ꝛc.) und W. vorkommt, teils in gewissen Zonen in der Richtung von NNO. nach SSW. in zahlreichen Kuppen auftritt und in der Hohen E. die höchsten Gipfel bildet. Von größtem geognostischen Interesse sind die neuvulkanischen Bildungen, die sehr verschiedenen Alters sind, wenn auch die jüngsten Ausbrüche kaum noch in die historische Zeit hineinreichen. Die neuvulkanischen Bildungen gehören zwei Hauptbezirken an: 1) der Vordereifel, wo in einer Zone, die von Bad Bertrich bis zum Goldberg am Nordende der Schneeeifel bei Ormont von SO. nach NW. zieht, basaltische Laven hervorgebrochen und ausgeworfen worden sind, und wo die Gegend von Daun und Gerolstein den Hauptmittelpunkt dieser Thätigkeit bildet, und 2) dem Bezirk des Maifeldes mit dem Laacher See, wo außer eigentümlichen Noseanleucitgesteinen und basaltischen Laven sich in großartiger Weise Bimssteintuffe abgelagert finden. Isoliert als äußerster nördlicher Vorposten erscheint der kleine Roderberg bei Godesberg unweit Bonn mit ausgezeichnetem Krater auf der Höhe seines abgestumpften Schlackenkegels. Eigentümlich sind dem vulkanischen Gebiete der E. die Maare, kleine Seen, welche vielfach die erloschenen Krater ausfüllen, teilweise aber sich schon in Wiesen verwandelt haben. Ebenda gibt es auch Säuerlinge in großer Menge, in der Umgegend von Daun gegen 500.

Ringsum an den Süd- und Osträndern des Eifelplateaus und selbst in Thälern desselben reift die Traube und herrscht reicher Obstbau. Berühmt sind die Moselweine und die roten Weine des Ahrthals (Ahrbleicharte). Auf seinen Höhen dagegen wird nur bis 520 m, selten bis 550 m Ackerbau getrieben, und zwar sind Gegenstände desselben Hafer, auf dem Grauwackeboden Roggen und Kartoffeln, auf dem Muschelkalk Spelz. Die Wälder der höhern Grauwackegegenden sind verwüstet; hier breiten sich weite, zum Teil torfige Heiden, nur für Schafe und Bienen Weide liefernd, in melancholischen Flächen aus. Wald, zum Teil Buschwald, auf dem Buntsandstein auch hochstämmiger Eichen- und Buchenwald, bedeckt die Rücken und Thalwände des Grauwackegebiets. Nur in den Umgebungen der weit zerstreuten Dörfer ist das Land im Privatbesitz und dauernd unter dem Pflug; das entferntere, höher gelegene dagegen ist »Wild- und Schiffelland«; auf diesem wird die dünne Ackererde durch die Asche des daselbst wachsenden Heidekrautes, auf jenem durch die des Rasens gedüngt. Jedoch nimmt diese Wirtschaftsweise immer mehr ab. An der Grenze der höhern Heide reift übrigens nicht in jedem Jahre das Getreide. Noch liegt hier ein weites Gebiet für landwirtschaftliche, überhaupt volkswirtschaftliche Verbesserungen fast brach. Die öden Heiden auf dem trocknen Quarzfels der Schneeeifel, die mächtigen Torfmoore des Hohen Venn werden freilich wohl noch lange den Bemühungen, sie der Kultur zu gewinnen, widerstehen. Seit 1871 durchschneidet die E. eine Eisenbahn von Köln nach Trier in der Richtung

von N. nach S., während eine andre Linie, von Andernach ausgehend, das Gebirge in vielfachen Windungen von O. nach W. durchquert und in das luxemburgische Eisenbahnnetz einmündet. Vgl. Schannat, Eiflia illustrata (a. d. Lat. von G. Bärsch, Köln 1825—26), dazu als Fortsetzung: Schorn, Eiflia sacra (Bonn 1886—88); v. Dechen, Geognostischer Führer zu der Vulkanreihe der Vordereifel (2. Aufl., das. 1885); Derselbe, Geognostischer Führer zum Laacher See (das. 1864), und dessen »Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz« (das. 1870); Vogelsang, Die Vulkane der E. (Haarlem 1864); Dressel, Geognostisch-geologische Skizze der Laacher Vulkangegend (Münst. 1871); Röbbelen, Die Bewaldung und sonstigen Meliorationen der E. im Regierungsbezirk Trier (Trier 1876); Hecking, Die E. in ihrer Mundart (Prüm 1890); Dronke, Bilder aus der E. (Trier 1892); die »Eifelführer« von Borgmann (Aachen 1888) und vom Eifelverein (5. Aufl., Trier 1893).

Eifelkalk, besonders in der Eifel entwickelter Kalkstein der mittlern Abteilung der devonischen Formation (s. d.).

Eifer, die lebhafte Äußerung des für einen Gegenstand gefaßten Interesses, die als hervorleuchtende Gewissenhaftigkeit in Erfüllung öffentlicher Pflichten zum Amtseifer, als leidenschaftlich gesteigerter, falsche Mittel für seine Zwecke ergreifender E. zum blinden E. und, wenn mehrere Einen Zweck mit gleicher Lebhaftigkeit verfolgen, zum Wetteifer wird.

Eifersucht, die gewöhnlich mit Furcht und Haß verbundene Leidenschaft, welche in demjenigen zu entstehen pflegt, der mit blindem Eifer nach einem Gut strebt, aber in der Erlangung und Behauptung desselben von andern gehindert oder beeinträchtigt zu werden fürchtet. Hauptquelle derselben ist die Geschlechts- und Freundesliebe, die Ehr- und Ruhmbegierde, die im Alleinbesitz des geliebten oder begehrten Gegenstandes gestört zu werden fürchtet. Bekannt ist die gewöhnlich Schleiermacher (in Wien Grillparzer) zugeschriebene Erklärung: E. ist eine Leidenschaft, die mit Eifer sucht, was Leiden schafft.

Eiffel, Alexandre Gustave, Ingenieur, geb. 15. Dez. 1832 in Dijon, besuchte 1852—55 die École centrale des arts et manufactures, wurde dann im Eisenbahnbau beschäftigt und widmete sich seit 1858 der Ausführung großer Eisenbauten. Er baute die große Brücke bei Bordeaux und unter verbesserter Anwendung der Gründung mit komprimierter Luft mehrere Eisenbahnbrücken. 1865 errichtete er in Levallois-Perret eine Maschinenfabrik und baute in der Folge die Viadukte bei Vianna do Castello in Portugal und bei Thonet, die Brücke über den Duero bei Porto, die Garabitbrücke über die Truyère mit einer Spannweite von 165 m, den Staatsbahnhof in Pest, den Pavillon der Stadt Paris für die Ausstellung von 1878, die drehbare Kuppel der Sternwarte zu Nizza, die bei einem Gewicht von 100,000 kg leicht von einer Person gedreht werden kann. Auch lieferte er mehr als 4000 m tragbarer Brücken; sein Hauptwerk aber ist der nach ihm benannte, 300 m hohe Turm auf dem Marsfeld in Paris (s. Eiffelturm). Bei den Enthüllungen über den Panamakrach 1893 wurde bekannt, daß E. sich 19 Mill. von der Panamagesellschaft für Arbeiten hatte bezahlen lassen, die er nie ausführte. Er wurde zur Rückzahlung eines Teiles des Geldes verurteilt. E. schrieb: »Mémoire présenté à l'appui du projet définitif du viaduc de Garabit« (Par. 1889); »Conférence de G. E. sur la tour de 300 m« (das. 1889).

Eiffelturm, von A. G. Eiffel (s. d.) 1889 auf dem Marsfeld in Paris errichteter, 300 m hoher eiserner Turm (Abbildung s. Tafel »Eisenbau II«, Fig. 7). Der Unterbau des Turmes, vier durchbrochene Pfeiler, welche eine vierseitige abgekürzte Pyramide bilden, ruht auf Betonklötzen, deren quadratische Grundfläche 26 m Seitenlänge besitzt. Die der Seine am nächsten liegenden Klötze sind 14 m, die beiden andern 9 m stark. Das Gewicht des Turmes (9 Mill. kg) wird also so verteilt, daß 1 qcm Bodenfläche mit 3 kg belastet wird. Die Grundfläche des Turmes bildet ein Quadrat von 129,22 m Seitenlänge. Die erste Plattform, ein Quadrat von 65 m Seitenlänge, liegt 57,63 m, die zweite, ein Quadrat von 30 m Seitenlänge, 115,73 m über dem Boden. In 190 m Höhe verschmelzen die vier Träger zu einem einzigen, der das dritte Stockwerk mit einem quadratischen Querschnitt von 16,5 m Seitenlänge trägt. Von hier aus führt eine Wendeltreppe nach dem Laboratorium für Astronomie, Meteorologie, Physik u. Biologie und zu einer kleinen Wohnung. Unter derselben liegt der Leuchtturm, der mittels elektrischen Lichts einen Umkreis von 10 km erleuchtet. Über der Kuppel des Leuchtturms befindet sich in der Höhe von 300 m eine Terrasse von 1,4 m Durchmesser für wissenschaftliche Beobachtungen. Bis zur Spitze des Turmes führen 1792 Stufen, doch wird die Besteigung durch Aufzüge erleichtert. Die Schwankungen des Turmes durch Sturm übersteigen nicht 15 cm. Die Gesamtkosten des Turmes betrugen 6,500,000 Fr., er wird ausgebeutet von einer Aktiengesellschaft und geht 1909 in den Besitz des Staates über.

Eiförmiges Loch, s. Herz.

Eigelb (Eidotter) fällt an vielen Orten in bedeutenden Quantitäten ab, da Eiweiß für technische Zwecke in viel größerer Menge verbraucht wird als E. (Über die Zusammensetzung des Eigelbs s. Ei, S. 427.) Man benutzt es in der Weißgerberei und zur Bereitung von Eieröl (s. d.). Für technische Zwecke läßt es sich durch Mischen mit 5 Proz. seines Gewichts fein gepulvertem neutralen schwefligsauren Natron vollkommen brauchbar erhalten. Man konserviert es auch unter Zusatz von 3—5 Proz. Kochsalz und 0,1 proz. arseniger Säure in luftdicht verschlossenen Büchsen, die vorteilhaft in Eis verpackt werden. Das E. bleibt dann fett, gelb und geruchlos und geht in solcher Zubereitung unter dem Namen Mucilage in großen Mengen von Frankreich nach England. Schwimmt Eidotter 24 Stunden lang auf einer Seite auf konzentrierter Zuckerlösung oder auf vollständig gesättigter Salzlösung, dann auf der andern Seite abermals 24 Stunden, so trocknet es leicht zu einer wachsartigen Masse ein, welche, in Wasser aufgeweicht, zu Küchenzwecken vollkommen wie frische Eier verwendbar ist. Übrigens kann man das E. auch im Trockenapparat und im Vakuum ohne Zusatz eintrocknen. Als Nebenprodukt von der Bereitung des Eieröls kommt auch trocknes, entfettetes E. in den Handel, welches, mit Öl und Wasser angerührt, eine Mischung gibt, die frisches E. für Gerbereizwecke vollkommen ersetzt (vgl. Ei, S. 428).

Eigelstein (v. lat. aquila, franz. aigle, also »Adlerstein«), eine in rheinischen Städten, die ursprünglich römische Kastelle waren, gebräuchliche Bezeichnung von Befestigungstürmen, wie z. B. in Köln, wo ein Thor und eine Straße danach benannt sind, und in Mainz, wo der Drususturm auf der Citadelle so heißt.

Eigenbewegung der Fixsterne, s. Fixsterne.

Eigendünkel (Dünkel), unbegründete und übertriebene Wertschätzung der eignen Persönlichkeit.

Eigengewässer, s. Seegebiet.

Eigengewicht, soviel wie spezifisches Gewicht.

Eigenhandel (Proprehandel), der auf eigne Rechnung und Gefahr betriebene Handel, im Gegensatz zum Kommissionshandel.

Eigenlehner (Eigenlöhner), nach ältern Bergrecht Leute, welche einen Bergbau mit eigner Handarbeit betreiben; eine Gesellschaft von Eigenlehnern durfte aus nicht mehr als acht Personen bestehen, von denen mindestens vier die Arbeit mit eigner Hand verrichten mußten. Nach neuerm Bergrecht (preußisches Berggesetz und die ihm nachgebildeten Gesetze) können die Mitbeteiligten eines Bergwerks jede Gesellschaftsform wählen; das österreichische Berggesetz dagegen hält den Standpunkt des ältern Rechts fest, indem es die Teilung des Eigentums an einem Bergwerk in kleinere Teile als Sechzehntel verbietet; eine größere Zahl von Beteiligten muß die Form der Gewerkschaft oder der Aktiengesellschaft wählen (s. Bergrecht). — E. ist auch soviel wie Viertelhofsbesitzer, s. Bauer, S. 563.

Eigenliebe, s. Egoismus.

Eigenname, s. Name.

Eigennutz, im philosophischen Sinne s. Egoismus. Das deutsche Reichsstrafgesetzbuch faßt nach dem Vorgang des preußischen Strafgesetzbuches unter der Bezeichnung strafbarer E. eine Reihe von Vergehen zusammen, welche sich als widerrechtliche Eingriffe in fremde Vermögenssphären aus gewinnsüchtiger Absicht charakterisieren oder zur Ergänzung der bestimmten vermögensrechtlichen Delikte dienen, welche das Strafgesetzbuch aufführt, wie Diebstahl, Unterschlagung, Raub, Erpressung, Betrug rc. Die Vergehen, welche unter der Rubrik »strafbarer E.« behandelt werden, sind folgende: gewerbsmäßiges Betreiben und Gestatten von Glücksspielen; Veranstaltung öffentlicher Lotterien u. Ausspielungen ohne obrigkeitliche Erlaubnis; strafbare Vereitelung einer drohenden Zwangsvollstreckung; ferner das Vergehen desjenigen, der seine eigne bewegliche Sache oder eine fremde bewegliche Sache zu gunsten des Eigentümers derselben dem Nutznießer, Pfandgläubiger oder demjenigen, welchem an der Sache ein Gebrauchs- oder Zurückbehaltungsrecht zusteht, in rechtswidriger Absicht wegnimmt; unbefugte Gebrauchsanmaßung verpfändeter Sachen von seiten öffentlicher Pfandverleiher; widerrechtliche Zueignung verschossener Munition; Wilderei oder sogen. Wilddiebstahl (s. d.) und Beeinträchtigung fremder Fischereigerechtigkeit; endlich gewisse dem Vertragsbruch und der Untreue verwandte Vergehen der Schiffsleute und Passagiere. Vgl. Deutsches Reichsstrafgesetzbuch, § 284 ff., Abschn. 25.

Eigenschaft heißt im Gegensatz zum Ding (s. d.) jede einzelne der mannigfachen Bestimmungen, welche die Vorstellung des letztern zusammensetzen (die rote Farbe, die Saftigkeit, die Kugelform sind Eigenschaften der Orange). Von einem Zustand (s. d.) unterscheidet sich die E. dadurch, daß letztere eine dauernde, ersterer eine veränderliche Bestimmung bezeichnet; während also der Zustand wechseln kann, ohne daß das Ding deswegen ein andres wird, ist eine Änderung der Eigenschaften ausgeschlossen, ersterer bezeichnet also eine zufällige, letztere wesentliche Bestimmungen des Dinges (vgl. Attribut und Accidens). In Bezug auf die sinnlich wahrnehmbaren Dinge stimmen übrigens Naturwissenschaft und Philosophie in dem Ergebnis überein, daß die Mehrzahl ihrer sogen. Eigenschaften nicht den Dingen an sich selbst anhaften, sondern durch unsre leibliche u. seelische Organisation mitbedingt sind. Vgl. Qualität.

Eigenschaftswort, s. Adjektiv.

Eigenscher Kreis, der größere Teil des Amtsgerichtsbezirks Bernstadt in Schlesien, soweit er mit seiner evangelischen Bevölkerung dem Kloster Marienstern in der sächsischen Amtsh. Kamenz gehört. Die meisten Orte daselbst führen auch den Beinamen »auf dem Eigen«. Im 14. Jahrh. gab ein Herr v. Biberstein dieses Gebiet seiner Schwester, der Äbtissin des Klosters, zu eigen.

Eigenschwere, soviel wie spezifisches Gewicht.

Eigensinn, das hartnäckige Beharren bei einer Meinung oder einem Streben, trotzdem daß durch einleuchtende Gründe das Irrige und Verkehrte derselben nachgewiesen ist, aus keinem andern Grunde, als weil es die oder das eigne ist.

Eigentum (Dominium), die prinzipiell vollkommene rechtliche Herrschaft über eine Sache, das vollkommenste der dinglichen Rechte, insofern der Eigentümer die Sache gebrauchen, über deren Substanz beliebig verfügen, sie verändern, zerstören, aufgeben, auf einen andern übertragen, andre von Einwirkung auf die Sache abhalten, die Sache von jedem dritten widerrechtlichen Besitzer vindizieren und die Freiheit der Sache gegen denjenigen, der sich Beschränkungen anmaßt, verfechten kann. Alle andern dinglichen Rechte, so z. B. die Servituten, Superficies, Emphyteuse, enthalten nur einzelne Befugnisse von dem Gesamtrecht des Eigentums; so darf z. B. der Nießbraucher die Sache wohl gebrauchen, aber nicht veräußern; der Wegeberechtigte darf über das Grundstück gehen, aber dessen Substanz nicht verändern rc. Der Eigentümer dagegen hat alle die Befugnisse, welche wir uns als Gegenstand eines dinglichen Rechts denken können; alle andern dinglichen Rechte setzen das E. voraus und entlehnen ihren Charakter von demselben. Das Eigentumsrecht ergreift also die Sache in ihrer Totalität und fällt gewissermaßen mit der Sache selbst zusammen. Das schließt nicht aus, daß im einzelnen Falle das E. zu gunsten andrer in der Entfaltung seiner Befugnisse durch Gesetz oder Privatdisposition beschränkt ist. Der Besitz erfaßt wohl auch die Sache in ihrer Gesamtheit, aber er ist nur die faktische Herrschaft über die Sache, wie das E. die rechtliche ist.

Man nennt das E. ein volles (dominium illimitatum s. plenum), wenn der Eigentümer alle im E. begriffenen Rechte frei und unbeschränkt ausüben darf, dagegen ein beschränktes (d. limitatum), wenn gewisse Befugnisse entzogen sind, z. B. wenn einem andern eine Servitut zusteht und darum vom Eigentümer der Sache deren entsprechende Benutzung nicht untersagt werden darf, oder wenn dem Eigentümer die Veräußerungsbefugnis entzogen ist, rc. Wenn das gesamte Benutzungsrecht von der Proprietät getrennt ist, wie z. B. bei der Emphyteusis (s. d.), bei dem Lehnsverhältnis (s. d.), so nennt man das bloße Proprietätsrecht des Eigentümers dominium directum, nuda proprietas, im Gegensatz zum Nutzungsrecht des Emphyteuta, Lehnsmannes rc., welches dominium utile genannt wird. Mit Rücksicht auf seine Dauer ist das E. entweder widerruflich (d. revocabile) oder unwiderruflich (d. irrevocabile); ersteres, wenn die Fortdauer desselben schon beim Erwerb von dem Eintritt oder Nichteintritt eines bestimmten Ereignisses abhängig gemacht ist; dies kann eine Zeitbestimmung (dies) sein, z. B. wenn ein Haus für die Dauer eines Jahres verkauft wird: alsdann hört das E. am Haus nach Ablauf des Jahres auf, oder eine Resolutivbedingung (s. Bedingung, S. 670). In beiden Fällen werden die Ver-

fügungen des Zwischeneigentümers über die Sache unwirksam (dominium revocabile ex tunc). Anders, wenn E. mit der persönlichen Verpflichtung des Erwerbers übertragen wird, nach Ablauf einer gewissen Zeit oder bei Eintritt einer gewissen Bedingung dasselbe zurückzugeben. Hier bleibt das E. beim Erwerber, bis er es in Erfüllung seiner Verpflichtung zurückgegeben hat, und seine Verfügungen in der Zwischenzeit werden nicht hinfällig. Trotzdem spricht man auch in solchem Falle von dominium revocabile, jedoch mit dem Beisatz: ex nunc. Rücksichtlich des Subjekts, dem das E. zusteht, unterscheidet man Alleineigentum (d. solitarium) und Miteigentum (condominium), welch letzteres mehreren Personen gemeinschaftlich zusteht, so daß jeder nur einen idealen, intellektuellen Teil an der Sache hat. Die Erwerbung des Eigentums erfordert 1) eine erwerbsfähige Person, wofür im allgemeinen jeder Rechtsfähige gilt, und zwar kann man E. sowohl in eigner Person als durch andre, Stellvertreter, erwerben; 2) eine Sache, an welcher E. erworben werden kann, weshalb die zum öffentlichen Gebrauch bestimmten Gegenstände, z. B. öffentliche Plätze, ferner Flüsse, Meeresufer &c., davon ausgeschlossen sind; 3) eine rechtmäßige Erwerbungsart (modus acquirendi), z. B. Kauf, Schenkung, Erbschaft &c. Eigentumserwerbsarten sind: die Okkupation, Accession, Spezifikation, Adjudikation, Tradition, Usukapion, Perzeption der Früchte. Was den Erwerb von E. an Grund und Boden anbetrifft, so ist dazu nach den Grundsätzen des einheimisch deutschen Rechts ein öffentlicher Akt (s. Auflassung) erforderlich, hierzu muß die Ab- und Zuschrift in den öffentlichen Büchern kommen (s. Grundbücher). Die Eigentumsbeschränkungen anlangend, so sind verschiedene solche gesetzlich bestimmt; z. B. muß jeder Eigentümer eines Grundstücks dem Nachbar gestatten, das von seinem Baum auf das Grundstück gefallene Obst alle 2 Tage aufzulesen; er muß sich gefallen lassen, daß der Nachbar die Äste von dem auf sein Grundstück hinüberragenden Baum bis zur Höhe von ca. 5 m entfernt; ferner muß jeder Grundeigentümer dulden, daß auf seinem Grundstück irgend jemand nach Fossilien schürft &c. Solche Beschränkungen nennt man Legalservituten. Die Rechtsmittel zum Schutz des Eigentums sind die Eigentumsklage (rei vindicatio), mittels welcher der Eigentümer die Sache von jedem, der ihm dieselbe vorenthält, verlangen kann, ferner die actio negatoria, eine Klage gegen denjenigen, der sich widerrechtlicherweise Beschränkungen des Eigentümers, z. B. eine Wegeservitut, anmaßt. Ein besonderes Rechtsmittel ist die actio Publiciana, eine zum Schutz des sogen. prätorischen oder fingierten Eigentums von einem römischen Prätor, Publicius, eingeführte Klage. Wenn man nämlich eine Sache in gutem Glauben durch Tradition von einem andern erworben hat, ohne daß der Tradent wirklicher Eigentümer gewesen, so hat man noch kein E., sondern nur den Besitz der Sache erworben. Da nun der Fall sehr häufig vorkommt, daß jemand nur den rechtmäßig erlangten Besitz einer Sache durch Tradition darthun kann, ohne aber den strengen Eigentumsbeweis führen zu können, so ist diese actio Publiciana eingeführt worden, welche viel leichtere Voraussetzungen, aber doch denselben Erfolg wie die Eigentumsklage hat, wofern nicht der Gegner ein besseres Recht auf die Sache nachweist. Verloren geht das E. mit Willen des Eigentümers, wenn dieser die Sache aufgibt (derelinquiert) oder das E. auf einen andern überträgt, also die Sache veräußert; wider Willen des Eigentümers, wenn die Sache zu Grunde geht, wenn ein andrer dieselbe durch Accession oder Ersitzung erwirbt, wenn sie einem andern in einem Teilungsprozeß oder wegen eines zu befürchtenden Schadens (missio in possessionem ex secundo decreto, s. d.) vom Richter zugesprochen wird, wenn ein wildes okkupiertes Tier wieder entläuft oder ein zahm gemachtes die Gewohnheit des Wiederkehrens ablegt u. dgl. Mit dem Tode des Eigentümers aber erlischt das E. nicht, sondern es geht dann, wie überhaupt alle Vermögensrechte, auf die Erben über. Die moderne Jurisprudenz spricht auch von geistigem oder litterarischem E. (Schrifteigentum) als dem Recht des Schriftstellers oder Künstlers an seinem wissenschaftlichen Produkt oder Kunstwerk, insoweit dasselbe geeignet ist, Gegenstand von Vermögensrechten zu sein (s. Urheberrecht).

Die **Eigentumsordnung** ist nicht immer und überall die gleiche gewesen. Bei vielen Völkern befand sich in den frühesten Zeiten der Geschichte der Grund und Boden im E. einer Wirtschaftsgemeinschaft (Stamm, Sippe, Dorf). Bebauung desselben und Verteilung der Produkte waren verschieden geregelt. Überreste dieses alten Gemeineigens finden sich noch heute vielfach vor in den Gehöferschaften, Haubergsgenossenschaften, dann in den verschiedenen Formen der Realgemeinden mit ihren Allmandenverteilungen (s. Allmande). In größerer Ausdehnung kommen die Dorfgemeinschaften (Feldgemeinschaften) heute vor in Rußland (Mir), bei den Südslawen (Hauskommunionen) und auf der Insel Java. In den Kulturländern hat sich schon frühzeitig individuelles E. (Sondereigen, Privateigentum) neben dem Gemeineigen entwickelt. Bei vielen Gütern ist Gemeinbesitz, gemeinschaftliche Bewirtschaftung und Benutzung schon durch die Natur der Sache ausgeschlossen (insbes. bei Gütern des Verbrauchs), bei andern nur in beschränktem Maß zulässig oder deswegen unzweckmäßig, weil bei mangelndem Interesse des Einzelnen an besserer Leistung der Gemeinbesitz eine unvollständige Ausnutzung von Kräften und Mitteln zur Folge hat. Demgemäß waren von jeher die beweglichen Güter auch vorzugsweise Gegenstand des Individualeigens. Letzteres erlangte mit Entwickelung von Industrie und Verkehr eine wachsende Bedeutung. Aber auch bei Grund und Boden hat es aus verschiedenen Ursachen (wirtschaftliche Entwickelung, Politik, Gesetzgebung) das frühere Gemeineigentum mehr und mehr verdrängt. Heute haben wir fast ausschließlich Sonderbesitz an Nutzungsgütern wie an Produktionsmitteln. Auch ein großer Teil des Vermögens der meisten Gemeinwirtschaften (Staat, Gemeinde &c.) trägt insofern keinen kollektivistischen Charakter, als es nach den Gesetzen der kapitalistischen Wirtschaftsverfassung bewirtschaftet und auch meist verwertet wird. Die Theorien, welche das E. rechtfertigen wollen, haben nur das Sondereigen mit Sondernutzung im Auge. Die einen bezeichnen es als ein Urrecht der menschlichen Persönlichkeit oder als göttliche und darum unantastbare Einrichtung, ohne welche Bedürfnisbefriedigung und menschliche Freiheit unmöglich sei (natürliche Eigentumstheorie). Diese Anschauung reicht jedoch nicht aus, das Privateigentum an allen Gütern zu rechtfertigen. Andre erblicken in dem E. eine Forderung der Gerechtigkeit, indem das E. teils auf die erste Besitzergreifung herrenloser Gegenstände und deren Vererbung (Okkupationstheorie), teils auf die Arbeit zurückgeführt wird (Arbeitstheorie); doch ist die Vorwegnahme

vor andern ebensowenig ein Grund für Achtung des Eigentums, wie der heutige Besitz allein aus der Okkupation hergeleitet werden kann; ferner geht nicht alles Sondereigen aus der eignen Arbeit des Besitzenden hervor, wie auch der vorhandene Besitz keineswegs lediglich ein Erzeugnis der Arbeit des Besitzers und seiner Rechtsvorfahren ist. Auch der Versuch, das E. damit zu rechtfertigen, daß dasselbe ein Sporn für Fleiß und Tüchtigkeit sei, reicht allein nicht hin, da die meisten Arbeiter gar nicht Eigentümer der Produktionsmittel und der erzeugten Produkte sind. Diese *natürlich-ökonomische Theorie* müßte eigentlich eine Ausdehnung des Gemeineigens verlangen, da nach ihr der Arbeiter als Miteigentümer ein regeres Interesse für eine gesunde Wirtschaft haben müßte, als wenn er dem Unternehmen fremd gegenübersteht. Die *Vertragstheorie* will die Einrichtung des Eigentums durch die hinfällige Annahme eines stattgehabten (ausdrücklichen oder stillschweigenden) Vertrags zwischen den Mitgliedern der Gesellschaft begründen, während die *Legaltheorie* in ihr eine Schöpfung der rechtsbildenden Kräfte erblickt, welche nach Umfang und Inhalt veränderlich sei. Eine soziale Rechtfertigung kann das E. nur insoweit finden, als es für den Bestand einer lebensvollen sittlichen Gemeinschaft und für allgemeine Förderung der Kultur dienlich ist. Die heutige Gestaltung von Verkehr und Technik, dann der menschliche Charakter machen den Bestand des (wenn auch nicht immer unbeschränkten) Sondereigens an den meisten Gütern unumgänglich nötig, da nur durch ihn die fruchtbarste Verwendung von Kräften und Mitteln gesichert erscheint. Auch in Zukunft wird voraussichtlich das Sondereigen nicht beseitigt werden können. Wie aber früher das Gemeineigen vorherrschte und heute große Unternehmungen bestehen, ohne daß der Besitzer sein Interesse wie eine Privatperson überall wahrnehmen kann (Aktiengesellschaften, Staatsbahnen, Staatsbergwerke), so können auch in Zukunft die Gebiete, in welchen die Produktionsmittel der ausschließlichen Verfügung zugunsten eines Einzelnen entzogen und mehr dem Interesse der Gesamtheit dienstbar sind, an Ausdehnung zunehmen. Vgl. *Thiers*, De la propriété (Par. 1848; deutsch, Berl. 1848); A. *Wagner*, Die Abschaffung des privaten Grundeigentums (Leipz. 1870); *Mayer*, Das E. nach den verschiedenen Weltanschauungen (Freiburg 1871); *Laveleye*, De la propriété et de ses formes primitives (Par. 1874; deutsche erweiterte Bearbeitung u. d. T.: »Das Ureigentum«, von Bücher, Leipz. 1879); *Felix*, Der Einfluß der Natur auf die Entwickelung des Eigentums (das. 1883); ferner die neuern Lehrbücher der Nationalökonomie, in welchen diesem Gegenstand mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird als in den ältern. S. auch Sozialismus und Kommunismus.

Eigentum, feindliches, *zur See*, vgl. Durchsuchungsrecht und Prise.

Eigentum ist Diebstahl (franz.: La propriété c'est le vol), eine Folgerung, welche Proudhon (s. d.) aus seinen sozialistischen Anschauungen zog. Den gleichen Gedanken hatte Brissot 1780 ausgesprochen. Demselben liegt die Anschauung zu Grunde, daß das Eigentum ein Erzeugnis der Arbeit sei und demgemäß nicht dem Kapitalisten, sondern dem Arbeiter als echtes Arbeitseigentum (Lassalle) gehöre.

Eigentumserwerb, s. Eigentum.

Eigentumsgrundschuld, s. Grundschuld.

Eigentumshypothek, s. Hypothek.

Eigentumsklage (Rei vindicatio), s. Eigentum.

Eigentumsmeer, s. Seegebiet.

Eigentumsvorbehalt (Pactum reservati dominii), bei Rechtsgeschäften, namentlich bei Kaufverträgen, welche eine Eigentumsübertragung bezwecken, die Nebenbestimmung, daß der Eigentumsübergang von einem gewissen Ereignis, z. B. vollständiger Zahlung des Kaufpreises, abhängig sein soll. In der Rechtswissenschaft ist Streit darüber, ob in solchem Fall eine aufschiebende oder eine auflösende Bedingung vorliege. Bei Immobiliarverträgen hat die moderne Gesetzgebung mehrfach (z. B. in Preußen) den E. lediglich als einen Hypothekenvorbehalt aufgefaßt und behandelt, da mit der Ab- und Zuschrift in den öffentlichen Büchern das Eigentumsrecht auf den neuen Erwerber übergeht. Vgl. *Thorsch*, Der E. (Straßb. 1875).

Eigenwärme, s. Tierische Wärme.

Eiger (früher *Heigers Schneeberg*), Berggipfel der Finsteraarhorngruppe, 3975 m hoch, eine scharfkantig abgeschnittene, breite Kalkfelsmasse, die mit ihren nächsten Nachbarn Mönch und Jungfrau, von der Wengernalp aus gesehen, sich prachtvoll präsentiert. S. Finsteraarhorn.

Eigg (spr. egg), Basaltinsel an der Westküste von Schottland, eine der innern Hebriden, zur Grafschaft Inverneß gehörig, 29,5 qkm mit (1891) 233 Bewohnern. Sie steigt in dem aus prächtigen Basaltsäulen gebildeten Scuir of E. 387 m hoch an. Hier beobachtete der Geolog Hugh Miller die Erscheinung des tönenden Sandes.

Eigne Leute, s. Leibeigenschaft.

Eigner Wechsel, s. Wechsel.

Eihautstich, s. Frühgeburt.

Eihülle (Integumentum), in der Botanik die Hülle um den Eikern der Samenknospe (s. Samenknospe). Über *Eihüllen* und *Eihäute* des tierischen Embryos s. Embryonalhüllen.

Eijassisee, großer Salzsee in Deutsch-Ostafrika, zwischen dem Spekegolf des Victoria Nyanza im N. und dem Natronsee im S., erstreckt sich nach den Erkundigungen Baumanns, der ihn 1892 entdeckte, in meridionaler Richtung 150 km bei einer Breite von 30—50 km. Er hat geringe Tiefe und nimmt zahlreiche Wasserläufe, darunter den Wembäre, auf.

Eike (*Eiko* oder *Eyke*) **von Repgow,** ein Edelmann in der Grafschaft Billingshöhe nahe bei Magdeburg, 1209—33 urkundlich erwähnt, Verfasser des Sachsenspiegels (s. d.) und des sächsischen Lehnrechts. Vgl. F. *Winter*, E. und der Sachsenspiegel (in den »Forschungen zur deutschen Geschichte«, Bd. 14 u. 18, Götting. 1874 u. 1878).

Eikern, s. Befruchtung.

Eikon (griech.), das Bild; in der griechisch-katholischen Kirche Bezeichnung für Heiligenbild.

Eikonogen, amidonaphtholmonosulfosaures Natron, wird nach der von Grieß angegebenen Methode dargestellt, nach welcher alle Azofarbstoffe, die durch Kombination einer Diazoverbindung mit Naphtholsulfosäure entstanden sind, bei Behandlung mit Zinnsalz Amidonaphtholmonosulfosäure abscheiden. Es bildet große farblose Kristalle, absorbiert an der Luft unter Bräunung Sauerstoff, wirkt stark reduzierend und wird in der Photographie als Entwickler benutzt.

Eilau, s. Eylau.

Eilbek, Vorort im NO. von Hamburg, dicht an Wandsbek grenzend, mit beiden Städten durch Straßenbahn verbunden, hat Malz- und Kaffeesurrogatfabriken, Eisen- und Metallgießerei, eine Maschinen-

fabrik, eine Fabrik für Zentralheizungsanlagen, eine kunstgewerbliche und artistische Anstalt, eine große Bierbrauerei und (1890) 17,890 Einw.

Eileiter (Oviductus), der Kanal, welcher die reifen Eier vom Eierstock aufnimmt und aus dem Körper entfernt oder, wenn eine Gebärmutter vorhanden, in diese überführt. In manchen Tierklassen hängt er mit dem Eierstock direkt zusammen, bei andern jedoch gleiten die Eier zunächst in die Leibeshöhle (Bauchhöhle) und gelangen erst aus ihr in den E., welcher in diesem Falle mit einer trichterförmigen Öffnung in der Leibeshöhle beginnt. So bei fast allen Wirbeltieren (Ausnahme: die meisten Fische); hier ist der E., im Embryo als Müllerscher Gang bezeichnet, der Stamm des Urnierenganges (s. Nieren), tritt also an seinem Ende mit dem Harnleiter, einem Zweig des Urnierenganges, zusammen. Infolge davon sind wenigstens bei niedern Wirbeltieren die Wege für Harn und Eier eine Strecke weit gemeinschaftlich. Bei Reptilien und Vögeln sondern einige Abschnitte des Eileiters, der gewöhnlich lang ist und viele Windungen macht, aus Drüsen in ihrer Wandung Eiweiß und Kalkschale für das durch sie passierende Ei ab; der E. beginnt mit sehr weitem Trichter für die meist großen Eier und endigt in der Kloake; bei den Vögeln ist wegen Verkümmerung des rechten Eierstockes auch der rechte E. rückgebildet. Bei einigen Säugetieren erweitert sich das Hinterende jedes Eileiters zu einer Gebärmutter, so daß dann zwei Gebärmuttern und zwei Scheiden vorhanden sind; gewöhnlich jedoch münden beide E. in eine gemeinsame Gebärmutter (s. d.). — Beim Menschen (s. Tafel »Eingeweide III«, Fig. 2) sind die E. (Muttertrompeten, Tuben, Tubae Fallopiae) zwei muskulöse, 8—18 cm lange, gewundene Röhren, verlaufen in gerader Richtung von den Eierstöcken zur Gebärmutter und münden in letzterer mit sehr enger Öffnung aus. Jeder beginnt in der Nähe seines Eierstockes mit einem Trichter, der am Rande Fransen (fimbriae) hat; diese legen sich, wenn ein Ei aus dem Eierstock austritt, dicht an diesen an, damit das Ei sicher in den E. gerate. Innen sind die E. mit Flimmerzellen ausgekleidet, welche das Ei in die Gebärmutter befördern helfen.

Eileithyia (Ilithyia), in der griech. Mythologie Geburtsgöttin, welche bald als hilfreiche, bald als feindlich wirkende, bald als selbständige Gottheit, bald (und das ist das Ursprünglichere) als bloßes Attribut einer andern, der Hera oder Artemis, erscheint. Nach Hesiod ist die E. Tochter des Zeus und der Hera und nach kretischer Sage in der Gegend von Knosos auf Kreta geboren. Die Thätigkeit dieser Göttin ist eine zweifache, indem sie ebensowohl Geburtsschmerzen sendet, wie den schwer Gebärenden hilft. Als hemmende Geburtsgöttin tritt E. im Dienst Heras auf, wo sie die auf Delos kreißende Leto neun Tage lang am Gebären hindert, ebenso bei der Geburt des Herakles. Auch mit Artemis steht sie in engster Beziehung, weil diese als Mondgöttin von besonderm Einfluß auf die Geburten ist. Endlich wird sie auch zu den Moiren in Beziehung gesetzt und schon von dem alten Sänger Olen geradezu mit Pepromene (»Schicksalsgöttin«) identifiziert. Bereits bei Homer erscheint sie in der Mehrzahl. Einige erklären das Wort semitisch: »die, welche gebären macht oder welche die Wehen bringt«. Vgl. Böttiger, Ilithyia (Weim. 1799); Pinder, De Ilithyia et Ilithyis (Berl. 1860).

Eilenburg, Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis Delitzsch, größtenteils auf einer Insel der Mulde gelegen, Knotenpunkt der Linien Halle-Kottbus und E.-Leipzig der Preußischen Staatsbahn, 99 m ü. M., hat 2 evangelische und eine kath. Kirche, ein Realprogymnasium, ein Amtsgericht, Fabriken für Tuch, Buckskin, Kattun, Pikee, Celluloid, Etuis, Chemikalien, Maschinen und Tabak, Färbereien, große Schlosser-, Schmiede- und Tischlerwerkstätten, bedeutende Korbflechtereien und Wagenbauanstalten, starke Bierbrauerei und (1890) 12,447 Einw., davon 297 Katholiken und 10 Juden. Am linken, hohen Ufer der Mulde liegt das Stammschloß der Grafen von Eulenburg. — E. ist sehr alt, hieß früher Mildenau und erhielt den heutigen Namen von der Burg (Ilburg), welche unter König Heinrich I. als wichtiger Grenzpunkt gegen die Sorben und Wenden genannt wird. Schon im 10. Jahrh. gehörte E., das 981 als Stadt erscheint, dem Geschlecht der Wettiner, war der Hauptort der Ostmark und ward in der Folge mit der Mark Meißen vereinigt. 1815 fiel es an Preußen. E. ist Geburtsort des Dichters M. Rinckart und des Liederkomponisten Franz Abt. In der Nähe die Eisengießerei Erwinhof. Vgl. Gundermann, Chronik der Stadt E. (Eilenb. 1879).

Eilendorf, Dorf im preuß. Regbez. und Landkreis Aachen, 205 m ü. M., hat eine romanische kath. Kirche, Kalkbrennerei und (1890) 5040 Einw. Dazu der Ort Atsch mit bedeutender chemischer Fabrik (Rhenania), Glashütte und Fabrikation feuerfester Steine.

Eilers, 1) Gerd, Pädagog und preuß. Geheimer Regierungsrat, geb. 31. Jan. 1788 zu Grabstede in Oldenburg, gest. 4. Mai 1863 in Saarbrücken, ward Schreiber bei einem Rechtsanwalt, besuchte daneben das Gymnasium zu Jever und studierte sodann in Heidelberg und Göttingen Theologie, ward Lehrer zu Bremen, Gymnasialdirektor zu Kreuznach, Schulrat zu Koblenz, seit Dezember 1840 Hilfsarbeiter und seit Oktober 1843 vortragender Rat im Kultusministerium zu Berlin unter Eichhorn, dessen besonderes Vertrauen er genoß. Bald nach dem Minister (1848) schied auch E. aus dem Ministerium und begründete bei Halle eine streng konservative Erziehungsanstalt, die 1857 wieder einging. Die letzten Jahre seines Lebens brachte E. in Saarbrücken zu. Nach seinem Rücktritt schrieb er: »Zur Beurteilung des Ministeriums Eichhorn. Von einem Mitglied desselben« (Berl. 1849); »Meine Wanderung durchs Leben« (Leipz. 1856—61, 6 Bde.) und gab heraus: »Betrachtungen und Urteile E. L. v. Asters über die politischen, kirchlichen und pädagogischen Parteibewegungen unsers Jahrhunderts« (Saarbr. 1858—59, 2 Bde.). Vgl. Jäger in der »Allgemeinen deutschen Biographie«; Varrentrapp, Johannes Schulze und das höhere preußische Unterrichtswesen seiner Zeit (Leipz. 1891).

2) Gustav, Kupferstecher, geb. 28. Juli 1834 in Berlin, widmete sich unter Trossin in Königsberg der Kupferstecherkunst und gründete 1869 in Berlin ein Atelier. Von seinen sehr sorgsam ausgeführten Stichen sind die hervorragendsten: der Zinsgroschen nach Tizian, die Zigeunerin nach W. Sohn, die Zerstörung Jerusalems, die Reformation, die Wissenschaft und die Poesie nach den Kaulbachschen Wandgemälden im Berliner Museum (in Kartonmanier), Porträt des Morett nach Holbein, Porträt des Kaufmanns Gyze nach Holbein, Bildnis einer jungen Dame nach van Dyck (Original in Kassel), ein Bildnis Lessings nach A. Graff und die heil. Cäcilie nach Rubens (Hauptwerk). E. hat auch Bildnisse nach eigner Zeichnung (Kaiser Wilhelm I., Kaiser Friedrich III., Kaiser Wilhelm II., Prinz Heinrich von Preußen, Prinz Albrecht

von Preußen, A. Menzel) und nach Gemälden alter Meister radiert und eine Sammlung von Originalradierungen nach landschaftlichen Motiven von der Ostsee herausgegeben. Er ist Mitglied der Akademie der Künste in Berlin und königlicher Professor.

Eilgut, s. Eisenbahntarife.

Eilhart von Oberge, mittelhochdeutscher Dichter, wahrscheinlich identisch mit einem 1189—1207 nachgewiesenen Dienstmann Heinrichs des Löwen, verfaßte nach französischer Quelle ein episches Gedicht: »Tristrant und Isalde«, welches jedoch in seiner ursprünglichen Gestalt nur bruchstückweise vorhanden ist, vollständig dagegen in einer jüngern Umarbeitung sowie in einer Prosaauflösung (Augsb. 1484 u. ö.) und einer tschechischen Übersetzung vorliegt. Die Bruchstücke und die Bearbeitung sind herausgegeben von Fr. Lichtenstein (Hamb. 1877), die Prosa von F. Pfaff (Stuttg. 1881, Litterarischer Verein).

Eilmärsche, s. Marsch.

Eilsen (Eilzen), Dorf und Bad im Fürstentum Schaumburg-Lippe, liegt in einem geräumigen Thal zwischen dem Harrlberg und Süntelgebirge, 88 m ü. M., und hat (1890) 232 Einw. Von den neun Quellen werden vier als Schwefelwässer benutzt. Ihre Temperatur schwankt zwischen 6 und 12°. Ihr Gasgehalt dient zu Inhalations-, ihr Wasser zu Trink- u. Badekuren, der Mineralmoor zu Schlammbädern. Man gebraucht die Wässer von E. gegen Katarrh der Schleimhaut der Luftwege, gegen Stockungen des Unterleibsblutlaufs wie gegen Hämorrhoiden und Menstruationsstörungen; der Mineralschlamm hat sich besonders gegen Gicht, Rheumatismus und Hüftweh wirksam erwiesen. Vgl. Lindinger, E. und seine Heilquellen (Bückeb. 1859).

Eilsendungen, Postsendungen, die sofort nach der Ankunft am Bestimmungsort dem Empfänger besonders zugestellt werden, müssen in der Aufschrift mit dem Vermerk »durch Eilboten« versehen sein, unter Umständen mit dem Zusatz »Bote bezahlt«. Als E. sind zulässig: Briefe, Postanweisungen, Pakete bis 5 kg und Wertsendungen mit Wertangabe bis 400 Mk. und 5 kg. Bei schwereren Paketen oder Sendungen mit höherer Wertangabe ist die Postverwaltung nur verpflichtet, den Ablieferungsschein oder die Begleitadresse durch Eilboten bestellen zu lassen. Die Bestellgebühr beträgt im Falle der Vorausbezahlung durch den Absender, außer Paketen, für jede Sendung 25 Pf., nach Orten im Landbestellbezirk 60 Pf., für jedes Paket 40 Pf., nach Orten im Landbestellbezirk 90 Pf.; im Falle der Entrichtung des Botenlohns durch den Empfänger die wirklich erwachsenen Kosten, mindestens aber für jeden Bestellgang im Ortsstellbezirk 25 Pf., für Pakete 40 Pf. Durch Eilboten zu bestellende Briefsendungen sind, aber mit vielfachen Einschränkungen, auch nach dem Ausland zulässig. Das im voraus zu entrichtende Bestellgeld beträgt 25 Pf. Bei E. nach Orten ohne Postanstalt (soweit zulässig) werden die ortsüblichen Bestellgebühren, unter Anrechnung der vorausbezahlten 25 Pf., vom Empfänger erhoben. In Österreich-Ungarn sind E. mit dem Vermerk »Expreß« zu versehen. Der Absender zahlt außer dem Porto 15 Kreuzer, nach Landorten für je 7,5 km Weg 50 Kr.; bei Wertbriefen bis zu 100 Gulden und Paketen bis 2,5 kg ohne oder mit Wertangabe bis 100 Guld. im Ortsbestellbezirk 30 Kr. Bei Sendungen mit höherer Wertangabe und bei Paketen nach Landorten wird nur ein Benachrichtigungsschreiben zu 15, resp. 50 Kr. bestellt.

Eilsleben, Dorf im preuß. Regbez. Magdeburg, Kreis Neuhaldensleben, unweit der Aller, Knotenpunkt der Linien E.-Helmstedt, Sudenburg-Schöningen und Blumenberg-E. der Preußischen Staatsbahn und der Eisenbahn E.-Neuhaldensleben, hat eine evang. Kirche, eine Zuckerfabrik, Spiritusbrennerei, Schleifsteinfabrik und (1890) 2405 Einw.

Eilung, Wind, s. Gewitter.

Eilzen, s. Eilsen.

Eimak, Volk, s. Aimak.

Eimbeck, Stadt, s. Einbeck.

Eimeo, Insel, s. Moorea.

Eimer (altd. einpar, eimber, soviel wie Gefäß mit Einem Griff), Wassergefäß mit darübergehendem Bügel zum Tragen und Schöpfen; auch Name eines ehemaligen Flüssigkeitsmaßes von ungleicher Größe. In Preußen enthielt der E. 2 Anker = 68,702 Lit., in Mecklenburg-Schwerin 4 Viertel = 29,61 L., in Hamburg = 28,932 L., in Sachsen 4 Aichkannen = 67,363 L., in Bayern der Visiereimer 64 Maaßkannen = 68,418 L. und der Schenkeimer 60 Maaßkannen = 64,142 L., in Württemberg 16 Imi und zwar bei Trübeichmaß = 306,786 L., bei Helleichmaß (dem für die meisten Flüssigkeiten gültigen) = 293,927 L., bei Schenkmaß = 267,206 L., in Österreich (neben der Rechnungsgröße zu 40 Maaß) für Wein u. Branntwein 41 Maaß = 58,016 L. und für Bier 42½ Maaß = 60,138 L., in der Schweiz 25 Maß = 37,5 L. Der ungarische E. (vgl. Akó) sollte für Wein mit Hefe 64 Preßburger Halbe = 54,137 L. messen, ward aber geringer gerechnet und wog gewöhnlich 84 Wiener Pfund; für Branntwein und geklärten Wein hielt er 60 Halbe; der Ödenburger E. (Akó) vor 1854 geklärt = 84, auch 64,94 und 100 Halbe. — Über prähistorische E. s. Gefäße.

Eimerbagger, s. Bagger.

Eimerkunst, s. Paternosterwerke.

Eimsbüttel, Vorort (Stadtteil) von Hamburg, in reizender Lage, 3 km nordwestlich vom Mittelpunkt der innern Stadt, an der Eisenbahn Altona-Kaltenkirchen, ein sehr besuchter Vergnügungsort der Hamburger, hat eine evang. Kirche, Realschule, Diamantschleiferei, Leder- und Maschinenfabriken und (1890) 46,154 Einw.

Einachsig, in der Botanik Bezeichnung für diejenigen Pflanzen, deren primäre oder Hauptachse, d. h. der aus dem Stengelchen des Keimlings entwickelte Sproß, durch die Blütenbildung abgeschlossen wird, und dessen blütentragende Zweige nur als unwesentliche Wiederholungen des Hauptsprosses erscheinen, so z. B. bei den Arten von Papaver, bei Helleborus, Radiola millegrana u. a.

Einäscherung, die Verbrennung organischer Substanzen behufs Gewinnung der Asche. Für analytische Zwecke müssen die Mineralbestandteile der organischen Substanz ohne jeglichen Verlust abgeschieden werden; man verkohlt deshalb die getrocknete Substanz bei möglichst niedriger Temperatur, bis sich nach etwa 24 Stunden keine empyreumatischen Dämpfe mehr entwickeln. Dann laugt man die Kohle mit kochendem Wasser aus, trocknet und verbrennt sie vollständig. Die Asche wird mit der Lauge zur Trockne verdampft und der Rückstand, welcher den Gesamtgehalt der Substanz an mineralischen Stoffen repräsentiert, gewogen. In der Technik werden Meeresalgen (zur Jodgewinnung), die Schlempe von der Melassenbrennerei (zur Gewinnung von Alkalisalzen) und die Waschwasser der Wolle (zur Gewinnung von kohlensaurem Kali) eingeäschert. Die Algen verbrennt man in Gruben, Schlempe und Waschwasser verdampft man im Flammofen, worauf

der an organischer Substanz reiche Rückstand in einem andern Teil des Ofens verbrannt wird. Die hierbei entwickelte Wärme dient zum Verdampfen der Lauge. In holzreichen Gegenden verbrennt man auch Holz zur Pottaschengewinnung.

Einbalsamieren (Balsamieren), durch künstliche Mittel, namentlich durch Tränken der Weichteile mit fäulniswidrigen Substanzen, die Fäulnis der Leichname verzögern oder verhindern. Diese Kunst ward schon von den Assyrern, Persern und Ägyptern geübt; doch ist ihr Verfahren nicht genau bekannt. Nach Diodors nicht ganz deutlicher Beschreibung wurden die Körperhöhlen entleert und mit aromatischen Substanzen (auch Asphalt) gefüllt und darauf die ganzen Leichen einige Monate in eine Lösung von »Nitron« gelegt. Schließlich wurden die Leichen zur Abhaltung der Luft mit aromatisierten Binden umwickelt. Auch Holzessig kam bei diesem Verfahren in Anwendung, vielleicht auch Thonerdesalze, Eisenvitriol und trockne Hitze. Was aber unter dem auch von Herodot erwähnten Nitron zu verstehen ist, lassen die Mumien nicht erkennen. Jedenfalls war das Resultat, welches erzielt wurde, kein sehr befriedigendes, wie der Zustand der Mumien deutlich zeigt. Gegenwärtig benutzt man gewöhnlich nach Entfernung des Darminhalts flüssige, fäulniswidrige und gegen Würmer schützende Substanzen, mit welchen das Blutgefäßsystem in reichlicher Weise ausgespritzt wird. Es eignen sich dazu Lösungen von Sublimat, Arsenik, Karbolsäure, Alaun, Chlorzink, Gerbsäure oder die Wickersheimersche Flüssigkeit, eine Mischung von mehreren der genannten Stoffe mit Wasser und Glycerin. Ähnlich ist die in England gebräuchliche Garstinsche Flüssigkeit, welche Glycerin, Arsen und Karbolsäure enthält. Gannal erzielt eine recht befriedigende Erhaltung von Leichen auf kurze Zeit durch Einspritzen von schwefelsaurer Thonerde oder Aluminiumchlorid, und noch bessere Resultate soll die Methode von Sucquet geben, welcher in gleicher Weise Chlorzink anwendet. Die Stirlingsche Flüssigkeit besteht aus Kreosot, Holzgeist und Sublimat. Vgl. Gannal, Histoire des embaumements (2. Aufl., Par. 1841); Derselbe, Lettre aux médecins sur la question des embaumements (das. 1845); Laskowski, L'embaumement (Genf 1886, Preisschrift der Akademie zu Caen).

Einband, s. Buchbinden.

Einbasisch, s. Säuren.

Einbau, vorübergehender Anbau von Ackerbaupflanzen auf Grundstücken, welche andern Kulturen als dem Ackerbau dienen. Weinberge, Hopfengärten, Obstgärten werden, wenn sie ausgetragen, vor der Neuanlage einige Jahre zur Ackerkultur verwendet und zu diesem Zweck Getreide, Klee, Hackfrüchte kultiviert. Ebenso kommt E. bei der Hackwald- oder Waldfeldwirtschaft vor, bei welcher vor der Neuaufforstung das Land ein oder zwei Jahre zum Getreide- oder Kartoffelbau verwendet wird.

Einbaum, ein durch Aushöhlen eines Baumstammes hergestelltes Boot, wie bereits bei den Pfahlbauern und im Mittelalter, so noch heute in einzelnen Fischerdörfern Holsteins gebräuchlich. Der E. besitzt eine oder zwei Querbänke, die aus dem Stamm herausgehauen sind. Auch bei manchen Naturvölkern findet sich der E. noch gegenwärtig im Gebrauch.

Einbeck (Eimbeck), Kreisstadt und ehemaliger Hauptort des Fürstentums Grubenhagen im preußischen Regbez. Hildesheim, in schöner Lage zwischen bewaldeten Gebirgszügen und an der Linie Salzderhelden-Dassel der Preußischen Staatsbahn, 114 m ü. M., hat 3 schöne evang. Kirchen (darunter die Alexanderkirche mit den Grabmälern der Fürsten von Grubenhagen, interessanten Chorstühlen und einem Taufbecken aus Erzguß, und die neuerdings restaurierte frühgotische Jakobikirche), ein kath. Bethaus, mittelalterliche, zum Teil restaurierte Holzbauten, ein Realprogymnasium, eine Maschinenbau- und eine Webschule, 3 Bürgerasyle, ein Amtsgericht, Weberei, Gurten-, Tuch-, Tapeten-, Tabaks- und Dachpappenfabrikation, 3 Bierbrauereien (mit bedeutender Ausfuhr nach den Tropen), eine Zuckerfabrik und (1890) mit der Garnison (ein Infanteriebataillon Nr. 82) 7676 Einw., darunter 332 Katholiken und 151 Juden. — E. entwickelte sich aus einem Hof um das 1080 gegründete Stift zu St. Alexander (mit dem Blut Christi). Aus den Händen der Grafen von Katlenburg kam es in den Besitz Heinrichs des Löwen. 1272 erscheint E. zuerst als Stadt, wurde 1297 mit Mauern und Wällen umgeben, im 14. Jahrh. meistens Residenz der Fürsten von Grubenhagen, trat dann aber der Hansa bei. Einen weiten Ruf erwarb E. sich im 15. Jahrh. durch sein Bier (Eimbecker Bier, wovon man den Namen »Bock« ableitet). Um 1540 ward durch Herzog Philipp I. in E. die Reformation durchgeführt, nachdem das Alexanderstift und das um 1300 gegründete Marienstift schon 1534 reformiert waren. 1632 ward E. von Pappenheim, 14. Okt. 1641 von Piccolomini erobert, 1643 von den Kaiserlichen geräumt, 1761 durch die Franzosen seiner Wälle beraubt. Vgl. Harland, Geschichte der Stadt E. (Einbeck 1854—59, 2 Bde.; Auszug 1881).

Einbeere, Pflanzengattung, s. Paris.

Einbeizen des Getreides, s. Beizen.

Einbildungskraft, s. Phantasie.

Einbinden, Schutzmittel junger Bäume gegen Hasenfraß und Benagung durch Weidetiere, auch Schutzmittel der Weinstöcke und Zierpflanzen gegen Frost. Zu ersterm Zweck benutzt man Dorn, Wacholder, Korb- oder Drahtgeflecht, auch Dornen, Stroh, Nadelholzreisig, Heidekraut, Schilfrohr, trocknes Farnkraut. Als Winterschutz dienen Stroh, Schilf, Fichten- und Kiefernzweige, trocknes Farnkraut rc. — E. der Bücher, s. Buchbinden.

Einbiß, ein dreieckiger Ausschnitt in der Kaufläche der beiden obern Eckschneidezähne des Pferdes. Derselbe entsteht zuerst im 9. Lebensjahre infolge einer allmählichen Veränderung der Stellung der obern zu den untern Eckschneidezähnen und dadurch bedingter eigentümlicher Abschleifung. Da aber jene Zahnstellung vorübergehend ist, so verschwindet auch der E. allmählich wieder. Im spätern Alter (mit ca. 15 Jahren) wiederholt sich dieser Vorgang (zweiter E.). Der E. dient daher mit zur Erkennung des Alters (s. Pferd).

Einblasung (Insufflatio), Einbringung fein gepulverter Arzneimittel besonders auf schwerer zugängliche Schleimhäute der Nasenhöhle, des Schlundes und des Kehlkopfes. Man benutzt hauptsächlich antiseptische Stoffe, wie Borsäure, Kalomel, Jodoform rc., und bedient sich zum Einblasen eines Federkiels, einer Glasröhre oder eines Insufflators. Dieser besteht aus einem Gummiball mit passend gebogenem Rohr, welches einen verschließbaren Schieber zum Einbringen des Arzneistoffes besitzt. Die E. geschieht durch Druck auf den Gummiball. Bei Ohrenkrankheiten bläst man Luft in den äußern Gehörgang zur Entfernung von Sekreten aus demselben und durch die Eustachische Röhre in die Paukenhöhle. Neugebornen wird bei

drohender Asphyxie von Mund zu Mund oder mittels Blasebalgs u. Kehlkopfkatheters Luft eingeblasen, auch hat man E. von Luft durch After und Mastdarm zur Hebung von Brucheinklemmung oder innerm Darmverschluß versucht.

Einbökeln, s. Einsalzen.

Einbrechen (bergm.), s. Beibrechen.

Einbrennen der Fässer, das Schwefeln derselben.

Einbrennkunst, s. Enkaustik.

Einbruch, s. Diebstahl.

Einbruch, im Bergbau ein Einschnitt oder eine Vertiefung, welche bei dem ersten Angriff einer Gesteinsfläche zwecks Einleitung und Erleichterung der nachfolgenden Gewinnung hergestellt wird. Auch das plötzliche Hereinstürzen von Wasser-, Schlamm- oder Gesteinsmassen in Grubenbaue (Durchbruch). — In der Heraldik soviel wie abgekürzter Faden (s. Faden).

Einbruchsthäler, s. Thal.

Einbrüderig, s. Monadelphus.

Eindeckungen, s. Feldbefestigung.

Eindhoven, Bezirkshauptstadt in der niederländ. Provinz Nordbrabant, an der Mündung der Gender oder Einde in die Dommel und an der Staatsbahnlinie Breda-Venloo, in welche hier die Lüttich-Limburger Linie mündet, mit (1889) 4565 Einw., die Baumwollzeug-, Wollzeug-, Leinwand-, Hut-, Spitzen-, Zigarren-, Schnupftabaks- und Lederfabrikation und Kattundruckerei betreiben.

Eindoublieren, s. Duplieren.

Eindruck, die Wirkung, welche ein Gegenstand oder eine Handlung auf das menschliche Gemüt hervorbringt. Bei Kunstwerken hängt die Beschaffenheit des Eindrucks ebenso vom Werk wie von den Beschauern ab, wobei namentlich die verschiedene Bildungsstufe der letztern eine außerordentliche Verschiedenheit des Eindrucks herbeiführt. Ein echtes Kunstwerk soll nach seinem Totaleindruck (nach der von dem Ganzen bei unbefangener Hingebung erhaltenen Wirkung) beurteilt werden. Vgl. Effekt.

Eine, Fluß in der preuß. Provinz Sachsen, entspringt im Ostharz und mündet unterhalb Aschersleben links in die Wipper.

Einengen, s. Abdampfen.

Einenkel, Georg, Posamentier, geb. 1566 in Antwerpen, gest. 1616, Sohn des Posamentierermeisters Jakob E., welcher 1567 mit Familie seines Glaubens halber vor dem Herzog Alba floh und eine neue Heimat in Dinkelsbühl fand. 1585 zum Gesellen gesprochen, ging E. auf die Wanderschaft, kam nach Wien, Prag und wurde auf der Reise nach Berlin in St. Katharinenberg, dem heutigen Buchholz in Sachsen, von Befreundeten festgehalten. Er wurde 1589 Bürger in Buchholz und gründete hier, mit weitgehenden Privilegien ausgestattet, eine bedeutende Industrie, welche Fachgenossen selbst aus Brabant und Flandern anzog. Er ist der Schöpfer der »Buchholzer Ware« (Korallen- und Goldbortenwirkerei ꝛc. mit Bildnissen und Mustern in Goldfäden, bestimmte Muster der Ligaturarbeit und der überlegten Arbeit, welche zu Besatz und Verzierung dient) und wurde hierdurch für das Erzgebirge von größter Bedeutung. Vgl. Herrmann, Festschrift zur 300jährigen Gedächtnisfeier (Buchholz 1889).

Einer, diejenigen ganzen Zahlen eines Zahlensystems, welche größer als Null und kleiner als die Grundzahl sind, also im dekadischen Zahlensystem die Zahlen 1-9. Vgl. Eins.

Einer für alle und **Einer für beide**, s. Solidarisch.

Eines Mannes Rede ist keines Mannes Rede, s. Audiatur et altera pars.

Einfach heißt in der Philosophie das in keiner Weise aus Teilen Zusammengesetzte. Daher einfache Vorstellungen, soviel wie Empfindungen (s. d.), einfache Wesen (Atome, Monaden [s. d.]), nicht in eine Mehrheit selbständiger Elemente auflösbare Wesen.

Einfache Stoffe, die chemischen Elemente.

Einfachwirkend heißen Dampfmaschinen, Wassersäulen, Heißluftmaschinen ꝛc., auch Pumpen und Gebläse, bei welchen der Kolben entweder nur bei einer Bewegungsrichtung wirksam ist oder beim Hingang eine andre Wirkung ausübt als beim Hergang, wie z. B. der Kolben einer Dampfmaschine durch den Überdruck des Dampfes über den Luftdruck vorwärts, durch den Überdruck der Luft über das durch Dampfkondensation entstehende Vakuum zurück bewegt wird. Vgl. Dampfmaschine, S. 523, und Pumpe.

Einfahren, in die Grube, sich hineinbegeben (s. Bergbau, S. 802); in der Jägersprache das Hineinkriechen des Dachses, Fuchses, Kaninchens ꝛc. in die Röhre des Baues.

Einfallen, im Bergwesen, von Lagerstätten oder Gebirgsschichten, so viel wie fallen (s. d.); von Wettern (Luft): in Grubenbaue, besonders Schächte, einströmen, daher auch einfallender (einziehender) Schacht: ein Schacht, durch welchen frische Wetter in das Bergwerk einströmen. — In der Jagd das Sichniederlassen des Federwildes auf die Erde oder der Enten und Gänse in das Wasser; auch das Hineinstürzen des Wildes in die zum Fang desselben aufgestellten Netze (s. Jagdzeug).

Einfallrohr, s. Pumpen.

Einfallswinkel, der Winkel, welchen ein auf eine Fläche fallender Lichtstrahl mit der auf der Fläche in dem Einfallspunkt des Strahles errichteten Senkrechten, dem Einfallslot, bildet. Die durch das Einfallslot und den einfallenden Strahl gelegte Ebene heißt Einfallsebene. Vgl. Licht. — In der Schießkunst ist E. (Fallwinkel) der Winkel, den der letzte Teil der Flugbahn eines Geschosses mit einer durch den Treffpunkt gelegten Horizontalen bildet; er ist stets größer als der Abgangswinkel und von Bedeutung für das Eindringen des Geschosses; beim Weitergehen desselben entsteht der Abprallwinkel.

Einfalt, die Beschaffenheit dessen, was nur wenige Bestandteile hat, sich auf das Wesentliche beschränkt, schmucklos ist, oder was eine Zusammensetzung und Vermischung mit anderm nicht hat oder merken läßt; in diesem Sinne ist ursprünglich E. mit Einfachheit gleichbedeutend. Jetzt gebraucht man E. sowohl in lobendem als in tadelndem Sinne; in ersterm, wenn von der E. des Herzens, in letzterm, wenn von der des Verstandes die Rede ist. E. der Sitten bedingt ein naturgemäßes äußeres Leben; E. in den schönen Künsten oder ästhetische Einfachheit besteht in der ungekünstelten Zusammenstimmung aller Teile eines Kunstwerkes zu einem harmonischen Ganzen, im Gegensatz zu prunkender Effekthascherei und Überladung.

Einfassungen im Blumen- und Ziergarten, kommen bei Blumengruppen und in regelmäßiger Form angelegten Wasserbecken, seltener um einen Rasenplatz oder eine Gesträuchgruppe vor. Zu lebenden E. von Blumenbeeten benutzt man Buchsbaum (Buxus sempervirens var. suffruticosa), der sich in schmalen, zusammenhängenden Linien pflanzen und durch regelmäßiges Beschneiden niedrig u. dicht halten läßt, auch Saxifraga umbrosa, Nelken, Grasnelken, Erica, Arn-

bis ꝛc. Tote (künstliche) E. werden aus Holz, natürlichem und rohem Stein, gebranntem Thon, Guß- und Walzeisen, Draht, Muscheln u. a. hergestellt. Recht hübsch sind auch bogenförmig eingesteckte, geschälte und mit grüner Ölfarbe gestrichene Weidenruten, die bisweilen mit Schlingpflanzen bekleidet werden. Rohe, wenn auch behauene Steine, einschließlich Schiefer, sind selten schön; den Vorzug verdienen geschmackvoll geformte Körper aus gebranntem Thon, die durch Anstrich oder Glasur noch besser und haltbarer werden, und E. von Gußeisen, namentlich die durchbrochenen und korallenförmigen. Mit Eisendraht gibt man der Einfassung die Form eines Korbes, in welchem die Blumenpflanzen sich gruppieren; er muß mit Ölfarbe gestrichen sein. Rasenstücke faßt man ein, um ihre Kanten vor dem Betreten durch Menschen zu schützen, und benutzt etwa 30 cm hohe Säulchen, zwischen welchen eiserne Ketten hängen. E. der Wasserbecken bestehen gewöhnlich aus Marmor oder anderm Stein, den man oft noch mit Blumen oder Grün (großblätteriger Epheu, niedrige Stauden, Hyazinthen, Tulpen u. a.) einfaßt. Im Gemüsegarten dienen Obstschnurbäumchen (Kordons), Schnittlauch, Petersilie, Salbei, Spieke u. a. als E. der Wege.

Ein' feste Burg ist unser Gott, das protestantische Trutzlied, von Luther gedichtet und nach der Überlieferung auch von ihm komponiert. Man hat in neuerer Zeit mehrfach versucht, Luther jedes persönliche aktive Verdienst um die erste Entwickelung der protestantischen Choräle abzusprechen, indem man nachwies, daß er nur alte Melodien der katholischen Kirche umwandelte. Doch ist es bisher wenigstens nicht gelungen, ihm diese Umwandelungen abzusprechen. Vgl. Bachmann, Zur Entstehungsgeschichte der geistlichen Lieder Luthers (Leipz. 1884); Küchenmeister, Das evangelische Glaubenslied »E.« (Dresd. 1884).

Einfischthal, s. Anniviers, Val d'.

Einforstung, s. Bannforst.

Einfriedigung, s. Zaun und Feldbefestigung.

Einfrüchtig, in der Botanik diejenigen Gewächse (plantae monocarpeae oder haplobioticae), welche, nachdem sie ein einziges Mal geblüht und Samen getragen haben, absterben; zu ihnen gehören ein- und mehrjährige Gewächse.

Einfuhr (Import), die Versorgung eines Landes mit fremden Gütern; auch der Betrag dieser Güter selbst, welche teils zur Deckung des heimischen Bedarfs dienen, teils, und zwar dann besonders bei der zeitweiligen E., auf Niederlagen und bei der unmittelbaren Durchfuhr in verarbeiteter oder unverarbeiteter Form wieder ausgeführt werden. Soweit sie nicht aus Schuldverbindlichkeiten des Auslandes entspringt, kann die E. für die Dauer nur durch die Ausfuhr gedeckt werden, wenn sie auch vorübergehend größer oder kleiner sein kann als diese, in welchem Fall der Unterschied durch Geldzahlungen oder durch Übernahme von Schuldverbindlichkeiten beglichen wird. Diesen Unterschied nennt man Handelsbilanz (s. d.). Über die Maßregeln, welche die Merkantilisten und die Protektionisten der neuern Zeit zur Regelung der E. in Vorschlag oder in Anwendung brachten, vgl. die Artikel »Merkantilsystem« und »Zölle«. Einfuhrverbote, wie sie die Merkantilisten vom Standpunkt ihrer Handelspolitik aus (insbes. bei E. für den Verbrauch, nicht so bei Wiederausfuhr) empfahlen, kamen in Frankreich noch bis zum Jahre 1860, in Österreich bis 1851 (für 63 Warengattungen) vor, auch in England hatten sich solche bis gegen Mitte dieses Jahrhunderts erhalten, im Deutschen Zollverein dagegen waren sie unbekannt, in Preußen bereits 1818 abgeschafft. Soweit sie heute noch in Kulturländern vorkommen, tragen sie vorwiegend nur einen finanziellen oder einen polizeilichen Charakter, ersteres dann, wenn Güter, welche Gegenstand eines Staatsmonopols sind, nicht eingeführt werden dürfen, letzteres, wenn das Verbot im Interesse der Sittlichkeit (obscöne Schriften), der Rechtssicherheit (Nachdruck, Waren mit falschen Handelsbezeichnungen in Bezug auf Ursprung, Menge und Beschaffenheit, wie in England seit 1887 und in Frankreich), der Gesundheit (Gefahr der Verbreitung von Krankheiten durch Waren, Vieh, tierische Stoffe) oder der Abhaltung sonstiger Gefahren (Reblaus) begründet ist. Die polizeilichen Einfuhrverbote werden je nach ihrem Zweck als dauernde durch Gesetz oder als vorübergehende (Schutz gegen Viehseuchen ꝛc.) und dann in der Regel auf dem Verordnungsweg erlassen. Abgaben von eingeführten Gütern werden unter verschiedenen Benennungen u. zu verschiedenen Zwecken erhoben. Die Abgabe ist ein Zoll (Einfuhrzoll), wenn sie bestimmt ist, dem Staat eine Einnahme abzuwerfen (Finanzzoll) oder einen heimischen Industriezweig zu schützen (Schutzzoll, vgl. den Artikel »Zölle«); sie ist eine Gebühr, wenn sie, wie manche Schiffahrtsabgaben, die statistische Gebühr ꝛc., nur dazu dient, die Kosten einer benutzten oder allgemein nötigen Veranstaltung zu decken. Einfuhrprämien wurden früher vielfach in Zeiten der Teurung zur Förderung der E. von Getreide gewährt, so in Frankreich 1775, 1789 und 1817, in England 1795. Hierbei machte man auch wohl Unterschiede nach den Ländern der Herkunft, insbes. um die eignen Kolonien zu begünstigen. Heute kommen sie kaum noch vor. An ihrer Stelle werden bei Notständen zeitweise Herabsetzungen von Zoll- und Frachtsätzen gewährt. — E. in den freien Verkehr ist die E. zollpflichtiger Waren, bez. die Entnahme solcher aus Zollniederlagen (s. d.), welche nach Bezahlung der Zölle dem heimischen Handel und Verbrauch frei überlassen werden.

Einführungsgesetz, Gesetz, welches Vorschriften über das Inkrafttreten, Ausführungs- und Übergangsbestimmungen u. dgl. zu einem größern Gesetz (Gesetzbuch) trifft, wie z. B. die deutschen Einführungsgesetze zum Strafgesetzbuch, zu den Reichsjustizgesetzen u. dgl. Dagegen bezwecken Einführungs- (Ausführungs-) Gesetze der Bundesstaaten zu deutschen Reichsgesetzen nicht die Einführung der letztern, sondern den Erlaß von Ausführungsbestimmungen.

Einfuhrzölle, s. Einfuhr und Zölle.

Eingang, soviel wie Einfuhr (Eingangsabgabe, Eingangszoll, E. in den freien Verkehr). Eingangsabfertigung, die Erfüllung der vorgeschriebenen Zollformalitäten bei dem E. von Waren über die Landes-(Zoll-)grenze. Über Eingangsfakturenbuch s. Einkaufsbuch und Buchhaltung, S. 617.

Eingänge, im Handel und öffentlichen Haushalt soviel wie Einnahmen.

Eingänger, s. Einsiedler (Jägersprache).

Eingeblindet, in der Tischlerei gebräuchlicher Ausdruck für Vasen, Säulen ꝛc., welche auf der hintern Seite abgeplattet und aufgeleimt sind.

Eingebrachtes, s. Mitgift.

Eingebung, s. Inspiration.

Eingehen, in der Jägersprache vom Wild soviel wie eines natürlichen Todes sterben.

Eingelegte Arbeit, feine Tischlerarbeit, mittels welcher aus Holz gefertigte Gegenstände an ihrer Ober-

fläche durch Einlegen verschiedenfarbiger Hölzer, Elfenbein, Horn, Perlmutter, Schildpatt oder Metall eine musterähnliche Zeichnung erhalten. Man verarbeitet die Materialien zuerst zu dünnen Tafeln, resp. zu Blech und schlägt dann mit scharfschneidigen Meißeln die beabsichtigten Formen aus oder schneidet sie mit einer feinblätterigen Säge zurecht. Auch mosaikartige Verzierungen werden zu eingelegter Arbeit verwendet; man leimt verschiedenfarbige, genau parallel geschnittene Holzstäbchen zu einem größern Klotz zusammen und trennt diesen quer in dünne Platten, welche man nun als einfache, unter sich gleiche Verzierungen einlegen kann (s. Boule und Marketerie). Ähnliche Effekte erzielt man bei lackierten Gegenständen durch Einlegen dünner Plättchen von Perlmutter ꝛc. in eine dicke Lackschicht. Bei Metallarbeiten entspricht das Corviniello (s. d.) dieser Technik. Vgl. F. S. Meyer, Handbuch der Liebhaberkünste (2. Aufl., Leipz. 1891). S. auch Intarsia.

Eingerichte, s. Schloß.

Eingerichtetes Jagen, s. Eingestelltes Jagen.

Eingesandt, diejenige Rubrik einer Zeitung, in welche die Redaktion Einsendungen aus dem Publikum aufnimmt, für die sie gewöhnlich die moralische oder sachliche Verantwortlichkeit ihren Lesern gegenüber ablehnt. Gesetzlich verantwortlich ist der Redakteur jedoch auch für solche Einsendungen. Wenn sie mit dem Namen des Einsenders versehen sind, kann bei etwanigem beleidigenden Inhalt der Strafantrag von dem Verletzten auch nur gegen den Verfasser des E. gerichtet werden. Vgl. Sprechsaal.

Eingeschlechtig, soviel wie getrennt-geschlechtig, s. Diclinus.

Eingeschlechtige Fortpflanzung, s. Parthenogenesis.

Eingeschnitten ist der Stand des Schützen, besonders des Geschützes, wenn er, bez. es derart in den Boden eingegraben ist, daß Deckung gewonnen, das Schußfeld aber nicht verloren wird.

Eingeschrieben, s. Einschreiben.

Eingeschriebene Hilfskasse, s. Hilfskassen.

Eingesprengt, Bezeichnung eines Minerals, wenn es in einem andern fein verteilt, in regelmäßig oder unregelmäßig begrenzten Körnern vorkommt. Nach der Größe der einzelnen Teilchen unterscheidet man grob und fein eingesprengt.

Eingestelltes (eingerichtetes) **Jagen**, ein mit Jagdzeug umstellter Waldort, aus dem das Wild nicht entweichen kann (s. Jagdzeug und Hauptjagen).

Eingestrichen, zweigestrichen ꝛc. nennt man in der Musik im Anschluß an die jetzt außer Gebrauch gekommene deutsche Tabulatur (s. d.) die Töne je nach der verschiedenen Oktavlage. Vgl. die Übersicht im Art. »Noten«.

Eingetragene Genossenschaft, s. Genossenschaften.

Eingeweide (lat. Intestina, Viscera, hierzu Tafel »Eingeweide des Menschen I—V«), bei den Wirbeltieren die Weichteile im Innern der Körperhöhlen. Man spricht je nach ihrer Lage von Kopf-, Brust-, Bauch- ꝛc. Eingeweiden, versteht jedoch unter E. vorzugsweise die Weichteile in Brust und Bauch, also Herz, Lungen, Magen, Darm, Nieren ꝛc. — Beim Menschen enthält der Kopf in der Schädelhöhle das Gehirn (s. d.) und in der Mundhöhle die Zunge, die Speicheldrüsen und die Mandeln; im Halse befinden sich vorn Kehlkopf und Anfang der Luftröhre (Tafel II, Fig. 2), dahinter der Anfang der Speiseröhre (Tafel III, Fig. 3). Neben und vor der Luftröhre liegt die Schilddrüse, welche beim Luftröhrenschnitt von jener losgelöst und verschoben werden muß. Die Brusthöhle enthält das Zentralorgan für die Blutbewegung, das Herz, und das Zentralorgan für die Atmung, die Lungen, und daher kommt es, daß sowohl die großen Stämme der Blutgefäße sich hier vereinigen, als auch die Luftröhre, um zu den Lungen zu gelangen, hier eintreten muß, bevor sie sich in zwei Hauptäste, die beiden Bronchien, teilt. Die natürliche Lage der E. in der Brust (nach Entfernung von Haut und Muskeln) wird in Tafel I dargestellt. Man sieht nur die Oberfläche beider Lungen; wenn man aber die Knochen entfernt und die Lungen durch Entweichen der Luft zusammenfallen, so wird zwischen ihnen die vordere Wand des Herzbeutels frei. Da dieser jedoch nicht nur das Herz, sondern auch die ein- und austretenden Gefäßstämme umgibt, so muß er entfernt werden, um die Ansicht in Tafel II zu gewähren. Man vergleiche ferner den Durchschnitt auf Tafel III, Fig. 3, welcher auch die Speiseröhre zeigt. Die Bauchhöhle bildet mit der Beckenhöhle einen gemeinsamen, von dem zarten Bauchfell überzogenen Raum. Da die E. darin nur zum Teil vom Bauchfell bekleidet sind, so trennt man sie in solche innerhalb und in solche außerhalb desselben gelegene, was sich ungefähr mit der Benennung oberflächliche und tief liegende E. deckt. Die Grenze zwischen Brust- und Bauchhöhle bildet das Zwerchfell. Dicht unter demselben liegt die Leber (Tafel III, Fig. 1 u. 3), hinter ihrem linken Lappen tritt die Speiseröhre in den Magen ein, die große Krümmung des Magens wölbt sich unter der Leber hervor, von ihr nach abwärts hängt wie eine Schürze das fetthaltige, durchscheinende sogen. Netz (Tafel I) über die Därme nach abwärts. Die Darmschlingen sind mittels des Gekröses an der Wirbelsäule befestigt (Tafel III, Fig. 3; Einzelheiten s. bei »Darm«). Der Magen geht in den faltenreichen Zwölffingerdarm über (Tafel III, Fig 1); in diesen, als den ersten Abschnitt des Darmes, ergießen ihren Saft Bauchspeicheldrüse und Leber (die Galle). Auch die Milz liegt im Bauch, ebenso ragt in die Bauchhöhle von unten her die Harnblase hinein, wenn sie gefüllt ist. Als Beckeneingeweide bezeichnet man Harnblase, Mastdarm und innere Geschlechtsorgane (Tafel III, Fig. 2 u. 3). Außerhalb des Bauchfelles liegen wesentlich die beiden Nieren und Nebennieren sowie die Harnleiter, welche Tafel II mit ihren Mündungen zu beiden Seiten der Harnblase abgebildet sind. Die histologischen Verhältnisse einiger der wichtigsten E. zeigen Tafel IV u. V. Beschreibung s. bei den einzelnen Artikeln. — Die Lehre von den Eingeweiden heißt Splanchnologie; sie befaßt sich übrigens auch mit äußerlich gelegenen Organen (z. B. den äußern Geschlechtsteilen), falls diese zu den Eingeweiden in näherer Beziehung stehen. Über die einzelnen E. und über ihre Krankheiten s. die betreffenden Artikel. Vgl. auch Lageabweichungen.

Eingeweidebruch, s. Bruch.

Eingeweidenervensystem, s. Sympathikus.

Eingeweidewürmer (Binnenwürmer, Entozoa, Enthelminthes, Helminthes), die im Innern von Tieren (und Menschen) schmarotzenden Würmer, bilden nicht, wie früher angenommen, eine besondere Tiergruppe, sondern gehören teils zu den Fadenwürmern, teils zu den Platt-, teils zu den Hakenwürmern. S. die genannten Abteilungen; vgl. auch Parasitismus und Wurmkrankheiten.

Eingießung (Infusion), Einführung größerer Mengen von Flüssigkeit in Körperhöhlen. E. in den Darm (Enteroklyse), 1869 von Cantani empfohlen,

Eingeweide des Menschen I.

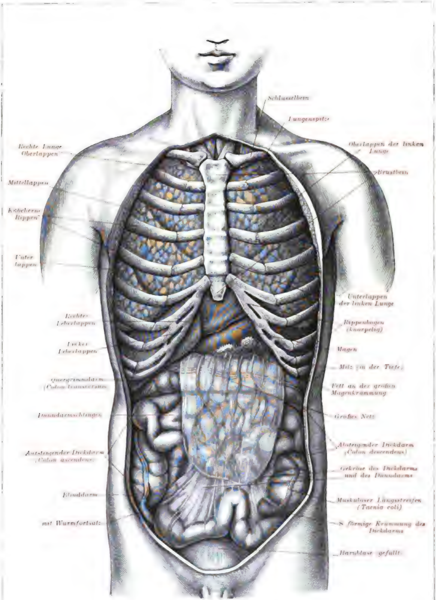


Fig. 1. Brust- und Baucheingeweide.
(Natürliche Lage nach Entfernung der Haut und Muskeln.)

Digitized by Google

Eingeweide des Menschen II.

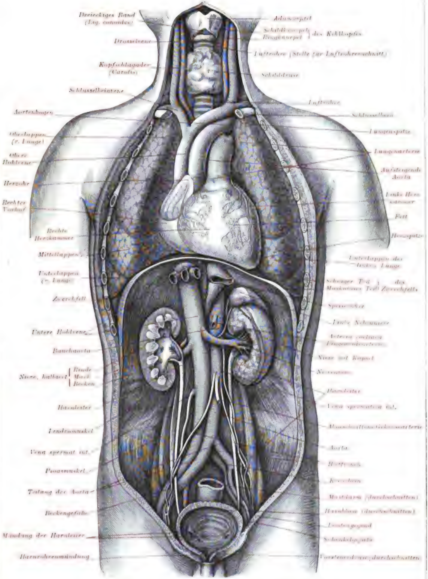


Fig. 2. Hals-, Brust- und Baucheingeweide.
(Die Lungen sind seitlich verschoben, die oberflächlich liegenden Bauchorgane entfernt.)

Digitized by Google

Eingeweide des Menschen III.

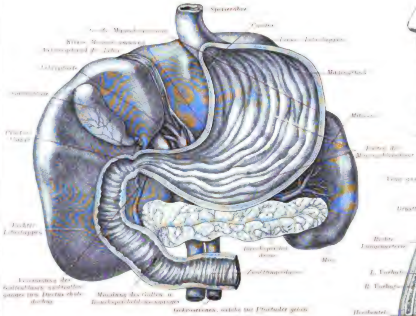
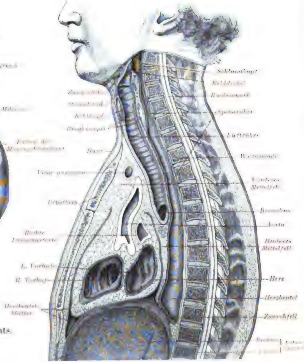


Fig. 1. Der Magen (geöffnet) und die großen Drüsen des Verdauungsapparats.



Digitized by Google

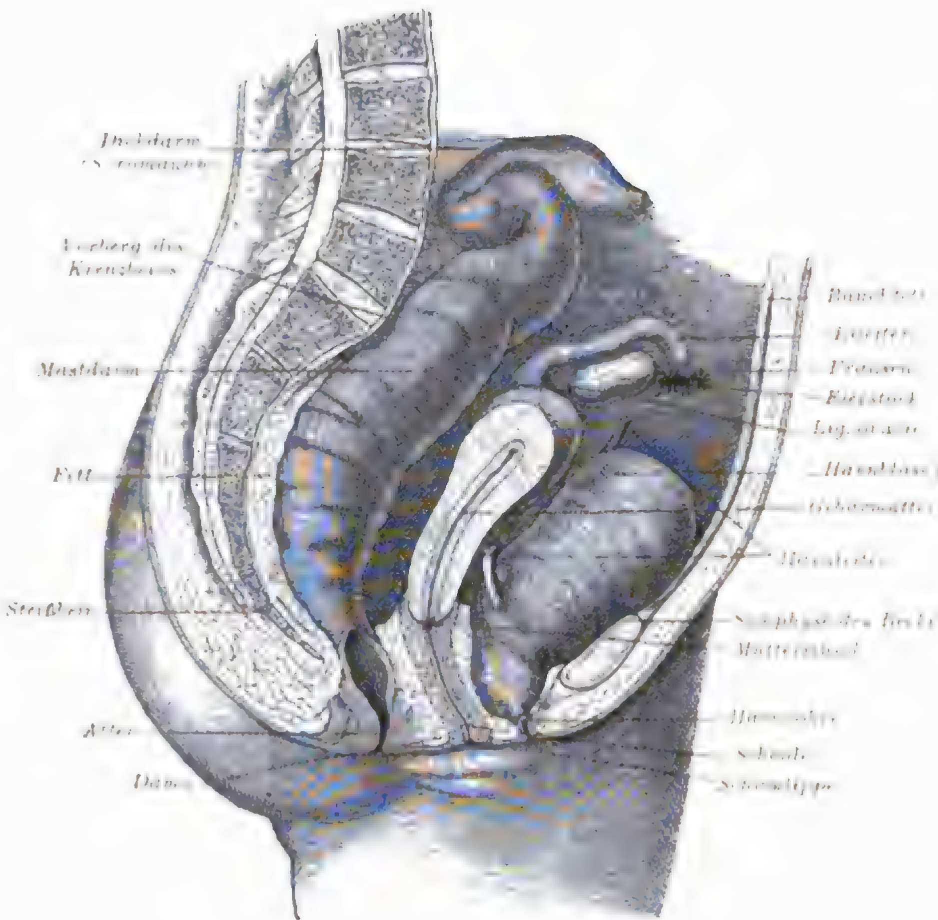


Fig. 2. Weibliche Beckenorgane vom Kind.
(Schematischer Durchschnitt.)

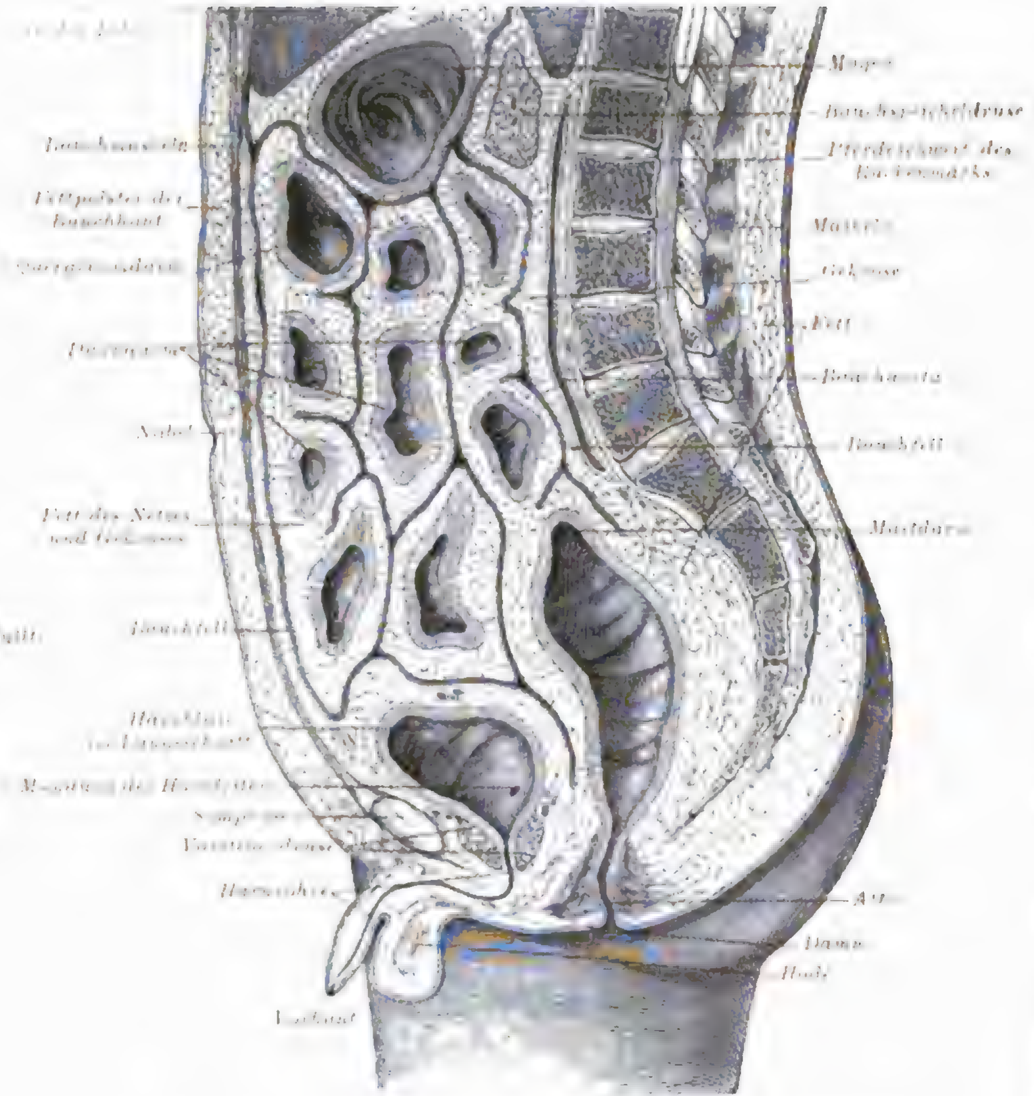
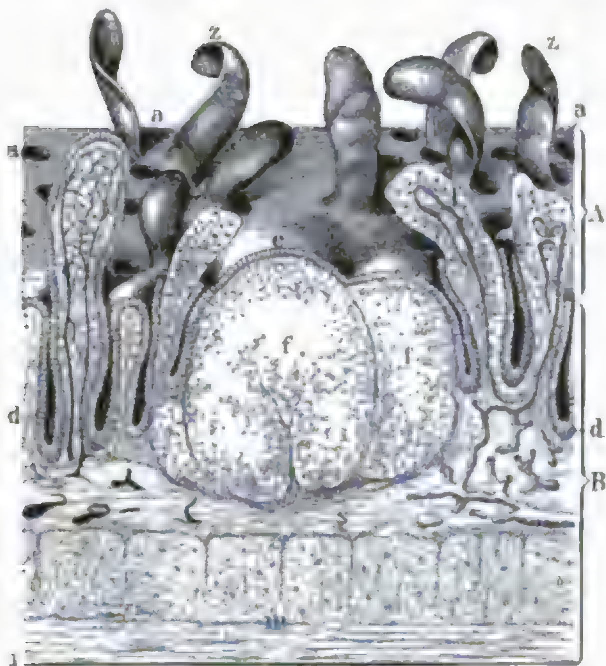
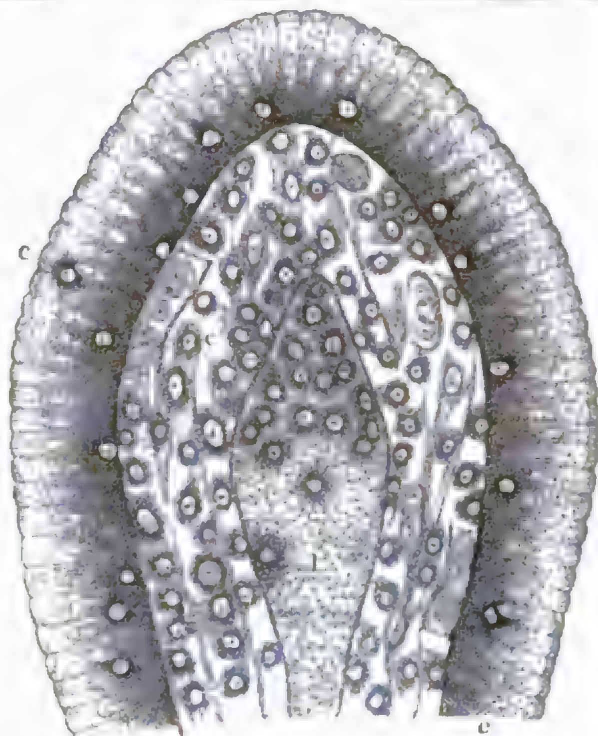


Fig. 3. Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide eines Knaben.
(Durchschnitt einer gefrornen Leiche.)

Eingeweide des Menschen IV.



1. Idealer Schnitt durch den Dünndarm. (Art. *Darm.*)



2. Darmzotte, Durchschnitt. (Art. *Verdauung.*)

Fig. 3.

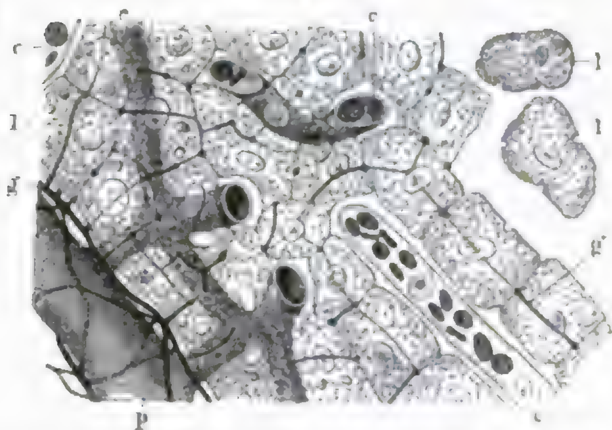
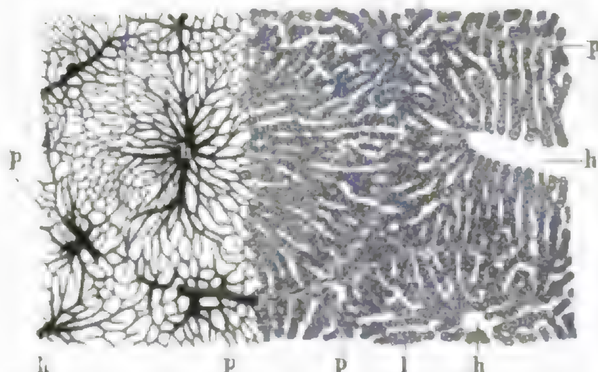
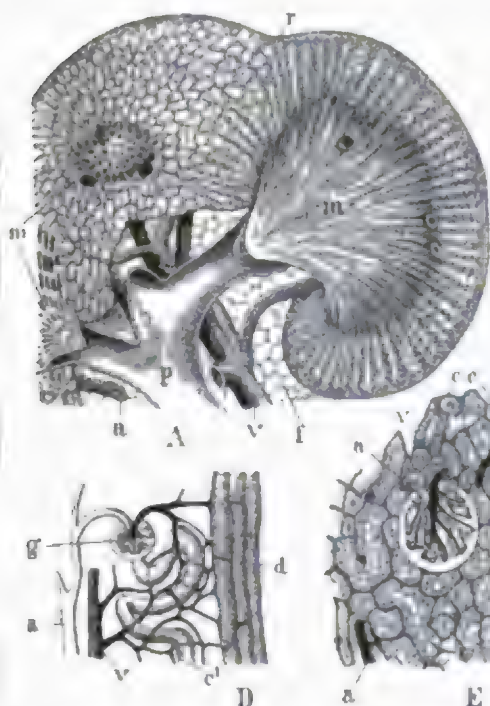
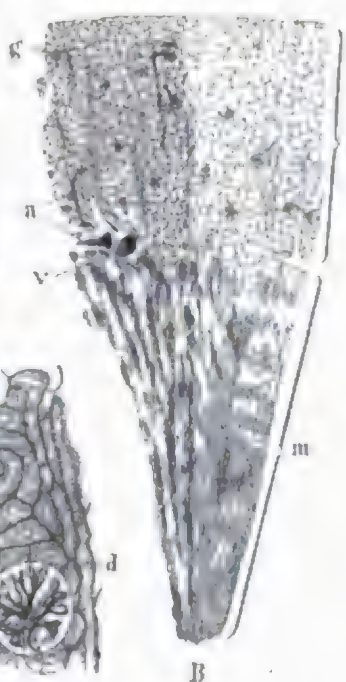


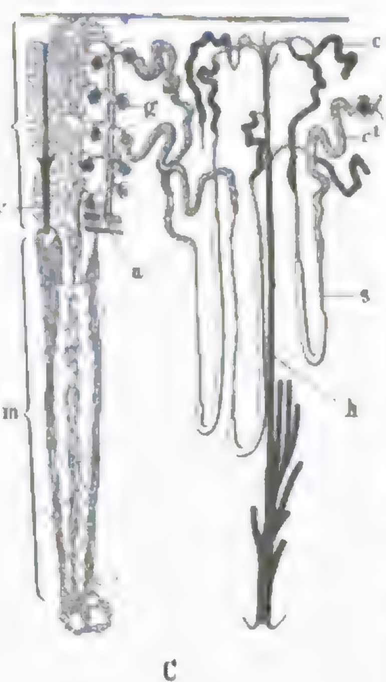
Fig. 4.



3 u. 4. Leber, Durchschnitt. (Art. *Leber.*) 3. Leberzellen, Gallen- und Blutkapillaren. — 4. Links Gefäßnetz, rechts Zellstränge.

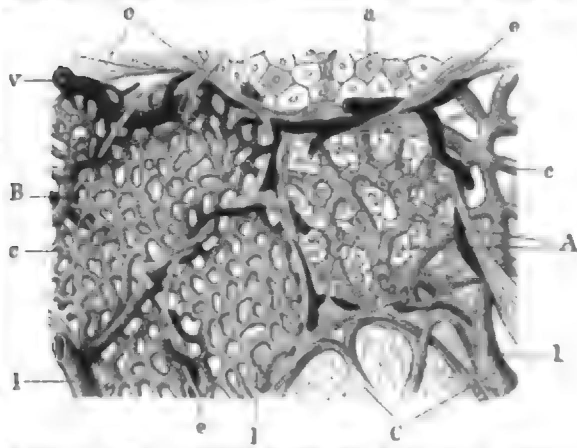




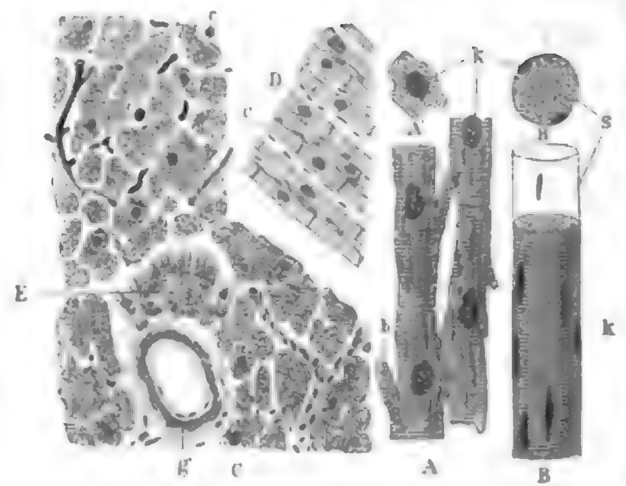


5. Niere, Durchschnitt. A nat. Größe, B schwach, E stark vergr., C und D Nierengefäße und Harnkanälchen. (Art. *Niere.*)

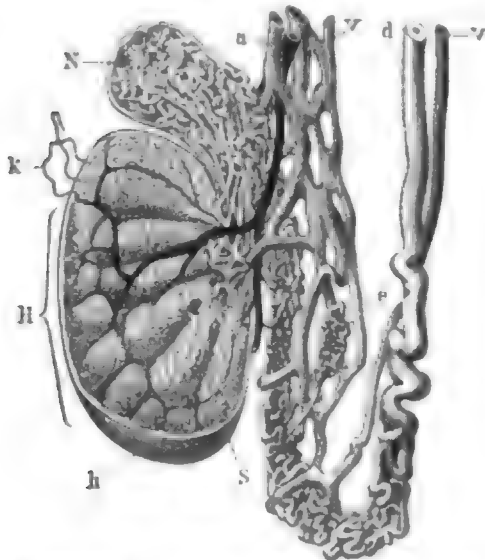
Eingeweide des Menschen V.



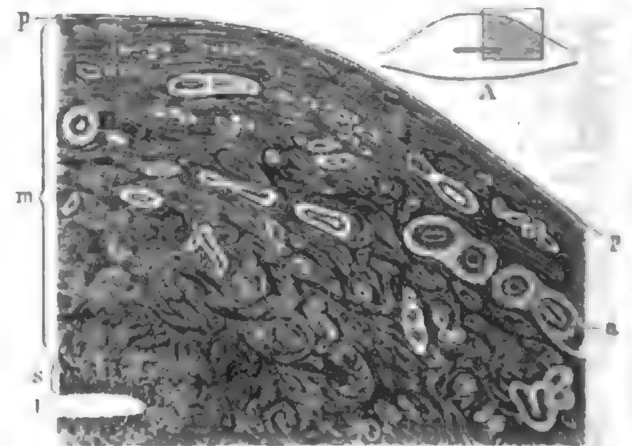
1. Idealer Durchschnitt durch die Lunge. (Art. *Lunge.*)



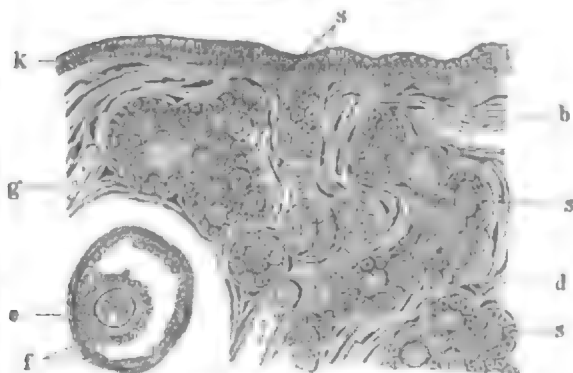
2. Herzmuskel. (Art. *Herz.*)



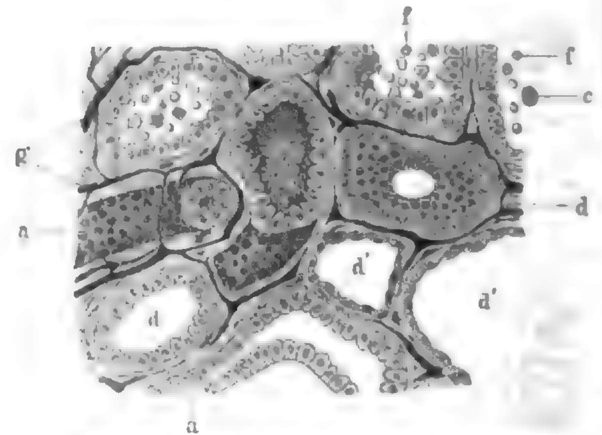
3. Hoden und Nebenhoden mit Samenleiter und Blutgefäßen. (Art. *Hoden.*)



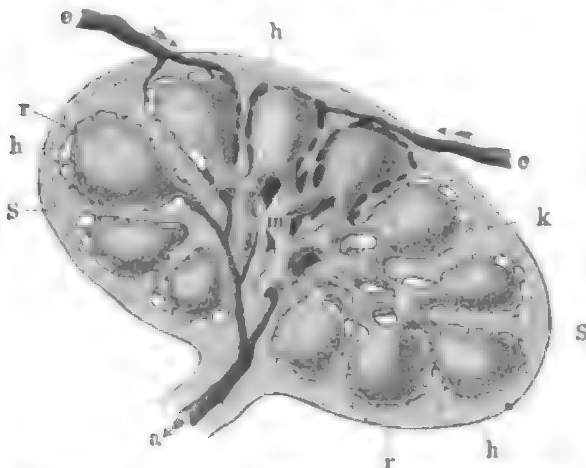
4. Schnitt durch die Gebärmutter. (Art. *Gebärmutter.*)



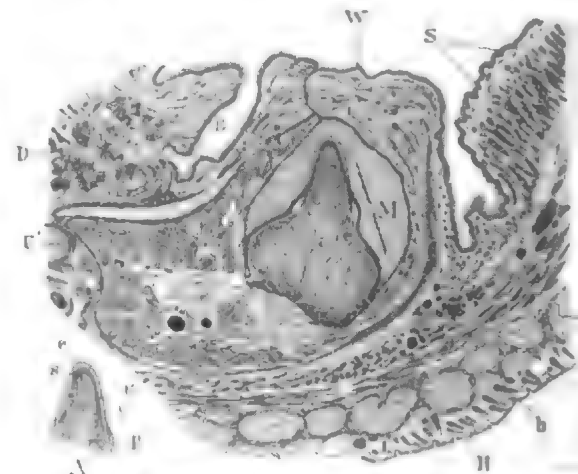
5. Schnitt durch den Eierstock. (Art. *Eierstock.*)



6. Schnitt durch die Milchdrüse. (Art. *Milch.*)



7. Schnitt durch die Lymphdrüse. (Art. *Lymphdrüsen.*)



8. Zahnentwickelung. (Art. *Zahn.*)

Erläuterungen zur Tafel ‚Eingeweide des Menschen IV u. V'.

Tafel IV.

Darm. Fig. 1 stellt bei 40facher Vergrößerung in A die Aufsicht auf ein Stück *Dünndarmschleimhaut*, in B den *Durchschnitt durch die ganze Darmwand:* Schleimhaut, Muskelhaut m und Serosa r dar. Die Oberfläche wird von einem einschichtigen Cylinderepithel e bedeckt, welches auch alle Ausbuchtungen der Schleimhaut überzieht. Mehrere Stunden nach dem Tode löst es sich bereits von der eigentlichen Schleimhaut ab, wie es an dem freien Teile der drei Zotten rechts dargestellt ist. Frei in den Darm hinein ragen die Zotten zz. Dichtgedrängt geben diese platten, handschuhfingerähnlichen Gebilde der Innenfläche ein samtartiges Aussehen. In ihrer Mitte liegt ein Chylusgefäß (rechts l), in welches die Fettkügelchen gelangen, mehr am Rande verlaufen die Blutgefäße (links c), welche die bereits durch die Verdauung gelösten Stoffe aufnehmen. Eine weitere außerordentliche Vergrößerung der verdauenden Fläche wird durch die Lieberkühnschen Drüsen gewonnen, schlauchförmige Einstülpungen, die durch rundliche Öffnungen aa ihr verdauendes Sekret in den Darm ergießen. Eine Brutstätte für Lymphkörperchen bilden die Lymphfollikel, die im Dünndarm auch zu Gruppen ff vereinigt sind. Chylus- und Blutgefäße bilden in der Submucosa s Netze. An der Muskulatur m ist zunächst die stärkere Ringmuskulatur quer, die Längsmuskulatur längs getroffen zu sehen. Die dünnste Schicht ist die Serosa r, eine glatte Faserhaut, die dem Darm das glänzende Aussehen verleiht und die einzelnen Schlingen bei den wurmartigen Bewegungen gegeneinander verschieblich macht.

Fig. 2. *Durchschnitt durch die Darmzotte* einer während der Verdauung getöteten Ratte bei 200facher Vergrößerung. Das Fett der Nahrung wird durch die Verdauung in feinste Kügelchen verteilt und gelangt durch das Epithel e in das zentrale Chylusgefäß l. Nach Schäfer dringen die der Wanderung fähigen Lymphkörperchen ccc des Zottengewebes zwischen oder selbst in die mit Fettkügelchen gefüllten Epithelzellen vor und wandern mit erstern beladen in das Chylusgefäß, wo sie zerfallen.

Der gestreifte Saum des Epithels wird als Porengänge oder als flimmerhaarähnliche Bildung gedeutet.

Leber. In Fig. 3 ist bei 350facher Vergrößerung das Lageverhältnis der *Leberzellen* ll zu den *Kapillaren der Gallengänge* gg und *Blutgefäße* cc veranschaulicht, der bessern Übersicht halber die Leberzellen aber zu groß gezeichnet. Links unten verläuft eine Pfortadervene p, begleitet und umsponnen von feinen Gallengängen. Beide lassen ihre Kapillaren zwischen die Zellen treten, jedoch so, daß die Blutkapillaren die Zellen gewissermaßen auseinander drängen, die Gallenkapillaren immer eng von aneinander grenzenden Zellen umschlossen sind und vielleicht einer eignen Wandung entbehren. An den zwei isolierten Zellen rechts oben sind die Stellen, wo die Gallenkapillaren den Zellleib eindrücken würden, durch kleine Buchten bezeichnet. Die Blutkapillaren sind z. T. von den körperlichen Bestandteilen, den roten (dunkel gehaltenen) und farblosen (kernhaltigen) Blutkörperchen erfüllt.

Fig. 4. Vergrößerung 50fach. Die Leberläppchen bilden längliche, ungefähr 1,5 mm dicke, unregelmäßig polygonale Prismen und enthalten in der Mitte eine Lebervene (h), am Rande eine Reihe von umspinnenden Pfortadergefäßen (p). Da sie in allen möglichen Ebenen zu einander liegen, kann derselbe Schnitt in einem Läppchen die Lebervene quer (h links im Gefäßnetz), in benachbarten längs treffen (h rechts). In der Mitte oben ist ein Pfortaderästchen quergetroffen (p), neben diesem sieht man einen kleinen Arterienzweig a und Gallengang g. Alle drei sind von einer bindegewebigen Hülle, der capsula Glissoni, wie zu einem Kabel vereinigt. Die Kapillaren bilden engmaschige, starke Netze um die Leberzellen. Diese sind in Strängen angeordnet, welche nicht nur in demselben, sondern auch (namentlich beim Menschen) in den verschiedenen Läppchen miteinander in Verbindung stehen.

Niere. Fig. 5 A. Natürliche Größe. Eine stark mit Blut gefüllte Niere ist in ihrem obern Pole leicht schräg durchschnitten. Der konvexe Rand zeigt bei r eine flache Einbuchtung, eine Andeutung, daß sich das Organ, wie beim Neugebornen, aus einer Reihe von Nierchen (8—12) zusammensetzt. Das Mark (die Gesamtheit der Pyramiden) m ist links unten schräg, links oben quer und rechts genau längs getroffen und ist vollkommen von der Rindensubstanz r umgeben, bis auf die Papille, welche aber von dem Nierenkelch, der Fortsetzung des Nierenbeckens p, umschlossen wird. Ferner liegen noch auf der konkaven Seite im Nierenfett f eine Arterie a und Vene v. Die Längsstreifung rechts ist in ihrem dunklern Teile durch die Pyramidenstränge (gerade Harnkanälchen), im hellern durch das Nierenlabyrinth (gewundene Harnkanälchen und Malpighische Körperchen) bedingt. Letztere sind als dunklere Punkte eben noch dem bloßen Auge sichtbar.

B. Der 5fach vergrößerte Schnitt zeigt an der Grenze zwischen Rinde r und Mark m eine Arterie a und Vene v quergetroffen. Die Zone nahe der Oberfläche ist frei von Malpighischen Körperchen, deren etwa ein Dutzend, z. T. mit ausgefallenen Gefäßknäueln g innerhalb der gewundenen Harnkanälchen zu sehen ist.

C. *Schema der Harnkanälchen und Nierengefäße.* Die Harnkanälchen beginnen mit einer eingestülpten Kapsel, welche den Gefäßknäuel g umfaßt und sich mittels eines kurzen, engen Halses in ein gewundenes Harnkanälchen erster Ordnung c^1 fortsetzt. Die sich anschließende Verjüngung heißt Henlesche Schleife s; sie steigt in einem Pyramidenstrang verschieden weit in das Mark hinab, wieder stärker emporsteigend bildet sie in der Rinde ein gewundenes Harnkanälchen zweiter Ordnung c^2 und senkt sich mit einem dünnen Spaltstück in ein steil absteigendes Sammelröhrchen h ein. Ungeachtet des Wechsels der Stärke und der Beschaffenheit der Wandung sind bis hierher die Harnkanälchen einheitlich; im Sammelrohr tritt eine allmähliche Vereinigung ein, in der Rinde mit rechtwinkeliger Einmündung, im Mark je zwei Röhren spitzwinkelig zusammenfließend. — Die Gefäße der Niere verlaufen zunächst zwischen zwei Pyramiden in der Rindensubstanz, dann aber arkadenförmig um jede Pyramide an der Grenze zwischen Rinde und Mark.

An den aufsteigenden Ästen der Arterien a sitzen die Gefäßknäuel in ihrer Kapsel, wie Johannisbeeren an ihrem Stil; die absteigenden bilden lange Schlingen und umspinnen schließlich die Mündung der Sammelröhren mit zierlichen Netzen. Das aus dem Glomerulus g austretende Gefäß löst sich in Kapillaren auf, aus denen sich erst die Venen v bilden. Dicht unter der Oberfläche liegen größere Venenstämmchen, deren zwei im Querschnitt zu sehen sind.

D. 25fache schematische Vergrößerung. Von der Nierenarterie a geht ein dicker Ast in ein Malpighisches Körperchen, bildet ein arterielles Wundernetz und kommt als ein dünnerer, aber noch arterieller Ast hervor. Er zerfällt in Kapillaren, welche das gewundene Harnkanälchen c^1 mit engern, die geraden d mit langgestreckten Maschen umspülen und sich zur Vene v sammeln.

E zeigt das 75mal vergrößerte Bild eines dünnen, injizierten Schnittes aus dem Labyrinth, besonders gut die Gefäßschlingen zweier Glomeruli. Das schwächere austretende Gefäß ist mit v, die zuführenden

mit aa bezeichnet. Die schwarzen Linien zwischen den gewundenen Harnkanälchen cc, an denen eben die Zusammensetzung aus Zellen zu sehen ist, und den geraden d entsprechen den Kapillaren.

Tafel V.

Lunge. Fig. 1. Der Atmungsprozeß ist im wesentlichen an die Lungenalveolen geknüpft. Das Gerüst derselben wird durch elastische Fasern ee gebildet, welche in den hellen Feldern bei C den Aufbau dreier Lungenbläschen erkennen lassen. Oben ist das respiratorische Epithel, platte, polygonale Zellen mit und ohne Körnelung a, abgebildet, rechts die weiten Lungenkapillaren, bei A diese in Verbindung mit dem Epithel, welches allein die kaum wahrnehmbare Grenze zwischen atmosphärischer Luft und äußerst dünner Kapillarwand bildet. B zeigt das engmaschige, breite Kapillarnetz c, welches Lungenarterie l und Lungenvene v verbindet. Vergrößerung 200.

Herz. Fig. 2. Vergrößerungen: A 400, B 150, CDE 300. A stellt die Aufsicht auf *Herzmuskelzellen*, A' den optischen Querschnitt, B und B' Aufsicht und Querschnitt einer gewöhnlichen, quergestreiften *Skelettmuskelfaser* dar. Die Herzmuskelzellen sind voneinander abgrenzbar, haben ihren Kern k in der Mitte des Zellleibes, stehen miteinander durch Brücken b in Verbindung und haben wahrscheinlich keine Hülle. Die Skelettmuskeln bestehen aus viel stärkern, runden, nur durch gegenseitigen Druck abgeplatteten Teilen (die Fleischfaser des Laien setzt sich noch aus vielen feinern zusammen), die nicht miteinander zusammenhängen und ihre vielen Kerne k dicht unter dem elastischen Sarcolemm s haben. C zeigt ein Stück Herzmuskel im Quer-, D im Längs-, E im Schrägschnitt. Bei g ist eine größere Arterie quergetroffen, cc sind die reichlichen Kapillaren, deren längliche Kerne in D dargestellt sind.

Hoden. Fig. 3. Der Hoden H ist samt dem Nebenhoden N in einer Höhle eingeschlossen, deren Wand sich als derbe, weiße Haut auf beide selbst fortsetzt. Der Ausführungsgang der männlichen Keimdrüse, der Samenleiter d, die Blutgefäße und Hüllen setzen sich als Samenstrang vom untern Pole durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle fort. Durch Präparation ist nun der wegen seiner Härte auch am Lebenden leicht durchzufühlende Samenleiter mit einer Begleitvene v freigelegt, ferner sind die Venen v, welche mit mächtigem Geflecht die lange Arterie a begleiten, bis zum Körper und Schwanz des Nebenhodens d, und die Arterie a ist bis in den Hoden verfolgt. Die derbe Hülle desselben ist bis auf einen kleinen Rest unten h weggenommen, so daß man die durch bindegewebige Scheidewände s getrennten keilförmigen Fächer erkennen kann. Bei k sind zwei samenbereitende Kanälchen herausgezogen, deren Gesamtheit vielfach zusammenhängend schließlich mittels je eines Kanals in das corpus Highmori c eintritt. Nun leiten 10—12 Kanäle mit korkzieherartigen Windungen den fertigen Samen im Nebenhoden zum Samenleiter. Absteigend nimmt dieser sämtliche Kanäle auf, bei e noch einen abirrenden Kanal und steigt nach zahllosen Windungen als glatter, dickwandiger Strang empor.

Gebärmutter. Fig. 4. Bei A ist dieselbe verkleinert dargestellt; die schraffierte Stelle entspricht dem etwa 5mal vergrößerten Schnitte aus einer jungfräulichen Gebärmutter. Die drei Schichten sind das Perimetrium p, die mächtige glatte Muskulatur m und die Schleimhaut s, welche das enge Lumen l der Uterushöhle bekleidet. Die großen Gefäße verlaufen an der Grenze des mittlern und äußern Drittels und sind sehr stark geschlängelt. Die vier Querschnitte bei a gehören derselben Arterie an.

Eierstock. Fig. 5. Der Eierstock ist mit einem cylindrischen Keimepithel bekleidet, von dem durch Wucherung in die Tiefe bereits im dritten Monat des Fötallebens Schläuche s ausgehen. Der hier gegebene, etwa 100mal vergrößerte Schnitt aus dem Eierstock eines neugebornen Mädchens läßt bereits gesonderte Zellgruppen ss erkennen, unter denen eine mittlere Zelle, das spätere Ei, durch ihre Größe sich auszeichnet. Auch im Epithel sind einige Ureier zu sehen. Im bindegewebigen Gerüst b u. d sind viele Gefäße g.

Ein reiferes Ei ist links unten 20fach vergrößert dargestellt. Eine bindegewebige Kapsel umschließt ein zellbekleidetes Bläschen, dem das Ei exzentrisch anliegt, Graafscher Follikel f. Das Ei e ist die innerhalb des schwarzen Kreises gelegene Kugel und das Wesentliche das kleine Bläschen mit schwarzem Punkt, von dem die Entwickelung überhaupt ausgeht.

Milchdrüse. Fig. 6. Der Schnitt zeigt, 150fach vergrößert, eine Reihe von Drüsenläppchen, von ihrem Gefäßkranz g umgeben. Im Zustande der Ruhe d'd' ist der dichte Belag der Drüsenzellen eng an die Wand gerückt, sie sind platt und sehen dunkel aus. Die thätigen Zellen sind groß und blaß (bei d links) und tragen an ihrer Spitze vielfach kleine Fettkügelchen f. Die zuerst abgesonderte Milch ist durch die Kolostrumkörperchen c dick, das sind von Fettkörnchen strotzende, mitausgestoßene Epithelzellen. Von den Ausführungsgängen aa ist der untere längs getroffen, der obere in der Aufsicht dargestellt. Sein Querschnitt zeigt charakteristische, radiär gestellte Cylinderzellen, die das enge Lumen begrenzen.

Lymphdrüse. Fig. 7. Die halbschematische, 5mal vergrößerte Zeichnung veranschaulicht, welchen Strom die Lymphe in dem Filtrierapparat der Lymphdrüsen oder Lymphknoten einschlägt. Mehrere einmündende Gefäße ee durchbrechen die straffe, bindegewebige Kapsel und verlaufen in den engen Räumen hh, welche zwischen den Follikeln der Rinde rr und den bindegewebigen Scheidewänden ss sich befinden. Von jedem Follikel setzen sich ein oder mehrere Stränge nach der Mitte zu fort. Ihre Gesamtheit nennt man das Mark m. Die Lymphe durchdringt auch die Follikel und Markstränge, wennschon der Hauptstrom den bequemern Weg am Rande wählt, und sammelt sich in einem einzigen austretenden Gefäße a, welches den Lymphknoten häufig an einer eingezogenen Stelle, dem Hilus, verläßt. — Der feinere Bau aus zartem Gerüst und zahllosen runden, kernhaltigen Zellen entspricht dem in Tafel IV, 1 unter ff gegebenen Bilde, welches Lymphfollikel aus dem Darm vorstellt.

Zahnentwickelung. Fig. 8. Der Schnitt ist senkrecht durch den Unterkiefer eines achtmonatigen Fötus gerade durch den Eckzahn geführt. Bei H ist die äußere Haut abgebildet, von der aus sich bereits die Haare h nach innen eingestülpt, aber noch nicht das Unterhautfettgewebe f, den spätern Sitz der Wurzel, erreicht haben. Der Unterkieferknochen läßt seine zweifache Entwickelung aus einem runden, knorpeligen Teil U' und die bindegewebige Anlage U erkennen. Bei D sieht man die Läppchen der unter der Zunge gelegenen Speicheldrüse. Bei S ist die Schleimhaut der Wange getroffen. Der Zahn liegt unter einem Walle W. Von dem Epithel der Schleimhaut senkt sich ein Gang in die Tiefe, der wieder eine kleine seitliche Einstülpung hervorgehen läßt, den bleibenden Zahn B. Mächtig entwickelt sich die Milchzahnanlage M. Der feine Gang erweitert sich zu einem geräumigen, geschlossenen, mit Zellen erfüllten Sack, dessen cylindrisches Randepithel den Schmelz bildet. Der härteste Teil des Zahnes stammt also vom Epithel, aus welchem auch der bedeutsamste Teil des Darmes und die anhängenden Drüsen, z. B. die Leber, entstehen. In A ist die Zahnkuppe noch einmal dargestellt. Das Epithel e hat den Schmelz s gebildet, bei c ist das Zahnbein abgelagert, welches der bindegewebigen Zahngrundlage, der reichlich mit feinen Gefäßen durchzogenen Papille p, entstammt.

bezweckt, die zu verwendende Flüssigkeit möglichst hoch in den Darmkanal, und zwar in den Dünndarm hinauf zu bringen. Man benutzt sie zur Entleerung des Darmkanals bei hartnäckiger Verstopfung und harten Fäkaltumoren, auch bei Blinddarmentzündung, bei Darmverschluß durch stockende Kotmassen, Darmtorsion, Darmverschlingung, innern und äußern Brüchen, bei Darmkatarrh, Darmgeschwüren und Darmblutungen, namentlich auch zur Desinfektion des Darmes, bei Bandwurm, zur Herabsetzung und zur Erhöhung der Körpertemperatur, zur künstlichen Ernährung und zur Stillung des Durstes, auch zur Einführung von Arzneimitteln. Zur Ausführung der E. kann jedes Gefäß mit Rohransatz zur Befestigung eines Gummischlauches mit Klystierkanüle am andern Ende dienen; vorteilhafter ist ein Gefäß mit Wasserstandszeiger und Regulierhahn. Die Flüssigkeit (Öl, Seifenwasser, Lösung von doppeltkohlensaurem Natron, Gerbsäurelösung ꝛc.) muß in Mengen von 1,5—4 Lit. langsam in den Darm eingeführt werden, und zwar aus Höhen von 0,5—4 m über dem After. Eingießungen unter die Haut (Hypodermoklyse) wurden auf Cantanis Vorschlag (1865) seit 1884 mit Kochsalzlösung bei Cholera (s. d.) erfolgreich ausgeführt, ebenso bei starkem Blutverlust aus der Gebärmutter nach Abortus. Bei Cholera ist auch die intravenöse E. (Hämoklyse), die E. von Salzlösung in die Venen versucht worden.

Eingliederig, soviel wie triklin, s. Kristall.

Eingriff, in der Jägersprache, s. Anschuß.

Einhandsgut (Sondergut), da, wo das System der allgemeinen ehelichen Gütergemeinschaft gilt, dasjenige Vermögen der Ehegatten, welches nicht in die Gemeinschaft fällt, sondern im ausschließlichen Eigentum und regelmäßig auch in der freien Disposition eines der Ehegatten steht. Vgl. Güterrecht der Ehegatten.

Einhard (Eginhard, Einhart), der Biograph Karls d. Gr., der bedeutendste Geschichtschreiber jener Zeit, um 770 im Maingau in Ostfranken geboren, gest. 14. März 840, ward im Kloster zu Fulda gebildet und von dort seiner hervorragenden Befähigung wegen an den Hof Karls d. Gr. geschickt, wo er sich trotz seiner sehr unansehnlichen Gestalt durch Klugheit, Gelehrsamkeit, Rechtlichkeit und Treue des Kaisers volles Vertrauen erwarb. Namentlich als Baumeister war E. ausgezeichnet, weshalb er den Beinamen Beseleel nach dem Erbauer der Stiftshütte erhielt; er leitete als Aufseher der kaiserlichen Bauten den Bau des Aachener Münsters und hat später (seit 827 und 828) zwei Pfeilerbasiliken in Michelstadt im Odenwald und Seligenstadt am Main erbaut, von denen noch bedeutende Reste vorhanden sind (vgl. Adamy, Die E.-Basilika zu Steinbach im Odenwald, Darmst. 1885). 806 ging E. als Gesandter nach Rom. Auch bei Ludwig dem Frommen stand er in hoher Gunst, erhielt 815 zu Michelstadt ein Stück Land geschenkt, um ein Kloster zu gründen, für das er die Gebeine der Märtyrer Marcellinus und Petrus erwarb, gründete dasselbe aber bei Mühlheim a. M. und nannte es Seligenstadt. Hierhin zog er sich mit seiner Gemahlin Emma (s. d.) oder Imma, einer Schwester des Bischofs Bernhard von Worms (nicht einer Tochter Karls d. Gr., wie die aus dem 12. Jahrh. stammende Sage, die E. mit Angilbert verwechselt, berichtet), zurück; doch gab ihn Ludwig 817 dem jungen Kaiser Lothar zum Beirat; 830 sehen wir ihn bemüht, den Ausbruch der Empörung der Söhne Ludwigs zu hindern. Eine schöne Grabschrift von Hrabanus' Hand zierte Einhards Ruhestätte. Wir besitzen von E. »Briefe« (hrsg. von Jaffé in der »Bibliotheca rerum germanicarum«, Berl. 1867, Bd. 4, S. 437—486); auch rühren nach der von andrer Seite (Sybel) angefochtenen Ansicht Rankes von E. her die unter Karl d. Gr. von Staats wegen geführten Reichsannalen, deren Reste uns in den sogen. Lorscher Annalen erhalten sind. Eine streng kirchliche Anschauung gibt die »Translatio« der heiligen Märtyrer Petrus und Marcellinus kund (bei Teulet, »Opera Einharti«, Par. 1840—43, 2 Bde.). Einhards Hauptwerk aber, eins der kostbarsten Denkmäler des ganzen Mittelalters, ist sein auf Grund der allergenauesten persönlichen Bekanntschaft geschriebenes Leben Karls d. Gr.: »Vita Caroli Magni«, das sich nicht bloß durch Treue und Anmut der Darstellung, sondern auch durch Korrektheit und Eleganz der an den besten Mustern gebildeten Sprache auszeichnet. Es wurde herausgegeben von Pertz (»Monumenta Germaniae historica. Scriptores«, II; auch in Sonderabdruck, 3. Aufl., Hannov. 1863), am besten bei Jaffé (»Bibliotheca rerum germanicarum«, Bd. 4; davon Sonderabdruck, Berl. 1876) und übersetzt von O. Abel (3. Aufl., das. 1893).

Einhard-Basilika, s. Einhard.

Einhäusig, in der Botanik, s. Monoecus.

Einheimische Krankheiten, s. Endemie.

Einheit, jedes einzelne mehrerer gleichartiger oder ungleichartiger Dinge, die man in eine Vorstellung, einen Komplex zusammenfaßt. Bei Maßbestimmungen pflegt man bei denselben Dingen mehrere Einheiten zu gebrauchen, nämlich eine Haupteinheit, von der man ausgeht, und Einheiten höherer und niederer Ordnung, erster, zweiter ꝛc. Stufe. Geht man z. B. von der Stunde als Haupteinheit bei der Zeiteinteilung aus, so ist Tag die E. der ersten höhern Ordnung, Woche der zweiten ꝛc., Minute dagegen E. der ersten niedern Ordnung, Sekunde der zweiten ꝛc. Eine E. höherer Ordnung begreift demnach immer eine gewisse Zahl von Haupteinheiten, eine E. niederer Ordnung aber macht nur einen gewissen Teil der Haupteinheit aus, ist eine Teileinheit (s. Bruch). Es hängt ganz von der Willkür des Subjekts ab, was wir als E. und was wir als Vielheit ansehen wollen; man unterscheidet natürliche Einheiten, z. B. einen Apfel, von künstlichen, wie z. B. ein Regiment Soldaten (s. Komplex). Ferner versteht man unter E. die Übereinstimmung oder den Zusammenhang der Teile eines Ganzen. So ist in der Logik die E. des Begriffs die Verknüpfung seiner Merkmale zu einer Gesamtvorstellung; in der Kosmologie ist von der E. des Weltganzen die Rede, welche man entweder in dem ursachlichen Zusammenhang seiner Teile oder in dem dasselbe beherrschenden Plane sucht; die Ästhetik nennt E. die Übereinstimmung der Teile eines Werkes im Sinne der dasselbe beherrschenden künstlerischen Idee. — Über die Einheiten im Drama s. d. — Im Maß-, Gewichts- und Münzwesen bedeutet E. diejenige Größe, aus welcher alle übrigen Größen derselben Art abgeleitet werden. Im metrischen System ist das Meter die E. des Längenmaßes, das Liter die E. des Hohlmaßes, das Kilogramm die E. des Gewichts, die Mark die Rechnungseinheit ꝛc. Vgl. Elektrische Maßeinheiten.

Taktische E. heißt im Heerwesen diejenige Infanterie-, Kavallerie- oder Artillerieabteilung, welche taktische Gefechtsaufgaben noch selbständig zu lösen vermag und mit der Kommandostimme beherrscht werden kann, demnach bei den drei Waffen die Kompanie, Eskadron und Batterie. Bei der Infanterie

galt früher das Bataillon als E., und man berechnet ihre Gefechtsstärke auch heute noch nach Bataillonen. Aber die gesteigerte Feuerwirkung nötigt jetzt zu weiterer Zerlegung geschlossener Bataillone in Kompanien. In der Hand der letztern liegt das Schützengefecht, und ihre Selbständigkeit ist im Rahmen des Bataillonsgefechts eine große. — Strategische E. ist ein Truppenverband, dem strategische Aufgaben zufallen können, und der, aus allen Waffen bestehend, falls nötig, ein Gefecht führen kann. Mit der strategischen E. als einzelnem Gliede rechnet die oberste Heeresleitung. Diesen Bedingungen entspricht im allgemeinen der Divisionsverband, wenngleich die Infanteriedivision erst im Armeekorps zu voller kriegerischer Leistung gelangen kann. Mehr treffen jene Bedingungen schon bei der Kavalleriedivision zu (vgl. Division). — Administrative E. ist die Truppenabteilung mit selbständiger Verwaltung (Bataillon, Kavallerieregiment und Artillerieabteilung); ihr ist ein Zahlmeister als Verwaltungsbeamter beigegeben. — Die organische E. liegt der Organisation der Armee zu Grunde, in den meisten Staaten jetzt das Armeekorps. In ihr wird die Verwaltung im großen sowie die Mobilmachung einheitlich geleitet.

Einheit der Naturkräfte, s. Kraft.

Einheitsgeschoß, Geschoß der Feldartillerie, welches die Sprengwirkung der bisher gebräuchlichen Granate sowie die Kartätschwirkung der Schrapnells und Büchsenkartätschen in sich vereinigt. Mag man auch den Vorteil der Munitionsvereinfachung hervorheben, so ist doch nicht zu leugnen, daß das E. an Wirkung hinter der Granate und dem Schrapnell gleichen Kalibers etwas zurückbleibt; es bleibt daher immer ein Kompromißgeschoß, woraus sich erklärt, daß bis heute nur in Frankreich ein E. eingeführt ist, obgleich alle Staaten dahingehende Versuche machten.

Einheitskavallerie, eine Kavallerie, die gleichmäßig ausgerüstet, bewaffnet und vor allem gleichmäßig beritten gemacht und daher ebenso zum Aufklärungs- wie zum Schlachtendienst befähigt ist. In den Heeren der Großstaaten verschwinden die Unterschiede zwischen leichter u. schwerer Reiterei mehr und mehr. Eine größere Berechtigung hat aber noch die Einführung von Einheitsinfanterie und -Artillerie (Feldartillerie), die wesentlich auf gleicher Bewaffnung und Munition beruht. Mit derselben Waffe hängt die gleichartige Verwendung jeder Truppengattung im Felde zusammen. Die gleiche Munition gibt die Möglichkeit, den Schießbedarf im Gefecht aus dem Munitionswagen jeder Nachbarabteilung zu ergänzen. Dem Streben nach Einheitstruppen ist vornehmlich in Deutschland Rechnung getragen.

Einheitspatrone, eine Geschoß, Pulverladung und Zündung in einer Metallhülse vereinigende Patrone aller Hinterladungs-Handfeuerwaffen und der Schnellfeuerkanonen; s. Munition.

Einheitsschule, Stichwort mehrerer unter sich verschiedener Strömungen der modernen deutschen Pädagogik. Ausgehend von des Comenius (s. d.) Idee einer allgemeinen, nationalen Schule, die dieser als Mutterschule, Muttersprachschule, Lateinschule, Akademie (zu je 6 Jahren) abstufte, wünscht man vielfach (namentlich in Volksschulkreisen) das gesamte Schulwesen nach einheitlichem Plane auf Grund einer allgemeinen, womöglich für alle Stände verbindlichen Volksschule aufzubauen. Aus der allgemeinen Volksschule (4 Jahre) als gemeinsamem Stamm sollen sich dann in mehrfacher Verzweigung Volks- und Bürgerschule einer-, Realschule, Realgymnasium, Humangymnasium anderseits entwickeln. Die Praxis des Lebens hat diesen Gedanken bisher nirgend begünstigt, wenngleich nicht zu verkennen ist, daß mit der allgemeinen Hebung des Volksschulwesens eine Verminderung der besondern Vorschulen für höhere Lehranstalten, die von den Volksschullehrern besonders ungünstig angesehen werden, und eine heilsame Mischung der Stände in der Volksschule Hand in Hand geht. Enger gefaßt ist der Begriff der E. bei dem Realschuldirektor Ostendorf (s. d.), der 1872 mit dem Plane hervortrat, in allen höhern Lehranstalten den fremdsprachlichen Unterricht mit dem Französischen zu beginnen, dann durch Gabelung (Bifurkation) und Wahl zwischen Lateinisch und Englisch Gymnasium und Realschule, weiterhin durch abermalige Wahl zwischen Griechisch und Englisch Human- und Realgymnasium zu trennen. Endlich beschränkte der 1886 gegründete deutsche Einheitsschulverein sein Streben darauf, Gymnasium und Realgymnasium auf eine gemeinsame Formel zu bringen, indem er durch Ausscheidung alles irgend Entbehrlichen aus dem Unterricht (Lateinsprechen, lat. Aufsätze, griechisch Schreiben ꝛc.), durch richtige Verteilung, Gliederung, Gruppierung des Lehrstoffes, durch Verbesserung des Lehrverfahrens und der Lehrerbildung Zeit und Kraft zu gewinnen hoffte, um außer Lateinisch und Französisch auch Griechisch und Englisch im Gymnasium mit Erfolg zu betreiben. Der weitere Verlauf der Schulreformbewegung hat gegen diesen Vorschlag entschieden; nur in einzelnen Punkten des neuen preußischen Lehrplanes für die Gymnasien (vermehrte Pflege der Naturwissenschaft, Einrichtung eines fakultativen Unterrichts im Englischen) vom 6. Jan. 1892 ist eine gewisse Rücksichtnahme auf ihn zu erkennen. Auch der Ostendorfsche Gedanke ist bisher nicht in weiterm Umfange verwirklicht worden. Doch sind einzelne Versuche an städtischen Lehranstalten (Frankfurt a. M., Altona, Hannover ꝛc.) gestattet worden, die im wesentlichen auf ihm beruhen, aber noch nicht zum Abschluß gelangt sind. Ähnliche Einrichtungen im Auslande, so namentlich in Schweden, unterliegen sehr verschiedener Beurteilung. Vgl. »Schriften des deutschen Einheitsschulvereins« (Hannov., seit 1887); »Verhandlungen über Fragen des höheren Unterrichts« (amtl., Berl. 1891).

Einheitsstaat, die Zusammenfassung eines Volkes zu einem Staatswesen im Gegensatz zu föderativen Bildungen. S. Staat.

Einheitszeit, die für größere Länderstrecken gemeinsame Zeit. Die durch die Eisenbahnen geschaffene Ausdehnung des Verkehrs auf große Strecken innerhalb kurzer Zeit führte zu allerlei Unbequemlichkeiten durch den Wechsel der Ortszeit, wenn dieser Verkehr in der Richtung von O. nach W. oder umgekehrt erfolgte. Man benutzte deshalb frühzeitig zur Aufstellung der Fahrpläne die Ortszeit der Ausgangsstation oder der Hauptstadt des betreffenden Landes, mußte nun aber zweierlei Fahrpläne machen, einen unter Benutzung dieser Normalzeit (Eisenbahnzeit) für den innern Dienst der Eisenbahnen und einen für das Publikum nach mittlerer Ortszeit. Manche Länder nahmen die Normalzeit auch für Post und Telegraphie, andre allgemein für das bürgerliche Leben an. Auf diese Weise entstand eine sehr große Verschiedenheit der Zeitrechnungen, welche dringend zu einheitlicher Regelung nötigte. Die Vereinigten Staaten teilten 1883 den Kontinent vom 60. Längengrad westlich von Greenwich aus

in 5 Stundenzonen, bestehend aus je 15 Längengraden (zu je 4 Zeitminuten = 1 Stunde), wobei die um volle Stunden von Greenwich entfernten Längengrade: 60, 75, 90, 105 und 120 nicht die Grenzen, sondern die Mittellinien besagter Zonen bilden. Der Differenz gegen Greenwich entsprechend, werden in der östlichen Zone 4 volle, in der anstoßenden 5 volle Stunden &c. weniger gerechnet als gleichzeitig in Greenwich, mithin sind die Minuten und Sekunden mit Greenwich überall und jederzeit gleichartig und beim Übertritt aus einer Zone in die andre wird, je nach der Richtung gegen W. oder O., stets eine volle Stunde abgezogen oder hinzugegeben. Eisenbahnen, deren Linien in die benachbarte Stundenzone reichen, behalten, um nicht mit verschiedenen Zeiten zu rechnen, die ihnen ihrer ursprünglichen Zone nach zukommende Zeitrechnung bei. Später ist noch die östlichste Stundenzone mit der zunächst liegenden Zone vereint worden, so daß in der Ausdehnung von ursprünglich 2 Stundenzonen gegenwärtig nur Eine Zeit Geltung hat und derzeit in ganz Nordamerika nur vier voneinander um je eine ganze Stunde abweichende Zeiten bestehen. Japan hat dieses Stundenzonensystem 1888 eingeführt, und da dort der 135. Längengrad östlich von Greenwich als Grundlage der Zeitrechnung genommen wird, ist die Zeit in Japan um 9 Stunden der Greenwicher voraus.

Dieses System ist auch für Europa zweckentsprechend. Die erste Zone bildet jene, deren Mittellinie der Meridian von Greenwich ist, und die von den Längengraden 7° 30′ westlich und 7° 30′ östlich von Greenwich begrenzt wird. In diese Zone fallen England, wo die Greenwicher Zeit schon lange angewendet wird, ganz Frankreich, die Niederlande, Belgien; Spanien und Portugal überragen die Zonengrenze im W. um ein Geringes. Dies hindert jedoch nicht, diese hinausreichenden kleinen Gebiete in die Zeitrechnung der Stundenzone von Greenwich einzubeziehen, zumal dieselben weiter westlich an das Meer angrenzen. Auf diese Weise wäre hinsichtlich Spaniens und Portugals die Vereinigung zweier Stundenzonen, gleichwie in Amerika, zu Einer mit gleichartiger Zeitrechnung vollzogen.

Die zunächst östlich von Greenwich liegende Stundenzone von 7° 30′—22° 30′ östlicher Länge umfaßt ganz Mitteleuropa und ist gegen Greenwich mit einer vollen Stunde voraus. In diese Zone fallen Schweden, welches die betreffende Zeitrechnung bereits seit längerer Zeit angenommen hat, Dänemark, Deutschland, Österreich-Ungarn, die Schweiz, Italien, Serbien. Deutschland ragt mit seinen Grenzen nur ganz unmerklich sowohl östlich als westlich hinaus, so daß die Einbeziehung dieser kleinen Teile in die eigentliche Zone weder vom theoretischen noch vom praktischen Gesichtspunkt aus mit Schwierigkeiten verbunden erscheint. Österreich-Ungarn reicht östlich über die Zonengrenze hinaus. Auf Antrag der Direktion der ungarischen Staatseisenbahnen beschloß nun der Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1890, die oben erörterte Zonenzeit des 15. Längengrades ö. v. Gr. als »Mitteleuropäische Zeit« (M. E. Z.) im innern Eisenbahndienst 1891 einzuführen. Der Zeitunterschied der 2. Zone beträgt gegen die bisher für Preußen gültige Berliner Zeit 6 Min., gegen die Münchener Zeit 14, die Stuttgarter 23, die Ludwigshafener (bayr. Pfalz) und Karlsruher Zeit rund 26 Min. Am 1. April 1892 wurde in Bayern, Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen die M. E. Z. auch im äußern Eisenbahndienst und am 1. April 1893 durch Reichsgesetz für das gesamte bürgerliche Leben des Deutschen Reiches eingeführt. Der Meridian der M. E. Z geht über Stargard, Sorau, Görlitz. Die Ostgrenze des Reiches ist 31 Min., die Westgrenze 36 Min. von ihm entfernt. Die M. E. Z. gilt außerdem im innern und äußern Eisenbahndienst in Luxemburg, Österreich, Ungarn, Schweden, Bosnien, Serbien, in der westlichen Türkei und in Italien, die westeuropäische Zeit (W. E. Z.), 1 Stunde nach gegen M. E. Z., gilt in Großbritannien, Belgien und den Niederlanden, die osteuropäische Zeit (O. E. Z.), 1 Stunde vor gegen M. E. Z., in Bulgarien, Rumänien und in der östlichen Türkei. Einheitliche Landeszeit nach den Längengraden der Hauptstädte gilt in Dänemark, Frankreich, Griechenland, Norwegen, Portugal, Spanien, in der Schweiz und in Rußland. Vgl. Hesse-Wartegg, Die Einheitszeit nach Stundenzonen (Leipz. 1892); Streckert, Die Stundenzonenzeit (»Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik«, 3. Folge, 4. Bd., Jena 1892).

Einhërier (altnord. einherjar), in der nord. Mythologie die im Kampf gefallenen und in Walhall (s. d.) aufgenommenen Helden und Könige (vgl. Asgard). Die von Klopstock (in der Ode »Braga«) gebrauchte Form Enherion ist der verunstaltete Dativ des Wortes (altnord. einherjum).

Einhesen (Einhessen), das Durchhauen der Sehnen an den Hinterläufen, z. B. gefederter Hirsche; auch das Einschneiden zwischen Sehne und Knochen über dem Hackengelenk des Wildes, um den andern Lauf durch diesen Schlitz stecken und das Wild aufhängen zu können.

Einhieven, das Eindrehen der Ankerkette oder einer Trosse mittels des Spills.

Einholen, im Seewesen das Einziehen eines Gegenstandes, z. B. der Schleppleinen.

Einhorn (Monoceros), Sternbild zwischen 85 und 130° Rektaszension und 12° nördlicher bis 12° südlicher Deklination, besteht aus 4 Sternen vierter Größe und 108 mit unbewaffnetem Auge sichtbaren schwächern Sternen, enthält zahlreiche Doppelsterne und einige Sternhaufen.

Einhorn (Monoceros), fabelhaftes Tier von Pferdegestalt, das auf der Mitte der Stirn ein gerades, spitzes Horn als mächtige Waffe tragen soll, und als dessen Vaterland bald Indien, bald Afrika angegeben wurde, schon von Aristoteles, Plinius und Älian erwähnt. In neuerer Zeit haben sich wieder Stimmen für die Existenz des Einhorns erhoben, indem Reisende, die vom Kap, und andre, die von Nubien her nach dem Innern Afrikas vorzudringen suchten, wie Katte, Rüppell, Fresnel, v. Müller, in verschiedenen Ländern dieselbe Sage oder wohl auch Zeichnungen des Tieres an Felswänden &c. fanden, die sich aber als Profilzeichnungen geradhörniger Antilopen erklären. J. W. v. Müller (»Das E. vom geschichtlichen und naturwissenschaftlichen Standpunkt«, Stuttg. 1853) hat die Existenz desselben wissenschaftlich nachzuweisen versucht. Es ist aber wahrscheinlich, daß die ganze Sage nur von den persischen Einhorndarstellungen am Säulenkapitäl (s. Tafel »Tierornamente«) herrührt. Im Mittelalter zeigte man in den Sammlungen Rhinozeroshörner oder Narwalzähne als Einhorn, u. der Narwal empfing auch den wissenschaftlichen Namen des Einhorns (Monodon Monoceros). Man schrieb diesen Hörnern, die geraspelt als Mittel gegen alle Gifte galten, einen ungeheuern Wert zu, weshalb auch die mark-

gräflich-kulmbacher Schatzkammer auf der Plassenburg von ihren vier »Eingehörnen« nur an fürstliche Personen, die sich für vergiftet hielten, in Beisein der Gesandten beider Linien des Hauses hergestellte Raspelspäne abgab. Die Republik Venedig bot angeblich 1559 für eins dieser Gehörne 30,000 Dukaten vergebens. Das E. galt als Symbol der Jungfräulichkeit, und man sieht auf alten Teppichen, Kupferstichen und Gemälden sehr häufig die heil. Jungfrau sitzend im Freien dargestellt, während sich ein E. in ihren Schoß schmiegt. Ebenso die heil. Justina. Außerdem wurde das E. häufig als Wappentier verwendet.

Einhorn, 10—12 Kaliber lange, glatte Haubitze verschiedener Kaliber, mit abgerundeter kegelförmiger Kammer und einhornförmigen Henkeln, wurde von der russischen Artillerie seit 1756 bis zur Einführung gezogener Geschütze geführt.

Einhörner (Monodontia), Familie der Zahnwale [(s. Wale).

Einhornshöhle, Tropfsteinhöhle am Südrand des Harzes, beim preuß. Dorf Scharzfeld, südöstlich von Herzberg. Der besuchte Teil ist 330 m lang, doch soll sich die Höhle noch viel weiter in den Berg hineinwinden. Eine in die Wand eingelassene Tafel zu Ehren Schillers stammt aus der Zeit des Schillerfestes (1859). Besonderes Interesse hat die Höhle durch die darin aufgefundenen antediluvianischen Knochen von Menschen und Bären erregt.

Einhufer (Solidungula), früher selbständige Ordnung der Säugetiere, mit der einzigen Gattung Pferd, jetzt Familie der Huftiere (s. d. und »Pferde«).

Einhüllende Kurve (Grenzkurve, Enveloppe) eines stetigen Systems ebener Kurven, diejenige Kurve, welche von allen Kurven des Systems berührt wird; die Tangente in irgend einem Punkt der einhüllenden Kurve ist in diesem Punkt zugleich Tangente an eine der Kurven des Systems. So ist z. B. die e. K. des Systems aller der Wurflinien (Parabeln), welche man erhält, wenn man die Anfangsgeschwindigkeit festhält und den Wurfwinkel von 0—180° sich stetig ändern läßt, wieder eine Parabel.

Einhüllende Mittel (Emollientia, Involventia), besänftigende, lindernde Mittel, welche äußerlich, z. B. bei Verbrennungen, Verwundungen, den Zutritt der atmosphärischen Luft verhindern und dadurch die große und sehr schmerzhafte Reizbarkeit mildern; hierher gehören zuerst die fetten Öle. Innerlich einhüllende, z. B. wunde, bei Katarrh ihres schützenden Epithels beraubte Schleimhautflächen deckende und dadurch gegen Reize jeder Art (in der Luftröhre und den Bronchien gegen den der eingeatmeten Luft) schützende Mittel sind die zucker-, gummi-, schleimhaltigen Substanzen, auch Öle, Milch, Butter ꝛc.

Einigungsämter (Schieds- und Einigungskammern, Arbeiterschiedsgerichte, Boards of conciliation and arbitration, of labour) sind freiwillig gewählte, aus Arbeitgebern und Arbeitern zusammengesetzte Schiedsgerichte zur Schlichtung von Streitigkeiten über Änderungen eines bestehenden oder über die Bedingungen eines neu abzuschließenden Arbeitsvertrages (Lohnhöhe, Art der Lohnzahlung, Arbeitszeit, Fabrikordnung, Kündigungsfristen ꝛc.). Ihre Aufgabe ist vorbeugender Art; während die Gewerbegerichte über Rechtsstreitigkeiten zwischen bestimmten Personen zu erkennen haben, treffen die E. mehr allgemeine statutarische Regelungen und entscheiden erst in zweiter Linie Streitigkeiten über die Anwendung getroffener Vereinbarungen. Sie haben demnach jene Gerichte zu ergänzen. Solche E. wurden zuerst in England durch das Parlamentsmitglied Mundella (1860) und den Grafschaftsrichter Kettle (1865) errichtet. Nach dem System Kettle sind die Arbeitgeber, welche zum Einigungsamt gehören, entweder Delegierte, welche von sämtlichen Arbeitgebern eines bestimmten Gewerbes und Distrikts gewählt werden, oder umfassen (in den Gewerben, in denen es nur wenige Arbeitgeber in einem Distrikt gibt) sämtliche Arbeitgeber des Gewerbes und Distrikts. Die zum Einigungsamt gehörenden Arbeiter sind Delegierte, welche entweder sämtlich von allen Arbeitern des Gewerbes und Distrikts oder je einer von den Arbeitern je einer der zum Gewerbe und Distrikt gehörigen Unternehmungen gewählt werden. Der Unparteiische wird von den Vertretern der beiden Parteien im Einigungsamt nach deren erstem Zusammentreten für die Dauer ihres Mandats gewählt. Bevor die Streitigkeiten vor das Plenum (board of arbitration, Schiedshof) des Einigungsamts kommen, werden sie einem Sühne-(Einigungs-)Ausschuß (board of conciliation) vorgetragen, bestehend aus einer gleichen Anzahl Arbeitgeber und Arbeiter. Derselbe kann indes, wenn die Parteien nicht zustimmen, keine Streitfrage endgültig entscheiden. Bei Mundellas Verfahren übernehmen die Parteien im Arbeitsvertrag die Verpflichtung, sich bei etwanigen Streitigkeiten dem Spruch des Einigungsamts zu unterwerfen. Einseitiger Bruch des Vertrags ist darum nicht ausgeschlossen. Bei Kettles Verfahren ist die Anwendung von Zwang gegenüber der mit der Entscheidung nicht einverstandenen Partei auf Grund eines frühern Gesetzes möglich. Kettle und Mundella sind die Urheber des Gesetzes, betreffend die E. (Arbitration Act vom 6. Aug. 1872); hiernach hat die vertragsmäßige Verpflichtung, alle Streitigkeiten dem Einigungsamt zu unterbreiten, rechtliche Gültigkeit. Doch hat das Gesetz nur eine geringe praktische Bedeutung, weil die Verpflichtung nur da besteht, wo sie im Arbeitsvertrag enthalten ist, dieser Vertrag aber jederzeit gekündigt werden kann. In Belgien ist nach einem Gesetz vom 16. Aug. 1887 an jedem Ort, wo es zweckmäßig ist, ein aus einer gleichen Anzahl von Arbeitgebern und Arbeitern bestehender Industrie- und Arbeitsrat einzusetzen, welcher über die gemeinschaftlichen Interessen der Arbeitgeber und Arbeiter zu beraten und entstehende Differenzen zu schlichten hat. In Frankreich können nach dem Gesetz vom 27. Dez. 1892 Arbeitgeber, Arbeiter oder Angestellte, zwischen denen eine Streitigkeit entstanden ist, welche eine Gesamtheit von Personen angeht und Arbeitsverhältnisse betrifft, die sie trennenden Fragen einer Sühnekommission oder, falls eine Verständigung in dieser Kommission nicht zu stande kommt, einem Schiedsgericht unterbreiten. In Deutschland hatten Versuche, E. zu bilden, außer bei den Buchdruckern, nur wenig Erfolg. Das Gesetz vom 29. Juli 1890 betr. die Gewerbegerichte (s. d.) hat inzwischen für Lösung eines großen Teiles den Einigungsämtern zugewiesener Aufgaben andre Wege gewiesen. Vgl. Kettle, Strikes and arbitrations (Lond. 1866); Mundella, Arbitration as a means of preventing strikes (Bradford 1868); Max Hirsch, Normalstatuten für E. (2. Aufl., Berl. 1874); Krebs, Organisation und Wirksamkeit der gewerblichen Schiedsgerichte (Zürich 1887); »Schriften des Vereins für Sozialpolitik«, Bd. 2 u. 4 (Leipz. 1873 u. 1874); Schulze-Gävernitz, Zum sozialen Frieden, Bd. 2, S. 187 (das. 1890). S. auch die Litteratur zum Artikel »Gewerbegerichte«.

Eining, Dorf im bayr. Regbez. Niederbayern, Kreis Kelheim, am Einfluß der Abens in die Donau, hat eine kath. Pfarrkirche, (1890) 249 Einw. und war ehemals die wichtigste Militärstation der Römer in Bayern. Von dem besonders unter Trajan erbauten Castrum, das eine Bevölkerung von etwa 1500 Seelen hatte, sind neuerdings etwa 20 Gebäude bloßgelegt, und noch gegen 70 sind auszugraben. Die dabei gemachten Funde (Schmucksachen, Waffen, Geräte rc.), schon 3000 an der Zahl, werden im Hauptmuseum zu Landshut aufbewahrt.

Einjährige Pflanzen (Annuelle, Plantae annuae), Gewächse, die in demselben Jahr, in welchem sie aus Samen aufgegangen sind, ihre ganze Entwickelung durchlaufen (Sommergewächse ☉). Manche (Wintergewächse ☉☉) keimen im Herbst und überdauern den Winter in wenig entwickeltem Zustand, um im folgenden Frühling und Sommer ihre Entwickelung zu beenden, wie das Wintergetreide, der Winterraps u. a. E. P. haben meist sehr reichliche Samenbildung und besitzen nicht selten Blüten mit Einrichtungen für Selbstbestäubung.

Einjährig-Freiwillige, s. Freiwillige.

Einkammersystem, s. Kammer.

Einkassierungsmandat, s. Inkasso.

Einkaufsbuch (Eingangsfakturenbuch, auch kurz Fakturenbuch), das Buch, in welches die Rechnungen über Einkäufe eingetragen werden, im engern Sinn das Buch, welches am Platze erfolgte Einkäufe enthält, im Gegensatz zum Ausgangsfakturenbuch im engern Sinn, in welches Einkäufe von andern Plätzen eingetragen werden. Vgl. Buchhaltung, S. 617.

Einkaufsgeld, s. Einzugsgeld.

Einkaufskommission, Handelsgeschäft, bei welchem jemand im eignen Namen für Rechnung seines Auftraggebers Waren einkauft. Vgl. Kommissionsgeschäft.

Einkaufsrechnung, s. Faktur.

Einkindschaft (Unio prolium), vermögensrechtliche Gleichstellung der Kinder eines zur Wiederverehelichung schreitenden verwitweten Ehegatten mit den aus der neuen Ehe zu erwartenden Kindern. Die E. beruht, falls sie nicht durch das Gesetz gegeben ist, auf einem Vertrage zwischen den beiden Ehegatten einerseits und den Vorkindern (bez. deren Vormündern oder Spezialkuratoren) anderseits. Das Institut der E. hat sich auf gewohnheitsrechtlichem Wege im fränkischen Rechtsgebiet im Zusammenhang mit der allgemeinen ehelichen Gütergemeinschaft entwickelt; es sollte dazu dienen, dem überlebenden Ehegatten die Wiederverehelichung ohne vorherige Abteilung mit den Kindern zu ermöglichen. Das Institut ist in zahlreichen Statutarrechten geregelt und ist auch in das preußische Allgemeine Landrecht übergegangen; dem österreichischen, französischen und sächsischen Gesetzbuch und dem bayrischen Landrecht, d. h. dem Gesetzbuch für Altbayern, ist es fremd. — Das Wesen der E. besteht darin, daß den Vorkindern gegen Verzicht auf ihre Ansprüche bezüglich des erst-ehelichen Vermögens ein gleiches Erbrecht mit den Nachkindern gegenüber beiden Eheleuten eingeräumt wird. Das durch Einkindschaftsvertrag begründete Erbrecht kann, als ein vertragsmäßiges, den Kindern nicht entzogen, auch nicht auf den Pflichtteil beschränkt werden. Der Einheiratende übernimmt durch die Einkindschaftung die Verpflichtung, die Vorkinder zu unterhalten und auszustatten. Nach den meisten Statutarrechten erwirkt der Einheiratende die elterliche Gewalt über die Kinder sowie ein Erbrecht gegenüber denselben. Bei der E. findet sich regelmäßig die Ausbedingung eines Vorrechts (Voraus) für die unierten Kinder, indem denselben entweder ein bestimmter Vermögensteil sofort zugewiesen oder für später ausgemacht wird. Die Bestimmung dieses Voraus ist vielfach gesetzlich vorgeschrieben und geregelt. Nach preußischem Landrecht müssen die unierenden Eltern mindestens die Hälfte ihres Vermögens den Vorkindern als Voraus bestimmen. Der Einkindschaftsvertrag bedarf zumeist gerichtlicher Prüfung und Bestätigung.

Einklang (lat. Unisonus), in der Musik die vollkommene Übereinstimmung zweier Töne in der Tonhöhe, die reine Prime.

Einklarierung, s. Klarieren.

Einklassierung, s. Klassierung.

Einklemmung (Inkarzeration) eines (meist Darm-) Bruches besteht darin, daß eine im Bruchsack liegende Darmschlinge in der Gegend des Bruchhalses infolge eines, in der Regel durch behinderte Abfuhr des Darminhalts bedingten räumlichen Mißverhältnisses ringförmig gedrückt, »eingeklemmt« wird. Näheres s. Art. »Bruch«, S. 546. — Bezüglich der innern E. des Darmes s. »Achsendrehung« im Art. »Darmverschlingung«. Auch ein Vorfall der Mastdarmschleimhaut oder ein Gehirnvorfall (s. d.) kann, z. B. durch entzündliche Schwellung des vorgefallenen Teiles oder irgend welche andre Umstände, eingeklemmt werden und in die Gefahr kommen, brandig abzusterben.

Einknicken der Triebe, bei Kernobstbäumen das Knicken oder Halbdurchbrechen der ziemlich verholzten Triebe etwa 6 cm unter der Spitze, wird im August vorgenommen, um die unter der Bruchstelle liegenden Augen zu Blütenknospen umzubilden.

Einkommen ist nach einer im gewöhnlichen Leben üblichen Auffassung eine periodisch sich erneuernde Einnahme, welche eine Person bezieht, während unter Ertrag (s. d.) die Summe zu verstehen ist, welche eine Erwerbsquelle (Landgut, Haus) abwirft. Kassenmäßige und als solche zu verbuchende Einnahmen sind alle Gütereingänge, wie Erlöse aus Verkäufen, Schenkungen, geliehene Beträge, Rückzahlungen rc. Im Interesse einer geordneten Wirtschaft werden verschiedene Bestandteile derselben als selbständig gedacht (Warenkonto, Kassenkonto rc.) und so auch bei Substanzwechseln Einnahmen verbucht, welche nicht gerade von außen eingehen. Man unterscheidet Roh- und Reineinnahme. Letztere erhält man, wenn man von ersterer die Kosten abzieht, welche zu ihrer Erzielung erforderlich sind. Ebenso könnte man Roh- und Reineinkommen unterscheiden. Nach einer andern in der Nationalökonomie und Finanzwissenschaft herrschenden Auffassung ist dagegen als E. einer Person diejenige Summe aufzufassen, welche dieselbe ohne Verschlechterung ihrer wirtschaftlichen Lage verzehren könnte; hiernach ist also E. ein Zuwachs zum vorhandenen Vermögensstamm, welcher teils zum eignen Unterhalt, teils zur Kapitalisierung verwendet werden kann. Da Einnahmen und Aufwendungen schwankend sind, so hat man zur Ermittelung des wirklich verzehrbaren Einkommens eine solche Periode zu unterstellen, in welcher sich günstige und ungünstige Chancen genügend ausgesprochen haben, und dann das durchschnittliche E. für die Zeiteinheit (Jahr) zu berechnen. Ein Teil des Einkommens, das sogen. notwendige, dient zur Deckung des von Klasse zu Klasse verschiedenen und mit steigender Kultur sich erhöhenden Unterhaltsbedarfs. Der über diesen Betrag hinaus erzielte Überschuß wird freies E. genannt.

Das E. einzelner Personen kann sich vergrößern und vermindern, ohne daß das gesamte Volkseinkommen eine gleiche Änderung erfährt. Dies würde z. B. bei Schenkungen der Fall sein, oder wenn Wendungen in den Konjunkturen eintreten, die dem einen zuführen, was dem andern entgeht. Solche einfache Übertragungen haben nicht immer Wirkungen gleicher Art im Gefolge. Bei der *Unterscheidung zwischen ursprünglichem und abgeleitetem E.* hat man ähnliche Übertragungen von Hand zu Hand im Auge. Ursprünglich ist dasjenige E., welches man selbst erzeugt, die eigne Leistung, abgeleitet dasjenige, welches man ohne wirtschaftliche Gegenleistung von einem Dritten erhält. Früher wurde von vielen Nationalökonomen das E. aller derjenigen, welche nicht unmittelbar mit der Erzeugung von Sachgütern sich befassen, schlechthin als ein abgeleitetes bezeichnet. Doch kann die Thätigkeit solcher Personen zur Wertschaffung ebenso beitragen wie die Arbeit der Gewinnung und Umwandlung von Rohstoffen.

Das gesamte *Volkseinkommen* läßt sich auf dreifachem Wege ermitteln. 1) Man summiert sämtliche im Lauf einer Periode gewonnenen Güter und bringt davon die Aufwendungen in Abzug, welche ohne Genuß gemacht wurden. Zu erstern wären zu rechnen: a) die im Lande neugewonnenen Rohstoffe; b) die Einfuhren aus der Fremde mit Einschluß derjenigen, welche durch Schenkung, Einwanderung, Seeraub, Kriegsbeute, Kontributionen ꝛc. veranlaßt wurden; c) die Wertmehrungen, welche Gewerbfleiß und Handel bis zum Eintritt der Konsumtion den beiden ersten Klassen zufügen; d) aus den Dienstleistungen im engern Sinn (persönliche) und den Nutzungen von Gebrauchskapitalien. Zu den Aufwendungen sind zu rechnen: a) sämtliche bei der Produktion genußlos verbrauchte Stoffe; b) die Ausfuhren, welche zur Bezahlung der Einfuhr dienen oder aus andern Gründen das Volksvermögen vermindern; c) die Abnutzung vorhandener fixer Kapitalien und stehender Genußmittel; d) die durch Elementarereignisse, Frevel ꝛc. stattgehabten Wertvernichtungen. Zum gleichen Ergebnis gelangt man, wenn man 2) die Reinerträge aller Einkommensquellen summiert, oder wenn man 3) die Einzeleinkommen aller Personen eines Volkes, der physischen sowohl als der juristischen (Staat, Gemeinde, Stiftungen ꝛc.), zusammenrechnet. In den letztern beiden Fällen dürfen Ertragseinbußen und negative Differenzen zwischen Einnahmen und genußlosen Aufwendungen der einzelnen Personen nicht unberücksichtigt bleiben, wie sie ja auch bei dem erstern Verfahren nicht außer acht gelassen werden. Das freie Volkseinkommen kann zur Erhöhung der Genüsse oder zur Vergrößerung des Kapitals verwendet werden. Ebenso kann es aber auch die Vermehrung der Volkszahl ermöglichen und auch veranlassen. Bei gesunder wirtschaftlicher Entwickelung werden im allgemeinen Volkszahl, Kapital und Genuß gleichzeitig und einander bedingend sich erhöhen. Eine genaue Berechnung des gesamten Volkseinkommens ist bei unsern Hilfsmitteln unmöglich, da viele Beträge desselben sich dem Auge entziehen und eine zutreffende Statistik fehlt. Auch die Steuerlisten (s. Steuer) gewähren keinen zuverlässigen Anhalt, weil viele E. sich der Besteuerung entziehen, andre absichtlich frei gelassen und daher nicht ermittelt werden. In England nimmt man einfach an, die Summe der gesetzlich freigelassenen E. sei gleich der zur Besteuerung angemeldeten. Man muß sich deshalb mit ungefähren Schätzungen begnügen. In Preußen stieg nach Soetbeer das Volkseinkommen von 6969 Mill. Mk. 1872 auf 8228 Mill. Mk. 1881. In Sachsen wurde 1878 das gesamte Volkseinkommen auf rund 1 Milliarde Mk., in Württemberg auf 700 Mill. Mk. geschätzt. Für Österreich berechnete v. Czoernig das rohe Volkseinkommen 1861 auf 3360 Mill. Gulden, v. Neumann-Spallart für 1873 das Bruttovolkseinkommen auf wenigstens 5500—6000 Mill. Gulden. Das gesamte Volkseinkommen Großbritanniens wurde geschätzt für 1688 auf 44, 1812 auf 430, 1867 auf 570 Mill. Pfd. Sterl., dasjenige Frankreichs für 1699 auf 1020, 1780 auf 4011, 1820 auf 7862, 1861 auf 16,000 Mill. Fr., dasjenige Spaniens 1803 auf 861, 1834 auf 3114 Mill. Fr., das der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1840 auf 1113 und 1879 auf etwa 7000 Mill. Doll. Nach neuern Schätzungen von Soetbeer, Mulhall u. a. wäre das Volkseinkommen in Millionen Mark in:

Großbritannien . .	26 000	Spanien	4 200
Frankreich	17 900	Italien	5 000
Deutschland . . .	19 100	Rußland	15 000
Preußen	9 900	Skandinavien . . .	1 600
Sachsen	1 300	Vereinigte Staaten .	35 000
Österreich-Ungarn .	9 800		

In der Volkswirtschaftslehre spricht man von *Hauptzweigen* des gesamten Volkseinkommens. Man kann unterscheiden zwischen E. aus Arbeit und E. aus Besitz (*fundiertem E.*), oder es läßt sich das gesamte Volkseinkommen einteilen in: 1) E. der Lohnarbeiter (s. Arbeitslohn) als vertragsmäßiges Entgelt für einem Dritten geleistete Dienste; 2) E. aus verliehenem Kapital (Pacht-, Miet-, Darlehnszins); 3) E. der wirtschaftlich selbständigen Personen aus eignen Unternehmungen. Letztere müßten, um die Wirtschaftlichkeit ihrer Unternehmung beurteilen zu können, unter die Kosten derselben sowohl eine angemessene Vergütung für eigne Arbeit als auch den normalen Zinssatz für eigne Kapitalaufwendungen sowie die aus Durchschnittsrechnungen ermittelte normale Bodenrente rechnen. Was über diese Kosten hinaus erzielt wird, wäre Unternehmer-, bez. Unternehmungsgewinn. Mit Rücksicht darauf, daß die Grundrente (Bodenrente) einen eigenartigen Charakter trägt, ist es hiernach üblich geworden, das Gesamteinkommen zu zerlegen in die Hauptzweige: Arbeitslohn, Zins, Grund- oder Bodenrente und Unternehmergewinn (s. diese Artikel).

Das Gesamteinkommen verteilt sich in ungleicher Weise auf die einzelnen Glieder der Gesellschaft. Die Ungleichheit wird zunächst durch Verschiedenheit in den Leistungen bedingt. Die Arbeitsfähigkeit ist ebenso verschieden wie die Leistungsfähigkeit der angewandten Produktivmittel je nach ihrem Umfang und ihrer besondern technischen und wirtschaftlichen Beschaffenheit. Dazu kommen Ungleichheiten im Haushalt, in der wirtschaftlichen Verwendung des Einkommens, Anfälle aus Erbschaften ꝛc., politisch-rechtliche Begünstigungen, Verschiedenheit in den natürlichen und sozialen Verwertungsvorteilen ꝛc. Durch Änderungen in der gesellschaftlichen Verfassung können zwar einige Ursachen der Verschiedenheit beseitigt werden, doch ist eine vollständige Ausgleichung ebensowenig möglich, wie sie im Interesse der Kulturentwickelung liegt. Vgl. Rob. *Meyer*, Das Wesen des Einkommens (Berl. 1887); *Losch*, Volksvermögen, Volkseinkommen und ihre Verteilung (in den »Staats- und sozialwissenschaftlichen Forschungen«, Leipz. 1887); v. *Petrazycki*, Die Lehre vom E. (Bd. 1, Berl. 1893).

Einkommensteuer nennt man die unmittelbar nach dem Einkommen des Abgabepflichtigen bemessene Steuer, bei welcher also das Einkommen sowohl Bemessungsgrundlage als Objekt der Besteuerung ist. Sie ist hiernach eine direkte Personalsteuer, und zwar ist sie, wie in Preußen, Sachsen, Hessen, Weimar, Oldenburg, Anhalt, Baden, Bremen, Hamburg, Lübeck, Lippe, Sachsen-Meiningen, Braunschweig, Sachsen-Altenburg ꝛc., allgemeine E., wenn das Gesamteinkommen als solches nach seiner Größe besteuert wird, oder sie ist eine partielle E. oder Partialeinkommensteuer, wenn sie, wie in England, die einzelnen Teile des Einkommens an ihren Quellen erfaßt. In Bayern und Württemberg wird auch als E. diejenige bezeichnet, welche die von einer direkten Steuer noch nicht belasteten Einkommen aus Lohn, Gehalt oder von liberalen Berufen trifft. Ebenso trifft die E. in Italien und in einigen Kantonen der Schweiz nur bestimmte Teile oder Arten des Einkommens, in Österreich alle von dem Drittelzuschlag zu den Realsteuern und dem Abzugsrecht der Hypothekenschuldner nicht getroffenen Arten des reinen Einkommens, das die Bewohner der dem Patent von 29. Okt. 1849 unterworfenen Länder von ihrem persönlichen Erwerb oder ihrem in diesen Ländern verwendeten Vermögen beziehen. Streng genommen, lassen sich insofern alle nicht zu hohen und richtig verteilten Steuern als Einkommensteuern betrachten, als sie vom Einkommen entrichtet werden. Dem Gedanken, daß die Steuer eine Quote vom Einkommen ausmachen soll, entspricht die E. vollständig. Man hat sie deshalb auch als einzige Steuer (Einsteuer) empfohlen. Doch würde eine solche Steuer keineswegs allen Zwecken der Besteuerung entsprechen, einmal, weil nicht alle Abgaben nach dem Einkommen zu bemessen sind, dann, weil eine allen Grundsätzen genügende praktische Durchführung der E. nicht allein schwierig, sondern geradezu unmöglich ist. Aus diesem Grunde kann die E. nur die Rolle einer die Steuerlasten ausgleichenden oder dem Interesse der Finanzverwaltung besonders dienenden Ergänzungssteuer spielen. Für die Finanzverwaltung bietet sie nämlich den Vorteil, daß ihr mit wachsender Bevölkerung und zunehmender Wohlhabenheit steigender Ertrag sicher vorauszubestimmen ist, und daß sie, je nach Bedarf durch Änderung des Steuerfußes eine Erhöhung oder Minderung gestattet. Wenn richtig zu veranlagen, ermöglicht die E. eine gerechte, der Steuerfähigkeit sich anschließende Steuerverteilung, indem sie alle trifft, ohne übergewälzt werden zu können. In politischer Beziehung wird zu ihren gunsten geltend gemacht, daß sie mit Bewußtsein gezahlt werde, hiermit das Pflichtgefühl gegen den Staat stärke, gleichzeitig auch zu genauerer Kontrolle der Verwendung anreize. Sie würde ferner weder Produktion noch Verteilung und Verkehr stören und bei geringen Umlagekosten die Erhebung in passenden Zeiten und Teilbeträgen gestatten. Doch lassen sich nicht alle der E. zugeschriebenen Vorteile in der Praxis voll erzielen und zwar im wesentlichen deswegen, weil das Objekt der E. nicht genügend erkennbar und erfaßbar ist. Die sich an äußere Merkmale haltende Einschätzung durch Dritte (Einschätzungskommission, welche aus mit örtlichen und persönlichen Verhältnissen möglichst vertrauten Mitgliedern zusammenzusetzen wäre) würde nur bei kleinern Einkommen brauchbare Ergebnisse liefern, bei größern aber um so mehr von der Wirklichkeit abweichen, je mehr es an sichern Thatsachen zur Schätzung und Kontrolle fehlt. Verläßt man sich dagegen auf das meist unkontrollierbare Bekenntnis (Deklaration, Fassion, Selbsteinschätzung) der Pflichtigen, so setzt man eine Gewissenhaftigkeit voraus, die gerade in Steuersachen nicht immer zu finden ist. (Allerdings hat der in Preußen 1891 vollzogene Übergang von der Einschätzung zur Fassion eine Zunahme des Steuerertrags bewirkt.) Infolgedessen ist die E. wenig einträglich und in großen Staaten unzureichend für Deckung des gesamten Staatsbedarfs. Wollte man sie hierfür benutzen, so müßte man den Steuerfuß bis zu einer solchen Höhe hinaufschrauben, die deswegen unerträglich werden würde, weil damit die Ungleichheit der Belastung vermehrt würde. Dazu kommt, daß die E. als echt direkte Steuer weit mehr als besondere Last empfunden wird und damit zur Unzufriedenheit Anlaß gibt als eine in kleinern Beträgen und mit Umgehung von Steuereinnehmer und Exekutor erhobene Aufwandsteuer. Der Reichere kann durch die E. nicht voll besteuert werden, weil seine Einnahmequellen nicht genügend offen zu Tage liegen; die untern Klassen sind durch dieselben schwer zu erfassen, wenn sie häufig den Wohnort wechseln. Die Steuer in ganz kleinen Beträgen zu erheben, ist zu kostspielig und umständlich. Andernfalls fällt die Ansammlung und Zurücklegung bis zum jeweiligen Zahlungstermin schwer. Infolgedessen führt die E. bei kleinen Einkommen zu zahlreichen harten und für die Verwaltung meist fruchtlosen Exekutionen. Aus diesem Grunde läßt man kleine Einkommen gewöhnlich frei, so in England solche unter 150 Pfd. Sterl., in Preußen unter 900, Hessen unter 500, Sachsen unter 300 Mark ꝛc. So sind denn in Preußen etwa 82 Proz. aller Staatsangehörigen von der E. frei. Der Einwand, daß das Einkommen ein falscher Maßstab für Beurteilung der Steuerfähigkeit sei, indem individuelle Vorteile und Schwierigkeiten in Produktion und Haushalt bei der Besteuerung nicht berücksichtigt würden, ist dagegen nicht stichhaltig. Im allgemeinen würde, sofern man nur das Einkommen wirklich kennt, die E. doch eine gerechtere Steuerverteilung ermöglichen als Verkehrs- und Aufwandsteuern. Bei der Veranlagung der E. können übrigens solche Umstände, welche eine Ermäßigung des Steuerfußes als gerechtfertigt erscheinen lassen, immer berücksichtigt werden, wie z. B. bei mittlern und kleinen Einkommen die Kopfzahl der Familie, individuelles Mißgeschick, wie Krankheiten u. dgl. Dann könnte für das offenkundige Einkommen, da das unbekannte doch nie zu hoch, aber fast immer zu niedrig geschätzt wird, ebenso für das unfundierte Einkommen ein niedrigerer Steuerfuß angesetzt, bez. das fundierte (Einkommen aus Besitz) dadurch höher getroffen werden, daß man, wie jetzt in Preußen, neben der E. noch eine besondere Vermögenssteuer erhebt. Der Steuerfuß der E. ist ein feststehender, wie in Preußen, wo von den Einkommen über 9500 Mk. 3 Proz., über 100,000 Mk. 4 Proz. erhoben werden, oder er ist, wie in England (ähnlich in Sachsen), ein nach dem Staatsbedarf wechselnder; er ist ein progressiver, wenn er bei höhern Einkommen größer ist als bei niedrigen; man nennt ihn degressiv, wenn für ihn allgemein ein bestimmter Normalsatz angenommen ist und für die geringern Einkommen eine nach unten zunehmende Ermäßigung eintritt, wie dies in Preußen bei den Einkommen von 100,000—900 Mk. der Fall ist, und wo der Steuerfuß bei den kleinsten steuerpflichtigen Einkommen bis auf 0,6 Proz. sinkt. Zur Erleichterung der Einschätzung und Erhebung werden

Einkommensklassen mit von unten nach oben steigenden Abstufungen gebildet. So gehören in Preußen in die erste Stufe, welche 6 Mk. Steuer zu zahlen hat, alle Einkommen von 900—1050 Mk., in die elfte Stufe, welche 60 Mk. entrichtet, die Einkommen von 3000—3300 Mk. Die Stufen steigen anfänglich um 150, von 100,000 Mk. ab um 5000 Mk. (daher der Name klassifizierte E.; s. auch Klassensteuer). Vgl. Held, Die E. (Bonn 1872); Fr. J. Neumann, Die progressive E. in Staats- u. Gemeindehaushalt (Leipz. 1874); v. Heckel, Die E. und die Schuldzinsen (das. 1890); die Kommentare zum preußischen Einkommensteuergesetz vom 24. Juni 1891 von Meitzen (Berl. 1892) und Fuisting (2. Aufl., das. 1892); »Statistik der preußischen Einkommensteuer-Veranlagung für 1893/94« (hrsg. vom königlich preußischen Statistischen Büreau, das. 1894); v. Fürth, Die E. in Österreich und ihre Reform (Leipz. 1892).

Einkorn, Getreideart, s. Spelz.

Einkreisen, das Spüren bei frisch gefallenem Schnee (»Neue«) oder auf weichem Boden nach einem Regen, um festzustellen, ob und welches Wild in einem Forstort steckt (s. Abspüren).

Einlader, s. Handfeuerwaffen.

Einlage, Beitrag des Angehörigen einer Erwerbsgesellschaft zur Verfolgung des Gesellschaftszwecks. Die E. besteht regelmäßig in Geld, kann aber auch in Sachen, Rechten, Arbeitsleistungen ꝛc. bestehen, soweit nicht gesetzliche Beschränkungen existieren. Die E. wird unter den Gesellschaftern vertragsmäßig oder statutarisch festgesetzt, der Gesellschafter ist in der Regel nicht verpflichtet, Zuschüsse über seine E. hinaus zu leisten. Dagegen berührt die Einlagevereinbarung nicht das Verhältnis gegenüber dritten Personen, soweit nicht durch Gesetz die Haftung des Gesellschafters für Gesellschaftsschulden auf die E. beschränkt ist, wie beim Kommanditisten (s. Handelsgesellschaft). Ob und wie die E. verzinst wird, richtet sich nach Vereinbarung, event. nach den hierfür bestehenden gesetzlichen Bestimmungen (Deutsches Handelsgesetzbuch, Art. 106).

Einlagekapital, soviel wie Grundkapital, s. Aktiengesellschaft.

Einlagern (Einlager, Einreiten, Leisten, Leistungsrecht, Pactum obstagii), ein im Mittelalter, namentlich im 13., 14. und 15. Jahrh., übliches Bestärkungsmittel der Verträge, bestehend in der Verpflichtung des Schuldners, sich auf vorgängige Aufforderung des Gläubigers (Einmahnung) allein oder mit einem bestimmten Gefolge an einen festgesetzten Ort zu begeben und dort in Personalarrest zu verweilen, bis er Genüge geleistet. Hierbei war besonders der Aufwand, zu dem der Einlagernde der Sitte nach verpflichtet war, drückend. Der Einmahnung mußte bei Strafe der Ehrlosigkeit Folge geleistet werden. Die Reichspolizeiordnung von 1577 verbot das E. wegen der damit verbundenen Mißbräuche; doch erhielt sich das Einlagerrecht trotzdem noch längere Zeit in mancher Gegend und namentlich in Holstein bis in die neuere Zeit. Vgl. Spangenberg, Beiträge zur Kunde deutscher Rechtsaltertümer, 5. Abhandlung (Hannov. 1824).

Einlagerungsgewicht, das bei der Anmeldung von Waren für Zollniederlagen (s. d.) ermittelte Gewicht; Auslagerungsgewicht, das bei der Abmeldung ermittelte Gewicht.

Einlagesteuer, s. Aufwandsteuer, S. 149.

Einlassung (Vernehmlassung), im bürgerlichen Rechtsstreit die Beantwortung eines Parteivortrags durch die Gegenpartei, insbesondere die Beantwortung der Klage durch den Beklagten, welche früher Litiskontestation (Streitbefestigung) genannt wurde (s. Litiskontestation). Die Streiteinlassung des Beklagten vollzieht sich im geltenden Zivilprozeß mit dem Beginn der mündlichen Verhandlung des Beklagten zur Hauptsache. Erst mit diesem Moment ist das Prozeßrechtsverhältnis als ein dreiseitiges Verhältnis zwischen dem Gericht und den beiden Parteien perfekt und bindend geworden. Dies zeigt sich in folgenden Wirkungen der Streiteinlassung nach heutigem Zivilprozeß: 1) Der Richter kann nun nicht mehr die Sache wegen Unzuständigkeit von Amts wegen zurückweisen (Zivilprozeßordnung, § 39). 2) Der Kläger kann die Klage nicht mehr einseitig zurücknehmen (§ 243, Absatz 1). 3) Der Beklagte kann keine prozeßhindernden Einreden, aber auch keine bisher erwachsene Einrede der unzulässigen Klagänderung und keine laudatio auctoris (s. Auctoris nominatio) mehr vorbringen (§ 247, 241, 73, Absatz 1). Im Anwaltsprozeß muß die E. durch die Einreichung eines Schriftsatzes vorbereitet werden, während sich der Beklagte im Parteiprozeß auf die mündliche Beantwortung beschränken darf. Der die E. vorbereitende Schriftsatz muß innerhalb der ersten zwei Dritteile der sogen. Einlassungsfrist (s. d.) dem Kläger zugestellt werden. Vgl. Birkmeyer, Der Begriff der Streiteinlassung des Beklagten nach der Reichszivilprozeßordnung (im »Archiv für die zivilistische Praxis«, 1883, Bd. 66, S. 22—111).

Einlassungsfrist, in der deutschen Zivilprozeßordnung die Frist zwischen der Zustellung der ersten Schrift, welche einen Rechtsstreit in der betreffenden Instanz einleitet, und dem Termin zur mündlichen Verhandlung. Die E. ist im Verfahren vor den Kollegialgerichten zum Wechsel der vorbereitenden Schriftsätze, insbes. aber zur Zustellung der Klagebeantwortungsschrift bestimmt und hat daher ihren Namen. Die E. beträgt in der Regel einen Monat, im amtsgerichtlichen Verfahren mindestens drei Tage, wenn die Zustellung im Bezirk des Prozeßgerichts, und mindestens eine Woche, wenn sie außerhalb dieses Bezirks, jedoch innerhalb des Deutschen Reiches erfolgt. In Meß- und Marktsachen beträgt die E. mindestens 24 Stunden, vor der Handelskammer mindestens 2 Wochen, im Wechselprozeß, wenn die Klage am Sitze des Gerichts zugestellt wird, mindestens 24 Stunden, wenn an einem andern Ort im Gerichtsbezirk, 3 Tage und, wenn die Zustellung an einem andern deutschen Ort erfolgt, mindestens eine Woche. Das Gericht kann unter Umständen eine Abkürzung der E. anordnen. Vgl. Deutsche Zivilprozeßordnung, § 234, 244, 245, 459, 567, 302; Gerichtsverfassungsgesetz, § 102.

Einlaufen, bei neuen Maschinen oder Maschinenteilen die erste Periode des Betriebes, in welcher die von der Bearbeitung herrührenden Rauhigkeiten der aufeinander gleitenden Flächen einen erhöhten Reibungswiderstand verursachen, bis sie sich allmählich gegeneinander glatt gerieben haben. Während des Einlaufens bedürfen die Maschinen einer besonders sorgfältigen Wartung.

Einläufer, s. Einsiedler.

Einläuten, den Beginn eines Festes durch Läuten der Glocken (gewöhnlich bereits am Vorabend desselben) verkündigen; im Gegensatz zum Ausläuten am Schluß des Festes.

Einlegen sagt man vom Hirsch, wenn er den Kopf senkt und mit vorgestrecktem Geweih den Jäger oder den Hund annimmt; sich einlegen, vom Schweiß-

hund, wenn er eifrig am Hetzriemen zieht. — E. der Früchte, s. Einmachen.

Einleger, hartholzige Stecklinge besonders der Weinrebe, welche man im Winter schneidet und möglichst flach in den Boden eingräbt.

Einleitung des Strafverfahrens (Einleitung der Untersuchung), s. Strafverfahren.

Einlieger, s. Arbeiterfrage, S. 793.

Einlösen, eine fällige Schuld (Einlösung von Pfändern, von Papiergeld, Banknoten) oder einen fälligen Wechsel bezahlen. Die Zettelbanken, für welche Einlösungspflicht besteht, haben einen Einlösungsfonds (Deckungsfonds), d. h. einen metallischen Barbestand, bereit zu halten, um zu jeder Zeit die ihnen an ihrem Sitze oder an den Einlösungsstellen zur Einlösung angebotenen Banknoten umzutauschen. Einlösungsscheine nannte man das 1810 in Österreich zu dem Zweck ausgegebene Papiergeld, um mit dessen Hilfe andre Schuldscheine (die Wiener Bankozettel) einlösen zu können.

Einmachen (Einlegen), alle Operationen, durch die man vegetabilische oder animalische Nahrungsmittel im feuchten Zustand vor Gärung und Fäulnis zu schützen sucht. Die Substanzen, deren man sich als konservierender Mittel bedient: Kochsalz, Zucker, Weingeist, Essig, Branntwein, Öl, wirken teils wasserentziehend, teils direkt fäulniswidrig oder auch nur als Schutzmittel gegen die Einwirkung der Luft. Zum E. der Früchte in Zucker sind nur gute, frisch gepflückte Früchte, die eben reif, aber nicht überreif sind, und eine sehr gute Raffinade zu benutzen; auch muß die über den Früchten stehende Flüssigkeit hinreichend konzentriert sein, denn nur in diesem Fall ist sie vor Gärung geschützt. Den scharf-sauren Geschmack mancher Früchte kann man durch vorsichtigen Zusatz von etwas reinem Ammoniak abstumpfen. Auf 1 kg Früchte nimmt man 1 kg Zucker, löst denselben in 1 kg Wasser, gießt die abgeschäumte Lösung auf die Früchte, läßt etwa 5 Minuten lebhaft kochen, schüttet den Inhalt auf ein kupfernes oder Messingsieb, am besten aber auf ein Porzellansieb, und läßt den Saft gut abtröpfeln. Den abgelaufenen Saft kocht man so weit ein, bis er breit vom wagerecht gehaltenen Löffel abläuft; die Früchte dagegen bringt man in die Einmachflaschen und gießt endlich den eingedickten Saft darüber. Dieser muß alle Zwischenräume zwischen den Früchten füllen und etwa einen Finger hoch über denselben stehen. Die Flaschen verschließt man mit einem aufzuschraubenden Deckel, mit Kautschuk oder mit einem guten Kork und Blase oder Pergamentpapier oder auch nur mit letzterm. Töpfe überbindet man mit feuchter Blase, nachdem man vorher auf die Öffnung ein Stück Wachspapier gelegt hat, welches den Rand des Topfes nicht überragt und gerade groß genug ist, um nicht in den Topf hineinzufallen. Zu größerer Sicherheit streut man auf die erkalteten eingemachten Früchte eine Schicht Zuckerpulver von etwa 1 cm Dicke und verschließt dann wie gewöhnlich. Auch kann man den Zucker mit etwas Salicylsäure mischen. Beim Auftreten von Schimmel müssen die Früchte mit dem Saft aufgekocht werden. Besser als nach dem beschriebenen Verfahren wird das Aroma des Obstes erhalten, wenn man dasselbe mit Zucker in Flaschen schichtet, letztere gut und fest verschließt, mit Stroh in einen großen Kessel verpackt und diesen so weit mit Wasser füllt, daß eben nur die Mündungen der Flaschen daraus hervorragen. Man bringt dann das Wasser zum Kochen und unterhält dies eine halbe Stunde. Nach dem Abkühlen sind die Flaschen, ohne sie zu öffnen, an einem kalten Orte aufzubewahren. Früchte mit feinem, sehr vergänglichem Aroma, wie Erdbeeren, werden nicht erhitzt, sondern in einem Glasgefäß mit so viel feinem Zuckerpulver geschichtet, daß ein konzentrierter, nicht mehr gärungsfähiger Saft entsteht, welcher die Früchte vollständig bedecken muß. Beim E. der Früchte in Spiritus behandelt man sie wie beim E. in Zucker, wendet aber von letzterm nur die Hälfte an und mischt die fertigen Früchte nach dem Erkalten mit einem ihrer Saftmenge gleichen Volumen feinstem, durchaus fuselfreiem Spiritus, der auf 50° verdünnt worden ist. Sehr beliebt ist die Anwendung von Kognak oder Rum. Zum E. in Essig muß man reinsten Schnellessig anwenden. Vgl. Weill, Einmachebuch (Berl. 1874); Wagner, Das E. und Aufbewahren der Früchte und Gemüse (3. Aufl., Leipz. 1882); Schneider, Das Ganze der Einmachekunst (2. Aufl., das. 1891); Huber, Die Einmachekunst (4. Aufl., Regensb. 1890); Pröpper, Das E. der Früchte (Frankf. a. O. 1893).

Einmahnung, s. Einlagern.

Einmaischen, s. Bier und Spiritus.

Einmaleins, eine Tabelle der Produkte zweier Zahlen, welche mit dem Satz beginnt: 1 mal 1 ist 1. Das gewöhnliche (kleine) E. geht bis 10 mal 10, das sogen. große E. beliebig weit. Die älteste Tabelle des kleinen E. in quadratischer Form ist die des Nikomachos von Gerasa, um 100 n. Chr., die älteste Tabelle des großen E. kommt in einem Manuskript des Dänen Petrus de Dacia, Rektor der Universität Paris 1326, vor und geht bis 50 mal 50. Unsre Multiplikation nicht nur, sondern auch unsre Division beruht auf dem E.

Einmalschmelzerei, s. Eisen, S. 495.

Einmaschinensystem, s. Dampfpflug, S. 531.

Einmauerung, nicht nur in der Alten Welt, sondern bis zu den Südseeinseln verbreitete Sitte, beim Bau eines Hauses ein lebendes Wesen mit einzumauern, um dem Bau durch einen Schutzgeist Bestand oder der Burg, Festung ꝛc. Uneinnehmbarkeit zu sichern. In vielen altdeutschen, slawischen, russischen und ungarischen Sagen und Liedern, z. B. vom Bau des Klosters von Argisch in Rumänien, der Feste Skutari und vielen andern, ist von zu diesem Zweck geopferten Menschen die Rede, die entweder eingemauert wurden, oder ihr Blut hergeben mußten, um den Mörtel zu bereiten, und ein ähnlicher Gebrauch soll noch jetzt in unzivilisierten afrikanischen Ländern herrschen. Gewöhnlich wurden jedoch wohl in Stellvertretung der Menschen (besonders unschuldiger Kinder) Eier oder lebende Tiere (Hunde, Hähne, Pferde, Katzen) genommen, deren Gerippe man beim Abbruch alter Häuser sehr häufig im Fundament findet. Statt ganzer Tiere wurde häufig nur der Kopf eingemauert, und später traten an die Stelle der lebenden Wesen Knochen und Steinfiguren. Offenbar geht die Sitte auf ein Opfer zurück, das man den schützenden Dämonen schuldig zu sein glaubte. Bei den Römern war lebendige E. in ein Grabgewölbe die Strafe für Vestalinnen, die das Gelübde der Keuschheit gebrochen hatten. Ebenso wurden im Mittelalter wegen desselben Vergehens Nonnen in den Klostergewölben eingemauert; andre, sogen. Reklusen, ließen sich zur Erlangung größerer Heiligkeit, bis auf eine Öffnung, durch die sie Nahrung erhielten, freiwillig einmauern.

Einmieten, Kartoffeln, Rüben ꝛc. in Mieten (s. d.) einlegen, um sie auf freiem Felde zu überwintern.

Einmieter (Inquilinen), s. Gallwespen.

Einmuskler (Monomyarier), Muscheln mit nur einem Schließmuskel.

Einnahme, s. Einkommen.

Einnahmereste, s. Reste.

Einöden heißen im Allgäu die isolierten Höfe, dann auch die von Weideservituten und Übertrieb befreiten Grundstücke.

Einpackung (Einwickelung), Heilmittel der Kaltwasserkur, besteht darin, daß der ganze Körper mit Ausnahme des Kopfes in ein grobes feuchtes Tuch und dann in eine dicke, grobe, wollene Decke dicht eingehüllt, wenn nötig auch noch mit einer zweiten wollenen Decke oder mit Federbetten bedeckt wird und 10 Minuten bis 3 Stunden liegen bleibt. Nach Überwindung der ersten Einwirkung der Kälte auf die Haut tritt Wärmestauung, Turgeszenz und vermehrter Blutreichtum der äußern Haut ein, und nach etwa 1 Stunde bricht mäßiger Schweiß aus. Man beendet die E. mit einer kalten Abreibung, einem kalten Bad oder kalten Brause, um die erweiterten Hautgefäße wieder energisch zu verengern. Im großen und ganzen wirkt die feuchte E. beruhigend auf den Organismus, die Respirations- und die Pulsfrequenz sinken, und die Spannung des Gefäßsystems läßt nach. Man benutzt sie bei blutarmen, schwächlichen Individuen, bei Neurasthenien und Neuralgien, bei nervösen und organischen Herzleiden ꝛc. Die trockne E., bei welcher das nasse Tuch fortfällt, übt einen starken Hautreiz aus und bewirkt nach 20—30 Minuten einen sehr starken Schweißerguß; sie wirkt stark erregend, die Arterien schwellen an, Puls- und Respirationsfrequenz steigen, und die Körpertemperatur erhöht sich um 1—1,5°. Nach Ausbruch des Schweißes tritt allmählich ein Gefühl der Ruhe und des Wohlbehagens ein. Auch die trockne E. wird durch eine kalte Abreibung ꝛc. beendet. Man benutzt sie bei rheumatischen Affektionen, Gicht, Syphilis, Fettsucht, unter Umständen auch bei Neurasthenien und Neuralgien. Die ältere Anschauung, nach welcher durch die E. schlechte Säfte oder Gifte ausgeschieden werden sollten, beruht auf Irrtum. Nasse Einpackungen mit häufigem (10 Minuten) Wechsel der nassen Tücher und leichter Bedeckung des Patienten dienen bei fieberhaften Erkrankungen zur Herabsetzung der Körpertemperatur.

Einpeitscher (engl. Whip [»Peitsche«] oder Whipper-in, spr. üipper-in), ursprünglich derjenige, der die Hunde in die Jagdlinie treibt; dann übertragen in der englischen Parlamentssprache derjenige, der im Unterhause die Mitglieder einer Partei zu den Abstimmungen beizutreiben hat.

Einpökeln, s. Einsalzen.

Einquartierung, die Unterbringung von Soldaten in Bürgerquartieren. Früher wurde im Frieden die E. als Staatslast, wie noch heute teilweise in Rußland, möglichst gleichmäßig auf das ganze Land verteilt. Jetzt strebt man allseitig danach, die Truppen, zu großen Garnisonen (s. d.) vereinigt, in Kasernen, ja auch bei regelmäßig wiederkehrenden Truppenversammlungen, wie bei den jährlichen Schießübungen der Artillerie, in Barackenlagern (s. Lager) auf den Schießplätzen selbst unterzubringen. Die E. fällt daher nur für kleine Teile des Heeres dauernd den Städten zur Last, und nur bei außergewöhnlichen Verstärkungen des Heeres und bei Truppenversammlungen, auf Märschen und bei den jährlichen Herbstübungen findet sie in größerm Umfang statt. Die Pflicht zur Übernahme der E. ist nach wie vor den Gemeinden auferlegt und nach Vorgang der ältern preußischen Bestimmungen (Art. 61 der norddeutschen Bundes- und der Reichsverfassung) im Deutschen Reiche geregelt 1) durch das Reichsgesetz vom 25. Juni 1868, betreffend die Quartierleistung für die bewaffnete Macht im Frieden (ergänzt durch Artikel I des Reichsgesetzes vom 21. Juni 1887), nebst Vorschrift über die Quartierbedürfnisse, Servistarif und Klasseneinteilung der zum Bundesgebiet gehörigen Ortschaften, beide abgeändert durch Reichsgesetz vom 3. Aug. 1878 und 28. Mai 1887; vgl. ferner Ausführungsvorschriften vom 31. Dez. 1868 und 3. Sept. 1870, für Bayern Verordnung vom 8. Juli 1875; 2) durch das Reichsgesetz über die Naturalleistungen für die bewaffnete Macht im Frieden vom 13. Febr. 1875, abgeändert durch Artikel II des Reichsgesetzes vom 21. Juni 1887, dazu Instruktion vom 30. Aug. 1887 und für Bayern Verordnung vom 22. Dez. 1887; 3) durch das Reichsgesetz über die Kriegsleistungen vom 13. Juni 1873 nebst Verordnung vom 1. April 1876. Von der E. im Frieden sind nur befreit die Häuser, bez. Wohnungen der Mitglieder regierender oder früher reichsunmittelbarer Familien, der fremden Gesandten und (dies mit Einschränkung) Konsuln, Dienstgebäude der Behörden, Post und Eisenbahnen, Unterrichtsanstalten, Bibliotheken, Museen, gottesdienstliche Gebäude, Waisen-, Armen-, Kranken-, Besserungshäuser, Strafanstalten, Privatgebäude in den ersten zwei Kalenderjahren nach demjenigen, in dem sie bewohnbar werden. Im Kriege bleiben nur landesherrliche Schlösser und zu Staatszwecken dienende Gebäude frei.

Die E. in den gewöhnlichen Friedensgarnisonen wird von den Gemeinden meist durch sogen. Servisdeputationen geordnet, die aus Gemeindebeamten und gewählten Gemeindevertretern bestehen, nicht selten in der Weise, daß größere Quartiere gemietet werden. Über die Entschädigung (Servis) für die E. bestimmt der Servistarif je nach der Charge und der Einteilung der Orte in fünf Klassen, über denen eine Anzahl großer Städte, wie Berlin, München, Stuttgart, Dresden, Hamburg und Altona, Frankfurt a. M. ꝛc., eine besondere Klasse A bilden. Der Servistarif unterliegt alle 10 Jahre einer allgemeinen Durchsicht. Die E. außerhalb der Garnisonen erfolgt entweder auf Märschen, also nur für einen Tag bis zum Weitermarsch am andern Morgen, mit einzelnen Ruhe- oder sonstigen unvorhergesehenen Liegetagen (Marschquartier), oder auf mehrere Tage, Wochen und Monate (Kantonnementsquartier). Bei dieser E. wird nicht nur für die Gemeinen und Unteroffiziere, sondern auch für Offiziere, Ärzte und Militärbeamte (in den Garnisonen Selbstmieter) Quartier beansprucht; außerdem Stallung für die Pferde und die nötigen Gelasse für die Amts-, Wacht- und Arresträumlichkeiten. Bei Marschquartieren tritt Naturalverpflegung durch die Quartiergeber ein. Vorübergehende E. wird im Frieden den Verwaltungsbehörden vorher mitgeteilt, von diesen auf die Gemeinden und von deren Vorständen auf die einzelnen Hausbesitzer verteilt, während die Gemeinde als Ganzes für die nötigen Leistungen haftet. Dann fertigt auf Grund der Marschrouten der Ortsvorstand Quartierbillets aus, durch welche sich die einzelnen Soldaten den Hauswirten gegenüber ausweisen. Die Entschädigungsansprüche für gewährtes Quartier sind, wenn sie nicht sofort befriedigt werden, spätestens im Laufe des folgenden Kalenderjahrs der zuständigen Behörde anzumelden. Die Stärke der Belegung mit E. richtet

sich im Frieden nach der Leistungsfähigkeit der Gemeinden und den vorhandenen Räumlichkeiten; im Kriege entscheiden die Erfordernisse der militärischen Lage, und es kann dabei bis zur Massenbelegung nach der Möglichkeit der Unterbringung unter gleichzeitiger Heranziehung der Einwohner zur Verpflegung der Truppen gegangen werden. (Vgl. Marsch und Kantonnement.) Eine Entschädigungspflicht dafür ist nur im eignen Lande anerkannt, in Feindesland gelten für alle solche Leistungen die Grundsätze des Requisitionssystems. Vgl. Mondésir, Du logement des militaires chez les habitants (Par. 1873); Laband, Staatsrecht des Deutschen Reiches, Bd. 2, S. 768 ff. (2. Aufl., Freiburg i. B. 1891).

Einrede (lat. Exceptio, »Ausnahme«, Einwendung), im weitesten Sinne jede mündliche Verteidigung gegen einen Angriff, namentlich gegen einen solchen in einem bürgerlichen Rechtsstreit, insbesondere die Verteidigung des Beklagten auf die erhobene Klage. In diesem Sinne wird auch die Einlassung des Beklagten auf die Klage als E. und der vorbereitende Schriftsatz, welcher die Klagebeantwortung enthält, als Einredesatz (Einredeschrift, Einredevorbringen) bezeichnet. Im engern und eigentlichen Sinne aber versteht man unter E. ein Vorbringen, welches die Wahrheit der in der Klage behaupteten Thatsachen an und für sich nicht bestreitet, aber andre Thatsachen anführt, durch welche der klägerische Anspruch ganz oder teilweise beseitigt werden soll. Ich bin z. B. von A auf die Zahlung von 100 Mk. verklagt, welche er mir, wie er in der Klage ausführt, geliehen hat. Ich setze dieser Klage die E. der Zahlung entgegen, indem ich behaupte, jene Summe zurückbezahlt zu haben. Viele Einreden haben besondere Bezeichnungen, so außer der bereits angeführten E. der Zahlung (exceptio solutionis) z. B. die exceptio rei judicatae, d. h. die E. der rechtskräftig entschiedenen Sache, exceptio senatusconsulti Macedoniani (s. Darlehen), die exceptio doli &c. Die Haupteinteilung der Einreden ist diejenige in dilatorische (verzögerliche) und peremtorische (zerstörliche). Unter dilatorischen versteht man diejenigen Einreden, welche nicht eine gänzliche Befreiung des Beklagten von dem geklagten Anspruch, sondern nur eine einstweilige Abweisung der Klage bezwecken. Der Kläger klagt z. B. auf Zurückzahlung eines Darlehns, und der Beklagte setzt ihm die E. der Stundung entgegen, um die Abweisung der Klage auf Zeit zu bewirken. Nach Ablauf der Stundungsfrist würde also der Kläger die Darlehnsklage wiederum anstrengen können. Zuweilen werden unter dilatorischen Einreden auch solche verstanden, welche eine Abweisung der Klage in der angebrachten Art bewirken sollen, also z. B. die E. der mangelnden Fähigkeit, vor Gericht auftreten zu können, etwa wegen Minderjährigkeit, u. dgl. Peremtorisch nennt man dagegen diejenigen Einreden, durch welche eine Zerstörung des der Klage zu Grunde gelegten Rechts für immerdar herbeigeführt werden soll. Sie beruhen vielfach auf solchen Thatsachen, welche, wenn auch das Recht des Klägers zu einer bestimmten Zeit wirklich begründet gewesen sein sollte, dasselbe doch später wieder als erloschen erscheinen lassen, wie z. B. die erwähnte E. der Zahlung. Nach der deutschen Zivilprozeßordnung ist zwischen sachlichen und prozessualen Einreden zu unterscheiden, und unter den letztern sind insbesondere die prozeßhindernden Einreden hervorzuheben. Die Zivilprozeßordnung (§ 247 ff.) führt folgende prozeßhindernde Einreden auf: Die E. des unzuständigen Gerichts, der Unzulässigkeit des Rechtswegs, der Rechtshängigkeit, der mangelnden Sicherheit für die Prozeßkosten, die E., daß die zur Erneuerung des Rechtsstreits erforderliche Erstattung der Kosten des frühern Verfahrens noch nicht erfolgt sei, sowie die E. der mangelnden Prozeßfähigkeit oder der mangelnden gesetzlichen Vertretung. Dazu gesellt sich in den Art. 190a, 222, 223, Abs. 2 des Handelsgesetzbuches (in der Fassung der Novelle vom 18. Juli 1884) eine weitere prozeßhindernde E. der mangelnden Sicherheit gegen die dort zugelassenen Klagen. Im Gegensatz zu diesen Einreden, welche die Befreiung des Beklagten bezwecken von der Verpflichtung, zur Hauptsache zu verhandeln, haben die Sacheinreden die Verwerfung des klägerischen Anspruchs selbst zum Zweck. Die prozeßhindernden Einreden sind vor der Verhandlung zur Hauptsache vorzubringen. Eine begründete E. dieser Kategorie hat die Abweisung der Klage in der angebrachten Art (absolutio ab instantia), eine sachliche E. dagegen im Fall ihrer gehörigen Begründung die Abweisung des Klägers mit seinem Anspruch (absolutio ab actione) zur Folge. Während aber nach frühern deutschen Prozeßrecht und nach den ältern österreichischen Verfahrensarten alle Einreden bei Strafe des Verlustes der Regel nach alsbald nach der ersten Einlassung auf die Klage vorgeschützt werden mußten, ist dies nach modernem Recht bis zum Schluß derjenigen mündlichen Verhandlung zulässig, auf welche im gegebenen Fall das Urteil zu ergehen hat, wofern der Beklagte nicht lediglich in der Absicht, den Prozeß zu verschleppen, oder aus grober Nachlässigkeit es unterlassen haben sollte, seine Einreden früher vorzubringen. Doch können in der Berufungsinstanz Einreden, welche in erster Instanz nicht vorgebracht wurden, noch geltend gemacht werden (deutsche Zivilprozeßordnung, § 251 f., 491, 502). Wer eine E. vorbringt, hat dieselbe zu beweisen. Die Bemängelungen der Zulässigkeit oder Wirkung eines vom Gegner vorgebrachten Beweismittels werden Beweiseinreden genannt (s. Beweis, S. 953). Beantwortet der Kläger die E. des Beklagten seinerseits ebenfalls mit einer solchen Einwendung, so spricht man von einer Replik, während die E. des Beklagten auf die klägerische Replik Duplik (s. d.) genannt wird. Auch im Strafverfahren wird bisweilen der Ausdruck E. zur Bezeichnung von Verteidigungsmitteln des Beschuldigten gebraucht, wie man denn z. B. bei Injurien von der E. der Wahrheit zu sprechen pflegt (s. Beleidigung). Vgl. Albrecht, Die Exceptionen des gemeinen teutschen Zivilprozesses (Münch. 1835); O. Bülow, Lehre von den Prozeßeinreden und die Prozeßvoraussetzungen (Gießen 1868); Lenel, Über Ursprung und Wirkung der Exceptionen (Heidelb. 1876); Schwalbach, Die Prozeßvoraussetzungen im Reichszivilprozeß (im »Archiv für die zivilische Praxis«, 1880, Bd. 63, S. 390—430).

Einreibung (Inunctio, Illitio), die Applikation arzneilicher Substanzen auf die Körperoberfläche durch die Manipulation des Reibens, dann die so zu applizierenden Arzneistoffe selbst. Mit der Einreibung verbindet man entweder die Absicht, die arzneilichen Mittel mechanisch so in die Haut hineinzubringen, daß sie von der Haut (wahrscheinlich in ihrer Form verändert, oxydiert od. dgl.) aufgesaugt und in den Organismus aufgenommen werden, oder man will auf die Haut selbst einwirken, oder endlich eine auf innere Organe ableitend wirkende Entzündung hervorrufen. Die Arzneistoffe können nicht in der Form wässeriger Lösungen

durch E. auf die Haut appliziert werden, weil Wasser die Haut nicht durchdringt. Nur spirituöse und ölige oder fettige Substanzen lassen sich durch E. der Haut einverleiben. Man benutzt deshalb zu Einreibungen Fette, Paraffinsalbe, Lanolin, Mischungen von Glycerin mit Stärke, fette Öle, denen Arzneistoffe zugesetzt werden (die verschiedenen Salben), dann fette Öle mit Ammoniak (die Linimente), auch Lösungen von Chloroform in fettem Öl oder von ätherischen Ölen ꝛc. in Spiritus. Anwendung finden die Einreibungen in einer großen Reihe sowohl innerer als äußerer Krankheiten: bei Hautkrankheiten, Krätze, Syphilis (s. Schmierkur), Drüsenanschwellungen oder bei Verhärtungen von Geweben, die nicht zu tief unter der Haut liegen, bei Gicht und Rheumatismus, bei Gelenksteifigkeit ꝛc. Man macht die Einreibungen am besten mit der flachen Hand und bedient sich nur dann eines Lederhandschuhs, wenn die E. die Haut des Einreibenden selbst affizieren würde, wie dieses bei sehr scharfen Salben der Fall ist. Bei letztern muß sorgfältigste Reinigung der Finger nach der E. stattfinden, da das Reiben derselben an den Augenlidern, z. B. nach Gebrauch von Veratrinsalben, heftige Entzündungen hervorruft.

Einreiten, s. Einlagern.

Einrenkung (lat. Repositio), s. Verrenkung.

Einrichten einer Schützenlinie, die Art oder das Verfahren, wie die Schützen die natürlichen und künstlichen Vorteile einer Stellung ausnutzen.

Einrichtungen im Gelände (in militärischem Sinne), die Verbesserungen desselben, welche die eigne Feuerwirkung und Bewegung erhöhen, die des Feindes vermindern.

Einrücken, im Gegensatz zu Ausrücken (s. Ausrückvorrichtungen) das Inbetriebsetzen einer Maschine.

Eins (nicht zu verwechseln mit Einheit), das erste Glied der Anzahlenreihe, der Ausdruck dafür, daß ein Komplex, eine Menge nur aus einem Glied besteht.

Einsägemaschine, s. Buchbinden, S. 602.

Einsalzen (Einpökeln, Einbökeln), Konservierung des Fleisches mit Salz. Man verpackt ganz frisches Fleisch unter Vermeidung leerer Räume in möglichst großen, fett- und knochenfreien, gut mit Salz eingeriebenen Stücken in Fässer und bestreut jede Lage mit etwas Salz. Auf 50 kg Rindfleisch braucht man 2,5 kg Salz, Schweinefleisch fordert mehr. Statt des reinen Salzes benutzt man auch eine Mischung aus 16 Teilen Salz, 0,5 Teil Salpeter und 1 Teil Zucker, und häufig setzt man auch Gewürze zu. Das volle Faß wird mit einem mit Steinen beschwerten Deckel verschlossen. Das Salz zerfließt allmählich zu Lake, welche das Fleisch vollständig bedecken muß. Die westfälischen Schinken werden in offenen hölzernen Mulden gepökelt und mit sehr grobkörnigem Kochsalz eingerieben, bis die Salzlake sie ganz und gar bedeckt. Beim Schnellpökeln wälzt man das zu salzende Fleisch in der Mischung von Kochsalz, Salpeter und Zucker, so daß es von allen Seiten gut damit bedeckt ist, hüllt es in ein Stück abgebrühter und wieder getrockneter Leinwand und läßt es in einem gut bedeckten Napf stehen. Die sich in der ersten Zeit bildende Lake bleibt in der Leinwand und wirkt ununterbrochen fort. Nach 16 Stunden sammelt sich etwas Lake am Boden des Gefäßes, und man muß dann das Fleisch ab und zu umwenden. Nach 6 Tagen ist das Fleisch genügend gesalzen, und je 3 kg haben höchstens 150 g an Gewicht verloren. Auch pökelt man das Fleisch in eisernen, luftdicht verschließbaren Cylindern, die durch eine Luftpumpe luftleer gemacht und dann mit der Salzlake beschickt werden, welche nun energisch in das Fleisch eindringt. Beim E. nimmt das Fleisch viel Kochsalz auf, welches sich in dem Fleischsaft löst. Ein Teil der entstehenden Salzlösung tritt als Lake aus, in welcher das Fleisch einen Teil seiner Nahrungsstoffe verliert. 1000 g Fleisch

nehmen auf: Kochsalz . .	43 g					
verlieren:						
Wasser	79,7 g	=	10,4	Proz.	desselben
organische Stoffe .	4,8	- =	2,1	"	"
Eiweiß	2,4	- =	1,1	"	"
Extraktivstoffe . .	2,5	- =	13,5	"	"
Phosphorsäure .	0,4	- =	8,5	"	"

Salzfleisch wird beim Kochen niemals so zart wie frisches, weil die Faser vom Fleischsaft entblößt ist und das Kochsalz wohl auch eine intensivere Gerinnung bewirkt. De Lignac führt deshalb dem Fleisch nur so viel Salz zu, wie absolut erforderlich ist, erreicht aber durch sein Verfahren, daß die innern Teile des Fleischstückes genau soviel Salz erhalten wie die äußern, während nach dem alten Verfahren die den Knochen unmittelbar umgebenden Teile oft so wenig gesalzen werden, daß sie leicht verderben. Beim Salzen eines Schinkens führt de Lignac zwischen den Knochen und die häutige Ausbreitung der Sehne ein scharfrandiges Rohr ein, welches mittels eines Kautschukschlauches mit einem 8—10 m höher stehenden, mit gesättigter Salzlösung gefüllten Behälter verbunden ist, und läßt von dieser etwa 150—200 g auf 1 kg Fleisch eintreten. Unter dem großen Druck wird die Salzlösung von dem den Knochen umgebenden Zellgewebe leicht aufgenommen und durchdringt von hier aus schnell die einzelnen Fleischfasern. Zuletzt legt man den Schinken noch einige Tage in Lake, um die innere Flüssigkeit am Ausströmen zu hindern und die äußern Teile des Fleisches genügend mit Salz zu versehen, und trocknet ihn dann in lebhaftem Luftzug. Morgan tötet das Tier durch einen Schlag auf den Kopf, legt es auf den Rücken, öffnet Brust und Herzbeutel, macht in die linke und rechte Herzkammer einen Einstich und läßt das Blut ausfließen. Man führt dann ein Rohr durch die linke Herzkammer in die Aorta, bindet es in diese dicht am Herzen fest ein, läßt aus einem hoch stehenden Reservoir salpeterhaltige Salzlösung einfließen, bis dieselbe aus der rechten Herzkammer wieder austritt, und führt endlich die Konservierungsflüssigkeit ein, welche auf je 100 Lit. konzentrierter Salzlösung 250—500 g Salpeter, 1000 g Zucker und 15 g Phosphorsäure enthält. Auch Fische, besonders Heringe und Sardellen sowie Rogen, werden durch Salz konserviert. Außerdem salzt man ungegerbte Häute, Vogelbälge ꝛc. ein; auch Rosen, die später in der Parfümerie oder Likörfabrikation Verwendung finden, Zitronenschalen ꝛc.

Einsamenlappige Pflanzen, soviel wie Monokotyledonen (s. d.).

Einsamer Spatz, s. Steindrossel.

Einsamkeit (Ensomheden), eine vom norwegischen Kapitän Johannesen aus Tromsö benannte Insel, welche er 16. Aug. 1878 im westsibirischen Eismeer nordwestlich von Kap Taimyr zwischen 77° 31′ und 77° 42′ nördl. Br. und unter etwa 86° östl. L. v. Gr. entdeckte. Sie ist 18,5 km lang, hat 202 qkm Flächeninhalt, ist ohne alle Vegetation und steigt auf der Westseite bis zu 30 m Höhe steil empor, während die Ostseite flach und mit Treibholz bedeckt ist.

Einsattelung, soviel wie Gebirgspaß, s. Gebirge.

Einsatzhärtung, s. Einsetzen.

Einsatzrennen, s. Sweep-stake.

Einsatzstrafe, s. Konkurrenz der Verbrechen.

Einsatzzeichen, 1) der Wink, den ein Dirigent einem Spieler oder Sänger gibt, daß er anfangen soll; 2) im Kanon (wenn derselbe als eine einzige Stimme notiert ist) die Merkzeichen für den Beginn der imitierenden Stimmen; sie werden sehr verschiedenartig gemacht, z. B.: § oder † oder * ꝛc.

Einsäuern, Bereitung von Sauerfutter, s. Futterbereitung.

Einsaugung, s. Absorption.

Einschachtelungstheorie, s. Evolutionstheorie und Entwickelungsgeschichte.

Einschattige (Antiscii), s. Amphiscii.

Einschätzungskommission, s. Einkommensteuer.

Einscheidung, soviel wie Darmverschlingung.

Einscheren, bei Dampfern, s. Ausscheren.

Einschieben, das Sichniederlegen des Schwarzwildes in das Lager (Kessel); militärisch, s. Duplieren.

Einschienenbahn, s. Hängebahn.

Einschießen, s. Schießen.

Einschiffen, Waren ꝛc. in das zum Transport bestimmte Schiff bringen; auch von Truppen und Kriegsmaterial für Wasser- sowie auch für Eisenbahntransporte gebraucht; sich e., zur Abfahrt sich an Bord begeben.

Einschilfen, s. Veredelung.

Einschlafen der Glieder, ein Zustand, der in der Regel durch einen anhaltenden Druck (infolge fehlerhafter Lage, Auflegen des Armes auf eine Stuhllehne ꝛc.) auf einen Nerv hervorgerufen wird, und wobei man in einem Teil des Körpers, meist einem Arm oder Bein, ein eigentümliches, zuweilen bis zum Schmerz sich steigerndes Prickeln und Stechen »wie von tausend Nadeln« bekommt, auch die Haut in einem gewissen Grad gegen äußere Berührung unempfindlich erscheint und selbst die Bewegungsfähigkeit auf kurze Zeit beeinträchtigt wird. Dieser Zustand beruht auf beginnender Lähmung der empfindenden Nervenfasern des betreffenden Körperteils und entsteht auch bei Verschluß der Pulsadern, weil die Nerven ohne frische Zufuhr von Arterienblut ebenfalls gelähmt werden. Das E. geht auch dem Zustand voraus, den man als Anästhesie (s. d.) bezeichnet, und entspricht in der Regel dem ersten Stadium desselben oder bildet den Übergang zur Wiederherstellung des gesundheitsgemäßen Zustandes, wenn die Empfindungslähmung wieder allmählich gehoben wird. Namentlich ist dies der Fall, wenn letztere infolge von Quetschungen größerer Nervenstämme oder eines Teils des Rückenmarks entstanden war und nun die Funktion des letztern wieder freier zu werden beginnt. Das durch vorübergehenden Druck auf die Nerven entstandene E. verliert sich, sobald jener aufhört, sehr schnell wieder, während das aus zentralen, d. h. im Gehirn oder Rückenmark gelegenen Ursachen entstandene, der Anästhesie vorhergehende E. in der Regel lange bestehen bleibt oder in eine vollkommene Empfindungslähmung übergeht und deshalb als ein sehr bedenkliches Symptom gilt.

Einschlag, soviel wie Einschuß (s. d.).

Einschlagen, ausgegrabene lebende Bäume, Sträucher ꝛc. bis zur Versendung oder Pflanzung an schattiger, windfreier Stelle mit ihren Wurzeln in eine grabenartige Vertiefung legen und an den Wurzeln mit Erde bedecken. — In der Malerei das Stumpf- und Trockenwerden der Farben während des Malens, wodurch sie ihren Glanz verlieren. Der Übelstand wird durch Firnis beseitigt.

Einschlämmen, das bei manchen Pflanzungen erforderliche Eingießen von Wasser in die locker mit Erde gefüllten Pflanzlöcher, um ein vollständigeres Anlegen der Erde an die Wurzeln zu erreichen.

Einschließung einer Festung, Einschließungskorps, Einschließungsstellung, s. Festung und Festungskrieg (Angriff).

Einschneiden, besonders von Geschützen gebraucht: Geschützeinschnitte herstellen, s. Eingeschnitten.

Einschnitt (Incisio), chirurg. Operation, welche gewöhnlich mittels des Messers, selten mit der Schere ausgeführt wird, um geschwollene Teile von dem Druck der unnachgiebigen Lederhaut zu befreien, oder um Flüssigkeiten (Eiter, ergossenes Blut ꝛc.) rasch und vollkommen aus der Haut oder aus den unter derselben gelegenen Gebilden zu entleeren, teils auch, um zu tiefern Körperteilen eindringen zu können, endlich, um widernatürliche Verwachsungen zu trennen oder Fremdkörper zu entfernen. Der subkutane E., bei welchem der Zutritt der Luft zu der zu durchschneidenden Partie abgehalten wird, geschieht in der Art, daß ein spitzes Instrument etwas entfernt von dem Ort, wo etwas durchgeschnitten werden soll, in die Haut eingestochen und unter derselben fortgeführt wird, bis es die Stelle erreicht hat, wo der Schnitt vollführt werden soll. In der Chloroformnarkose oder unter Anwendung von Äther oder Kokain zur Erzeugung lokaler Anästhesie kann der E. schmerzlos gemacht werden.

Einschnitte, bei den ältern Musiktheoretikern die beim Vortrag deutlich zu machenden Gliederungen der Perioden (Phrasenenden, besonders im zweiten, vierten und sechsten Takt bei regelmäßigem Aufbau); auch Durchführungen von Kunststraßen und Eisenbahnen durch Bodenerhebungen; in der Feldbefestigung soviel wie Geschützdeckungen, s. Eingeschnitten und Feldbefestigung.

Einschreiben (früher rekommandiert, franz. chargé, engl. registered), Bezeichnung für Postsendungen (Briefe, Postkarten, Drucksachen, Warenproben, Briefe mit Behändigungsschein, Postnachnahmesendungen, Pakete) ohne Wertangabe, für welche sich der Absender besondere Sorgfalt bei der Bestellung und für den Fall des Verlustes eine bestimmte Entschädigung sichern will. Für Einschreibesendungen wird ein Einlieferungsschein erteilt. Die Einschreibegebühr beträgt außer dem Porto und ohne Rücksicht auf die Entfernung und auf das Gewicht der Sendung 20 Pf. Wünscht der Absender eine von dem Empfänger ausgestellte Empfangsbescheinigung (Rückschein, Recepisse) zu erhalten, so muß dies Verlangen in der Aufschrift neben der Bezeichnung »E.« durch die Bemerkung »Rückschein« ausgedrückt sein. Die Gebühr hierfür beträgt weitere 20 Pf. Im Fall des Verlustes, nicht aber auch im Fall einer Beschädigung oder Verzögerung einer eingeschriebenen Sendung wird ohne Rücksicht auf deren Wert nach § 10 des deutschen Reichspostgesetzes vom 28. Okt. 1871 der Betrag von 42 Mk. vergütet. (Im Weltpostverkehr wird zutreffenden Falls ein Ersatz von 50 Frank geleistet.) Vgl. Deutsche Postordnung vom 11. Juni 1892, § 18. In Österreich-Ungarn werden nur Briefsendungen aller Art, nicht Pakete eingeschrieben, und die Einschreibegebühr beträgt für Sendungen im Bestellbezirk der Aufgabepostanstalt 5, darüber hinaus 10 Kreuzer; ebenso für den Rückschein 5 und 10 Kr.; der Schadenersatz bei Verlust einer Sendung 20 Gulden.

Einschreibesystem, das System der Staatsschuldenverwaltung, welches den Eigentümer von auf den Inhaber lautenden Obligationen durch Außerkurssetzung (s. d.) derselben gegen Verlust durch Dieb-

stahl, Verlieren ꝛc. sicherstellt oder, statt Partialobligationen auszugeben, den Namen der Gläubiger in das Staatsschuldbuch (s. d.) einträgt.

Einschürig, s. Wiese.

Einschuß, eine plötzlich entstehende, beträchtliche entzündliche Anschwellung (Phlegmone), wie sie bei Haustieren aus verschiedenen Ursachen, besonders häufig an solchen Körperstellen entsteht, welche durch Reichtum an lockerm Bindegewebe und Lymphgefäßen für die Einwirkung entzündlicher Reize und die rasche Ausbildung umfangreicher Schwellungen geeignet sind. Bei Pferden tritt E. besonders häufig an der Innenfläche der Hintergliedmaßen auf (heiße Schenkelgeschwulst); er bedingt unförmliche, sehr schmerzhafte Anschwellung des ganzen Gliedes, verbunden mit Fieber, Appetitlosigkeit und starker Lahmheit. Die Entzündung betrifft die an der Schenkelinnenfläche verlaufenden Venen und Lymphgefäße und das Unterhautbindegewebe, läßt sich bei passender Behandlung oft in wenigen Tagen beseitigen, besitzt aber auch oft einen gefährlichen Charakter, kann zu Eiterungen führen, selbst einen ungünstigen Ausgang nehmen. Die Ursache ist ein Infektionsstoff, welcher entweder durch eventuell unmerkliche Verletzungen Zutritt von außen her erlangt oder durch die Blut-, bez. Lymphbahnen an den Wirkungsort gelangt ist. Rechtzeitige Behandlung ist wertvoll; am besten sind Bähungen von warmer Heusamenbrühe oder Pottaschenlösung, lose warme Umwickelung (mit Stroh), wärmende Einreibungen (Terpentinöl, flüchtiges Liniment ꝛc.). Eutereinschuß, s. Euterkrankheiten.— In der Weberei bezeichnet man mit E. (Einschlag, Eintrag) die Gruppe von Fäden in einem Gewebe, welche die Kette kreuzt; s. Weben.

Einschwenken, militärisch das Herstellen der zusammenhängenden Linie aus einer geöffneten Kolonne durch gleichzeitiges Schwenken aller Abteilungen.

Einschwingen, das Sichniederlassen des Auer- und Birkwildes auf Bäume, s. Auerhuhn.

Einsegnung, s. Benediktion und Konfirmation.

Einseitige Rechtsgeschäfte sind diejenigen, welche durch die Willenserklärung einer Person zu stande kommen, d. h. deren Begründung die Annahme des von einer Person erklärten Willens nicht bedarf. Dahin gehören vor allen die Erbeseinsetzung und das Vermächtnis; es gibt aber auch e. R. außerhalb der letztwilligen Verfügungen, z. B. die pollicitatio, das votum, die Auslobung (wenigstens nach Einer Ansicht), die Mahnung, die Kündigung, wenn man diese dem Rechtsgeschäftsbegriff unterstellt.

Einseitige Schuldverhältnisse, vertragsmäßige Schuldverhältnisse, in welchen durch den Vertragsabschluß ein Kontrahent nur Gläubiger, der andre nur Schuldner werden kann, z. B. das Schuldverhältnis aus dem Darlehn, dem Schenkungsversprechen.

Einseitigkeit, im Gegensatz zur Vielseitigkeit und Allseitigkeit die auf ungleichmäßiger Beanlagung oder Ausbildung beruhende überwiegende Entwickelung Einer (körperlichen oder geistigen) Fähigkeit, welche oft bei Virtuosität auf einem Gebiet völlige Untauglichkeit zu andern Leistungen bedingt. Dann auch die Behandlung oder Beurteilung einer Sache, welche nur gewisse Beziehungen derselben mit Vernachlässigung andrer berücksichtigt.

Einsetzband, s. Fischband.

Einsetzen (Einsatzhärtung), ein Verfahren, durch welches man kleine aus Schmiedeeisen verfertigte Gegenstände oberflächlich in Stahl verwandelt, um sie äußerlich mit einer größern Härte zu versehen und ihnen eine bessere Politur geben zu können. Man verpackt die Gegenstände in einer eisernen Büchse, mit Holzkohlenpulver oder besser mit tierischer Kohle (aus Knochen, Leder, Hornspänen ꝛc.) umgeben, glüht sie eine Stunde oder länger in der Esse und kühlt sie in Wasser ab. Sehr wirksam ist Blutlaugensalz, mit welchem man eine sehr dünne, harte Schicht auf eisernen, blank gefeilten Gegenständen erzeugen kann, wenn man dieselben glühend macht, mit dem Salz bestreut und darauf schnell abkühlt.

Einsiedel, 1) (ungar. Szepes-Remete) Bergstadt im ungar. Komitat Zips, an der Göllnitz und Göllnitzthalbahn, mit Bergbau auf Kupfer- und Eisenerze, Eisenwerken und (1890) 1816 meist deutschen evang. Einwohnern. — 2) Königliches Hofdomänengut im württemberg. Schwarzwaldkreis, Oberamt Tübingen. 1492 gründete Graf Eberhard von Württemberg hier ein Kloster, das 1580 abbrannte. Eberhard lag dort begraben, bis Herzog Christoph seine Leiche nach Tübingen überführte. — 3) Dorf in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Chemnitz, an der Zwönitz und der Linie Chemnitz-Aue-Adorf der Sächsischen Staatsbahn, 345 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein Denkmal zur Erinnerung an das 800jährige Wettinfest auf dem Wettinberge, eine Oberförsterei, Fabrikation von Strumpfwaren, Papier, Maschinen, Wärmeschutzmitteln, Watte, Bürsten, Holzwaren und Turngeräten, Eisengießerei, Bierbrauerei und (1890) 3602 Einw. Im Stadtgutthal daselbst eine Thalsperre, die behufs Wasserversorgung der Stadt Chemnitz 1893 ausgeführt wurde.

Einsiedel, 1) Friedrich Hildebrand, Freiherr von, aus dem Hause Scharfenstein, geb. 30. April 1750 in Lumpzig bei Altenburg, gest. 9. Juli 1828 in Jena, studierte die Rechte in Jena, ward Regierungsassessor zu Weimar, 1775 Hofrat, 1776 Kammerherr und Oberhofmeister der Herzogin Anna Amalie. Er war ein geistreicher und liebenswürdiger Gesellschafter und ein gern gesehenes Mitglied des Weimarischen Kreises. Nach Auflösung des Hofgerichts ward ihm die Stelle des Präsidenten bei dem neuerrichteten Oberappellationsgericht in Jena übertragen. E. schrieb mehrere Stücke für das improvisierte fürstliche Theater in Tiefurt, Belvedere u. Ettersburg und gab »Neueste vermischte Schriften« (Dessau 1783—84, 2 Tle.) und »Grundlinien zu einer Theorie der Schauspielkunst« (Leipz. 1797) heraus. Auch beteiligte er sich an den Bestrebungen Schillers und Goethes, ein die ganze Weltlitteratur umfassendes Musterrepertoire zu schaffen, indem er die Lustspiele des Terenz (das. 1806, 2 Bde.) sowie mehrere Stücke von Calderon und Moreto übersetzte.

2) Detlev, Graf von, königlich sächs. Staatsmann, geb. 12. Okt. 1773 in Wolkenburg, gest. 20. März 1861, ward Geheimer Finanzrat, dann Kreishauptmann des Meißener Kreises, im Mai 1813 Kabinettsminister und Staatssekretär der innern Angelegenheiten und nach Senfft-Pilsachs Entlassung auch mit der Leitung des auswärtigen Departements betraut. Nach der Schlacht bei Leipzig begleitete er den gefangenen König nach Berlin und später nach Preßburg, leitete die Unterhandlungen während des Wiener Kongresses, ward 1816 zum Ordenskanzler ernannt und erhielt die Oberaufsicht über die wissenschaftlichen und Kunstsammlungen in Dresden, später auch den Vorsitz in der Sächsischen Bibel- und Missionsgesellschaft. Sein Einfluß stieg noch nach dem Tode des

Einsiedlerkrebse.

Einsiedlerkrebse (Paguridae). Natürl. Größe.

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl. Bibliogr. Institut in Leipzig. *Zum Artikel »Einsiedlerkrebse«.*

Digitized by Google

Königs Friedrich August (1827) unter dem König Anton, der bei Lebzeiten seines Vorgängers allen Regierungsgeschäften fern geblieben war; allein seine Abgeneigtheit gegen eine zeitgemäße Veränderung der Verfassung, eine zu große Wahrnehmung seiner Privatinteressen und seine Hinneigung zur orthodoxen Partei regten die öffentliche Meinung gegen ihn auf und führten im September 1830 die Dresdener Unruhen und seinen Sturz herbei. E. zog sich danach auf seine Güter zurück.

Einsiedelei, s. Eremitage.

Einsiedeln (Monasterium Eremitarum), Flecken und Bezirkshauptort im schweizer. Kanton Schwyz, ein berühmter Wallfahrtsort, der nach seiner Frequenz (ca. 150,000 Pilger im Jahr) mit Loreto und Santiago de Compostela wetteifert, liegt 900 m ü. M., wo das Albisthal sich in das Plateau der Sihl öffnet. Die Benediktinerabtei, bis ins 16. Jahrh. herab wiederholt durch Feuer zerstört, wurde 1704—19 neu aufgeführt und bildet ein aus Quadern im italienischen Stil errichtetes großes Viereck, dessen Hauptfassade, 134 m, die Kirche mit zwei hohen, schlanken Glockentürmen einnimmt. Das Innere der Kirche ist mit Gemälden, Marmor und Vergoldung reich geziert. Selbständig im Mittelschiff steht die aus schwarzem Marmor erbaute Kapelle der heiligen Jungfrau, in deren Innerm der eigentliche Gegenstand der Verehrung, ein aus glänzend schwarzem Holz gearbeitetes Marienbild, mit Edelsteinen und Gold reich ausgeschmückt und von brennenden Kerzen umgeben, aufgestellt ist. Das Kloster wird gegenwärtig von 84 Benediktinerpatres und 20 dienenden Brüdern bewohnt und besitzt eine treffliche Bibliothek von 40,000 Bänden, besonders historischen Inhalts, mit vielen Inkunabeln und wertvollen Handschriften aus dem 8.—12. Jahrh. (ein Unikum ist die als Regionator Einsiedlensis bekannte Beschreibung Roms im 10. Jahrh.), ein Physikalien- und Naturalienkabinett und einen bedeutenden Kirchenschatz. Die Klosterschule wurde 1848 zum Gymnasium und Lyceum erhoben. Hauptwallfahrtstag ist das Fest der Engelweihe (14. Sept.). In der Neuzeit hat sich, befördert durch die erleichterte Kommunikation, die Frequenz von Wallfahrern gesteigert. Die meisten ausländischen kommen aus Schwaben und Elsaß. Ein frequenter Zugang ist der Paß des Etzel (s. d.); die Hauptmasse der Wallfahrer geht mit Bahn über Zürich nach Wädenswyl und von hier über Schindellegi (832 m) an das Ziel, auf einer Zweiglinie (Biberbrücke-E.) der Schweizerischen Südostbahn. Das Kloster betreibt seit langem vorzügliche Rindvieh- und Pferdezucht (Einsiedlerschlag). — Der Flecken E., mit (1888) 8506 Einw., ist der größte Fabrikort für katholische Gebetbücher, Heiligenbilder, Wachskerzen und andre Wallfahrtsartikel, wie Rosenkränze, Medaillen ꝛc. Die dortige Buch- und Steindruckerei von Benziger u. Komp. führt davon viel durch ihre Filialen in New York, Cincinnati und St. Louis nach Amerika und nach allen katholischen Ländern aus. Unweit des Bahnhofs und des Klosters das Piglheimsche Panorama »Kreuzigung Christi«. — Das Kloster E. verdankt seine Entstehung dem heil. Meinrad, nach der Sage einem Hohenzoller (geb. um 800), der sich als Einsiedler zuerst auf dem Etzel, dann in der Wildnis niederließ, wo jetzt E. steht. Hier soll ihm Hildegard, Äbtissin im Frauenmünster zu Zürich, eine Kapelle erbaut und das Marienbild geschenkt haben, dem E. seine Bedeutung als Wallfahrtsort verdankt. 861 wurde er ermordet; die Sage läßt seine zwei Raben die Thäter bis nach Zürich verfolgen, wo die Vögel von Pilgern erkannt und die Mörder entdeckt und bestraft wurden. Die Zelle des Eremiten wurde ein Wallfahrtsort, blieb aber unbewohnt, bis sich der Einsiedler Benno mit Gefährten 907 daselbst niederließ. Der eigentliche Gründer des Klosters aber war Eberhard, Dompropst zu Straßburg, aus vornehmem fränkischen Geschlecht, der 934 den Bau desselben begann. Zur Einweihung der Kapelle (948), erzählt die Legende, sei der Heiland selbst, von Engeln und Heiligen begleitet, herabgestiegen; Papst Leo VIII. hieß das Wunder gut und verhieß den Einsiedelfahrern vollkommenen Ablaß (964). Durch Schenkung wurde das Kloster Herr der sogen. Waldstatt E. sowie zahlreicher Güter am Züricher See, in der March u. a. O., und kaiserliche Privilegien sicherten ihm die Immunität, so daß der Abt schon im 13. Jahrh. als Reichsfürst galt. 1283 erwarb König Rudolf von Habsburg die Kastvogtei über das Kloster sowie die Vogtei über dessen Besitzungen für sein Haus. Im Sempacher Krieg entrissen die Schwyzer Österreich die hohe Gerichtsbarkeit über die Waldstatt E., während die niedere dem Kloster verblieb; dieses selbst begab sich 1397 unter den Schirm der Schwyzer. 1516—18 lebte Zwingli in E. als Prediger. Am 3. Mai 1798 fand hier die Kapitulation statt, durch welche Schwyz die Helvetische Republik anerkannte. Am 14. Aug. 1799 siegten bei E. die Franzosen unter Chabran über die Österreicher unter Jellachich. Die Herrschaftsrechte des Klosters, welche die Helvetische Republik aufgehoben hatte, wurden 1817 teilweise wiederhergestellt, um 1830 endgültig zu verschwinden; doch behielt dasselbe durch Vergleich vom 10. Febr. 1829 Miteigentums- und Mitverwaltungsrecht an der Allmende des Fleckens; auch gehört ihm gegenwärtig noch die Insel Ufenau im Züricher See, wo Ulrich von Hutten 1523 starb. Vgl. Tschudi, Einsiedlische Chronik (Einsied. 1823); Landolt, Ursprung und erste Gestaltung des Stiftes Maria E. (das. 1845); Brandes, Die Feier des 1000jährigen Bestehens von Maria E. (das. 1862); Ringholz, Geschichte des fürstlichen Benediktinerstifts zu E. unter Abt Johannes I. von Schwanden (das. 1888); Morell, Die Regesten der Benediktinerabtei E. (Chur 1848); Kuhn, Der jetzige Stiftsbau Maria E. (das. 1883).

Einsieder (Einsiederkessel), s. Dampfkessel (Tafel I).

Einsiedler, s. Eremit.

Einsiedler (Einsiedlervogel, Solitarius), von Lemonnier 1776 zur Erinnerung an die peruanische Gradmessung eingeführtes, nur kleine Sterne enthaltendes Sternbild an der Schwanzspitze der Hydra am südlichen Himmel, jetzt nicht mehr gebräuchlich.

Einsiedler (Solitär), Vogel, s. Dronte; s. auch Steindrossel. In der Jägersprache (Eingänger, Einläufer) ein außer in der Begattungszeit einsam lebendes Hauptschwein.

Einsiedlerkrebse (Eremitenkrebse, Paguridae, hierzu Tafel »Einsiedlerkrebse«), artenreiche Familie der Zehnfüßer (s. Krebse), mit weichem, fast stets spiralig gekrümmtem Hinterleib; das erste Paar Brustbeine endet mit kräftigen Scheren, die beiden folgenden dienen zum Gehen, das vierte und fünfte sind verkümmert. Die E. leben in allen Meeren, einige Arten auch auf dem Lande, und suchen sich in der Regel leere Schneckengehäuse, in welchen sie den weichen Hinterleib bergen, wobei sie sich mit den stark rückgebildeten Beinen desselben innen festhalten. Sie verlassen das Gehäuse nur, wenn es ihnen zu eng wird, und beziehen dann sofort ein größeres (s. Tafel, unten); finden sie

kein leeres, so fressen sie auch wohl die Schnecke vorher auf. Am längsten bekannt ist wohl der Bernhardkrebs (Pagurus Bernhardus), 13—16 cm lang, welcher sich in der Nordsee zahlreich am Strande findet. Von den vielen Arten der E. sind besonders merkwürdig diejenigen, welche auf der Schneckenschale eine oder mehrere Seerosen (Aktinien) tragen und mit ihnen in einer Art von Freundschaft leben: die Seerose beschützt mit ihren Nesselorganen den Krebs, dieser hingegen füttert sie oder läßt sie wenigstens an seinen Mahlzeiten teilnehmen; zieht er aus, so verpflanzt er sie auf die neue Wohnung. In dieser Weise leben zusammen Arten von Pagurus mit Adamsia Rondeletii (s. Tafel, oben links, und Tafel »Aquarium«, Fig. 18), eine Art von Eupagurus mit Adamsia palliata (s. Tafel »Seeanemonen«, Fig. 13); auch in der Tiefsee (3000 Faden) findet dies Verhältnis statt. — Die jungen E. verlassen das Ei mit noch geradem Hinterleib und sehen jungen Garnelen (s. d.) ähnlich; erst später wird der Leib hinten krumm, bleibt jedoch bei einigen Arten gerade, und diese leben dann auch nicht in Schneckenschalen, sondern in Holzstücken, Bambusrohr ꝛc. — In den Tropen auf dem Lande lebt (gleichfalls in Schneckenhäusern) Coenobita rugosa; ferner der Kokosdieb (Birgus latro), mit hartem Hinterleib, wohnt in Erdlöchern, steigt nachts auf die Kokospalmen, frißt die Nüsse und soll mit den Schalen derselben sich auf dem Rückweg den Hinterleib bedecken.

Einsilbige Sprachen, d. h. vorherrschend aus einsilbigen Wörtern oder Wurzeln bestehende Sprachen, herrschen in Südostasien und einem Teil von Zentralasien und scheinen einen besondern Sprachstamm zu bilden, als dessen namhafteste Vertreter Chinesisch, Birmanisch und Tibetanisch hervorzuheben sind.

Einspanier, s. Hofeinspanier.

Einsperren, Börsenausdruck, s. Schwänze.

Einsperrung, s. Freiheitsverbrechen.

Einsprengmaschine (Anfeuchtmaschine), Vorrichtung zum gleichmäßigen Befeuchten der Gewebe bei der Appretur, treibt Wasser fein zerstäubt gegen das Gewebe, welches, von Walzen gezogen, daran vorbeizieht. Das Zerstäuben erfolgt entweder durch schnell rotierende Bürsten, oder durch ein mit zahlreichen kleinen Löchern versehenes Rohr, oder nach Art der bekannten Inhalationsapparate (Zerstäuber), oder in neuester Zeit durch sogen. Streudüsen von Körting. Diese bestehen (s. Abbild.) aus einem konoidischen Mundstück a mit einem festen Dorn c, auf dem eine kurze Metallspirale s sitzt. Durch dieses Mundstück getrieben, wird Wasser in eine drehende Bewegung gebracht und zerstäubt.

Streudüse.

Einspritzung (Injektion), die Einführung arzneilich wirkender Stoffe in natürliche Höhlen und Hohlgänge, wie z. B. in den Mastdarm (Klystier), in die Mutterscheide oder in die Harnröhre und Blase oder in die äußern Gehörgänge und die Nase, teils um entleerend oder reinigend zu wirken, teils um reizende oder milde Flüssigkeiten auf die umkleidende Haut der Organe aufzutragen. Bei der parenchymatösen E. werden arzneiliche Stoffe direkt in die Gewebe oder Parenchyme eingeführt, um auf diese selbst einzuwirken, oder, um von ihnen aus die Stoffe aufsaugen zu lassen (s. unten). Am gebräuchlichsten ist die subkutane (hypodermatische) E., welche seit ihrer Einführung in die Praxis durch Wood (1855) die ausgedehnteste Anwendung findet. Bei diesem Verfahren werden die Arzneistoffe in konzentrierter Lösung in das lockere Zellgewebe unter die Haut eingespritzt, von wo sie binnen wenigen Sekunden durch die Lymphgefäße abgeführt und der allgemeinen Säftemasse einverleibt werden. Die Wirkung der subkutanen Einspritzungen erfolgt viel konstanter und zugleich viel schneller, als wenn die Arzneien vom Magen aus einverleibt werden. Im allgemeinen reicht die halbe Dosis, in welcher das Mittel innerlich gebraucht wird, für die subkutane E. aus. Wegen der großen Sicherheit der Dosierung eignet sich die subkutane E. vorzugsweise zur Einverleibung der stark wirkenden Alkaloide, wie z. B. des Morphiums, des Strychnins und ähnlicher Stoffe. Man kann sie ohne Rücksicht auf den jeweiligen zufälligen Füllungsgrad des Magens, ohne Rücksicht auf drohende Verdauungsstörungen ꝛc. vornehmen, und von größtem Wert ist die Methode in Fällen, wo man die Arzneien überhaupt nicht in den Magen bringen kann, z. B. bei Bewußtlosen, bei Schlundverengerung ꝛc. Man bedient sich zu der subkutanen E. der von Pravaz

Injektionsspritze von Pravaz.

angegebenen gläsernen Injektionsspritze (s. Abbildung). Letztere besteht aus einem Glasrohr, das meist 1 ccm oder auch mehr Flüssigkeit enthält, einem Stempel mit feiner Maßeinteilung und einer scharfen hohlen Nadel (Kanüle) zum Einstechen in eine emporgehobene Hautfalte. Es ist ziemlich gleichgültig, an welcher Körperstelle die E. vorgenommen wird, denn ihre örtliche Wirkung ist eine ganz verschwindende gegenüber der allgemeinen Wirkung, welche durch Aufnahme des Arzneistoffs in das Blut herbeigeführt wird. Auch der Schmerz ist bei der subkutanen E. mancher Stoffe, wie des Morphiums, ganz unerheblich. Andre Substanzen können Schmerzen hervorrufen und werden daher, zur Vermeidung der Hautnerven, möglichst tief, z. B. in die Muskelmassen (intramuskuläre E.), eingespritzt. Zur Vermeidung von Entzündung und Eiterung müssen die einzuspritzenden Stoffe bakterienfrei sein. Vgl. Eulenburg, Die hypodermatische Injektion (3. Aufl., Berl. 1875).

Einspruch, in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten der Rechtsbehelf, mit welchem eine Partei, gegen die ein Versäumnisurteil (s. d.) erlassen ist, die Wiederaufhebung dieses Urteils bezweckt. Dem Versäumnisurteil steht nach der deutschen Zivilprozeßordnung (§ 303 ff., 640) der Vollstreckungsbefehl gleich, welcher im Anschluß an einen Zahlungsbefehl erfolgt, gegen den kein Widerspruch erhoben wurde (s. Mahnverfahren). Im Strafverfahren versteht man unter E. die gegen den Strafbefehl (s. d.) des Einzelrichters erhobene Einwendung.

Einsprung, Vorrichtung, durch welche das Wild in einen umgatterten Ort zwar hineinspringen, aber nicht wieder herauskommen kann; man stellt das Gatter dicht an den Fuß eines nach außen liegenden Hügels auf, so daß der Sprung abwärts in den umstellten Ort, nicht aber nach oben ins Freie möglich ist.

Einstand, Einstandsrecht, s. Näherrecht.

Einstandsmann, s. Einsteher.

Einsteckschloß, s. Schloß.

Einsteher (Einstandsmann), militärisch der Stellvertreter eines Wehrpflichtigen, der seiner Dienstpflicht nicht selbst genügen will. Letzterer findet sich mit dem E. direkt ab, oder der Staat übernimmt gegen Zahlung einer bestimmten Summe die Beschaffung eines Einstehers.

Einsteigbrunnen (Einsteigschacht, Revisionsbrunnen), gemauerter Schacht in kanalisierten Straßen zur Revision und zur Reinigung der Röhren und der gemauerten Kanäle, ist innen mit Steigeisen versehen und im Niveau der Straße mit eisernem Deckel verschlossen. Ähnliche E. baut man auch im Zuge unterirdischer Telegraphenleitungen.

Einstellung, in der Gerichtssprache die Aufhebung eines ergebnislosen Verfahrens. Die E. des Strafverfahrens (E. der Untersuchung) insbesondere kann nach deutschem Recht in verschiedenen Stadien einer strafrechtlichen Untersuchung vorkommen. Haben die von der Staatsanwaltschaft angestellten Ermittelungen zu der Erhebung der öffentlichen Klage keinen genügenden Anlaß gegeben, so schließt die Staatsanwaltschaft das Vorverfahren mit der E. desselben. Der Beschuldigte ist von der letztern dann in Kenntnis zu setzen, wenn er als Beschuldigter von dem Richter vernommen, oder wenn ein Haftbefehl gegen ihn erlassen worden war. Der Grund der E. braucht ihm nicht mitgeteilt zu werden. Ebenso muß der Antragsteller von der E. des Verfahrens benachrichtigt werden; diesem sind die Gründe mitzuteilen. Der Antragsteller hat das Recht der Beschwerde über den ablehnenden Bescheid an die vorgesetzten Dienstbehörden der Staatsanwaltschaft. Ist der Antragsteller durch die strafbare Handlung verletzt, ist er also z. B. in dem Fall eines Diebstahls der Bestohlene, so kann er auch auf gerichtliche Entscheidung über den Einstellungsbeschluß der Staatsanwaltschaft antragen. Die Stellung eines solchen Antrags ist jedoch nur dann zulässig, wenn der Verletzte gegen den ablehnenden Bescheid der Staatsanwaltschaft binnen zwei Wochen nach der Bekanntmachung die Beschwerde an den vorgesetzten Beamten der Staatsanwaltschaft ohne Erfolg eingewendet hatte. Der Antrag auf gerichtliche Entscheidung muß dann binnen Monatsfrist nach der Bekanntmachung des auf die Beschwerde ergangenen ablehnenden Bescheides gestellt werden. Über den Antrag entscheidet in Reichsgerichtssachen das Reichsgericht, in andern das Oberlandesgericht. Ist dagegen in einer Untersuchungssache eine gerichtliche Voruntersuchung geführt worden, so ist es Sache des Gerichts, darüber zu entscheiden, ob 1) das Hauptverfahren zu eröffnen, oder ob 2) der Angeschuldigte außer Verfolgung zu setzen und das Hauptverfahren nicht zu eröffnen (eine Entscheidung, welche die Motive zum Gesetz und ihnen folgend die Theorie ungenau ebenfalls Einstellungsbeschluß nennen), oder ob 3) das Verfahren vorläufig einzustellen sei. Letzteres geschieht, wenn der Angeschuldigte nach der That in Geisteskrankheit verfallen, oder wenn er abwesend ist und es sich um eine That handelt, bei welcher die Hauptverhandlung in Abwesenheit des Angeschuldigten nicht stattfinden darf. Während in diesen Fällen die E. durch einfachen Gerichtsbeschluß erfolgt, ist ein förmliches Urteil erforderlich, wenn die Hauptverhandlung selbst eingestellt werden soll. Das Urteil kann in diesem Stadium des Strafprozesses auf E. des Verfahrens lauten, wenn es sich bei einer nur auf Antrag zu verfolgenden strafbaren Handlung ergibt, daß der erforderliche Antrag nicht vorliegt, oder wenn der Antrag rechtzeitig zurückgenommen wurde. Auch der Tod des Privatklägers hat in der Regel die E. des Verfahrens zur Folge. Vgl. Deutsche Strafprozeßordnung, § 168, 196, 203 f., 208 f., 259, 433. — E. des Konkurses ist nach der deutschen Konkursordnung die durch Beschluß des Konkursgerichts verfügte Aufhebung eines eröffneten, aber weder durch Verteilung der Masse noch durch Zwangsvergleich beendigten Konkurses. Sie erfolgt von Amts wegen, wenn die Masse so unbedeutend ist, daß sie nicht einmal die Kosten des Konkursverfahrens deckt, während sie auf Antrag des Gemeinschuldners eintritt, wenn derselbe sich nach Ablauf der Anmeldefrist mit seinen Gläubigern außergerichtlich abfindet. Der Kridar erhält durch die E. die Verfügung über die Masse zurück. Vgl. Deutsche Konkursordnung, § 188 ff.

Einstellung in das Heer, Aufnahme von Rekruten in einen Truppenteil. Bei der E. findet unter anderm ärztliche Untersuchung, Messen, Haarschneiden u. nach einiger Zeit die Vereidigung der Rekruten statt; sie treten in den Truppenteil ein. Vgl. Ersatzwesen.

Einsteuer (franz. Impôt unique), die Steuer, welche als einzige eingeführt ist. So empfahlen die Physiokraten die Grundsteuer, andre in der neuern Zeit die allgemeine Einkommensteuer (s. d.) als E.

Einsteuern heißt das Verfahren der Ermittelung der steuerpflichtigen Objekte und der Steuerbemessung.

Einstreichen, das Fliegen der zu fangenden Vögel gegen die aufgestellten Netze.

Einstufig heißt die Kompression oder Expansion eines Gases, wenn sie ohne Unterbrechung in einem Raume vor sich geht, z. B. bei einer Dampfmaschine oder einer Luftverdichtungsmaschine.

Einsturzbeben, s. Erdbeben.

Einsturzkrater, s. Vulkane.

Einsturzsee, s. See.

Einstweilige Verfügungen dienen im Zivilprozeß (deutsche Zivilprozeßordnung, § 814—822), zum Unterschied von dem die Sicherung von Geldforderungen bezweckenden Arrest (s. d.), zur Sicherung einer Individualleistung oder zur Regelung eines einstweiligen Zustandes in Bezug auf ein streitiges Rechtsverhältnis. Sie sind auch in nicht rechtshängigen Sachen zulässig und zerfallen je nach ihren Aufgaben in 1) e. V. in Beziehung auf den Streitgegenstand, wenn die dereinstige Vollstreckung eines Anspruchs auf eine individuelle Leistung des Schuldners gefährdet ist. Zuständig für die Erlassung der einstweiligen Verfügungen ist hier das Gericht der Hauptsache, in dringenden Fällen auch der Vorsitzende dieses Gerichts, oder das Amtsgericht, in dessen Bezirk sich der Streitgegenstand befindet. Im übrigen finden die Vorschriften über das Arrestverfahren Anwendung; doch kann natürlich der Vollzug der einstweiligen Verfügungen weder nach den Regeln der Pfändung geschehen, noch ein Pfandrecht begründen, da letzteres nur zur Erzielung einer Geldzahlung führen könnte. Das Gericht bestimmt nach freiem Ermessen, welche Anordnungen zur Erreichung des Zweckes erforderlich sind. Die einstweilige Verfügung kann auch in einer Sequestration oder einem Gebot oder Verbot an den Gegner bestehen. Nur ausnahmsweise kann Aufhebung einer einstweiligen Verfügung gegen Sicherheitsleistung gestattet werden. 2) E. V. zum Zweck der Regelung eines einstweiligen Zustandes in Bezug auf ein streitiges Rechtsverhältnis (sogen. Provisorien), sofern diese zur Abwendung wesentlicher Nachteile oder zur Verhinderung drohender Gewalt oder aus andern Grün-

den nötig erscheinen, z. B. bei Baustreitigkeiten, Streitigkeiten zwischen Gastwirt und Gast, zwischen Eheleuten, über Alimente rc. E. V. kommen auch im Konkurs vor (deutsche Konkursordnung, § 98 und 183) und werden nach Landesrecht vielfach auch von Verwaltungsbehörden erlassen (vorläufige Anordnungen) mit oder ohne Vorbehalt des Rechtswegs. Vgl. die bei Art. »Arrest« angegebene Litteratur; dazu Dorendorf, Arrest und einstweilige Verfügungen (Bresl. 1884); W. Peters, Arrest und e. V. nach preußischem Recht (Berl. 1884).

Einfüßen, s. Futterbereitung.

Eintagsfliegen (Ephemeren, Ephemeriden, Hafte, Ephemeridae *Leach*), Insektenfamilie aus der Ordnung der Falschnetzflügler, zarte, schlanke, weichhäutige Tiere mit sehr großen Augen, großen Nebenaugen, kurzen, borstenförmigen Fühlern, rudimentären Mundteilen, großen, dreieckigen Vorderflügeln, kleinen, gerundeten, bisweilen fehlenden, auch mit den vordern verwachsenen Hinterflügeln, zarten Beinen, drei sehr langen, borstenförmigen, gegliederten Afterfäden am Hinterleib und zwei Geschlechtszangen am vorletzten Segment des Männchens. Die E., bei denen unter Tausenden von Männchen nur wenig Weibchen vorkommen, schweben an Sommerabenden oft in großen Scharen am Ufer der Flüsse, sitzen am Tag ruhig an Pflanzen, nehmen keine Nahrung zu sich und sterben alsbald nach der auf dem Wasser erfolgten Begattung. Das Weibchen läßt alle Eier auf einmal ins Wasser fallen. Die Larven sind lang, flach gedrückt, mit langen Fühlern, blatt- oder büschelartigen Kiemen an den Seiten der Hinterleibssegmente und langgefiederten Schwanzborsten. Sie sind sehr gefräßig, bauen in den Uferwänden Röhren, meist zwei nebeneinander, mit hinten durchbrochener Scheidewand oder leben frei im Wasser. Das dem Wasser entstiegene Tier (Subimago) häutet sich mit Einschluß der Flügel noch einmal und bildet damit eine ganz allein stehende Ausnahme unter allen Insekten. Einige Arten erscheinen in solcher Menge (Aust), daß man Äcker damit düngt. Die ausgewachsenen Larven werden oft als Köder beim Fischfang verwendet und heißen deshalb Uferaas (zur Äsung dienend). Die gemeine Eintagsfliege (Ephemera vulgata *L.*, s. Tafel »Falschnetzflügler«), bis 20 mm lang, mit drei gleichlangen, gelbbraunen, dunkel geringelten Schwanzborsten, braun, am Hinterleib orangefarbig gefleckt und mit braun gegitterten Flügeln, erscheint im Mai in ungemein großen Scharen. An der Elbe lockt man die E. mit Fackeln an, kehrt die mit verbrannten Flügeln niederfallenden mit Besen zusammen, entfernt die Flügel durch Sieben und bringt die Tiere als Vogelfutter (Weißwurm) in den Handel. Das Uferaas (Palingenia horaria *L.*), 10—12 mm lang, gelblichweiß, mit beim Männchen verkürzter mittlerer Schwanzborste und weißen, nicht durchsichtigen, licht geäderten, schwärzlich gerandeten Vorderflügeln, erscheint oft in solcher Menge, daß Felder und Wiesen wie mit frischem Schnee bedeckt erscheinen. Palingenia longicauda *Oliv.* (Ephemera flos aquae *Ill.*), 2,4 cm lang, mit zwei weißen, sehr langen Schwanzborsten beim Männchen, goldgelb mit tiefbraunem Hinterleibsrücken und trübe lichtbraunen Flügeln, tritt in Ungarn an den Ufern der Theiß (Theißblüte) massenhaft auf.

Einteilung (Divisio), die Determination (s. d.) eines Allgemeinbegriffs durch eine Reihe einander ausschließender Merkmale, die den Umfang des Begriffs vollständig erschöpfen. Die E. setzt, wie die Determination überhaupt, voraus, daß der Inhalt des einzuteilenden Begriffs nach irgend einer Seite hin noch nähere Bestimmungen zuläßt; das bestimmbare Merkmal desselben bildet dann den Einteilungsgrund (fundamentum divisionis), die entstehenden (dem gegebenen untergeordneten) Begriffe bilden die Einteilungsglieder (membra divisionis), und je nachdem die Zahl der letztern zwei, drei oder mehr beträgt, heißt die E. selbst Dichotomie, Trichotomie, Polytomie. Sehr häufig kann ein und derselbe Begriff nach mehreren Einteilungsgründen eingeteilt werden, welche sich oft miteinander verbinden lassen; so kann man die Dreiecke mit Rücksicht auf das Verhältnis der Seiten in gleichseitige, gleichschenkelige und ungleichseitige, oder mit Rücksicht auf die Winkel in stumpfwinkelige, spitzwinkelige u. rechtwinkelige einteilen, durch Verbindung beider Einteilungen entstehen dann z. B. die Unterarten der spitzwinkelig-, stumpfwinkelig- und rechtwinkelig-gleichschenkeligen Dreiecke rc. Der Vollständigkeit einer E. kann man nur dann gewiß sein, wenn sich die möglichen Modifikationen des Einteilungsgrundes (wie in dem vorigen Beispiel) aus dem Begriffe selbst ergeben; wir haben dann eine innere E. Sind dagegen die unterscheidenden Merkmale nur durch Erfahrung gegeben, so entsteht eine äußere, empirische E., welche keine Gewähr der Vollständigkeit bietet; als Beispiel kann die alte E. der Gesteine in vulkanische und sedimentäre, bei der die vermutete Entstehungsart, oder die der Menschen in die bekannten fünf Rassen dienen, bei der die Farbe den Einteilungsgrund bildet. In Fällen dieser Art ist aber die E. überhaupt ein künstliches und rein formales Verfahren, da hier der allgemeine Begriff, aus dem scheinbar Unterarten abgeleitet werden, ursprünglich vielmehr aus den letztern, welche in der Erfahrung gegeben waren, abstrahiert wurde; es handelt sich also dabei in Wahrheit vielmehr um eine Aufgabe der Klassifikation (s. d.). Erfordernisse einer logisch richtigen E. sind: 1) daß kein Wechsel des Einteilungsgrundes stattfinde (in der E. der Naturkörper in Mineralien, Pflanzen und Tiere z. B. beruht die Unterscheidung des dritten vom zweiten Gliede auf einem speziellern Einteilungsgrunde als die des ersten von ihnen beiden); 2) daß die einzelnen Glieder sich untereinander ausschließen, nicht ineinander übergreifen; 3) daß ihre Unterschiede womöglich eine gleichmäßige Abstufung zeigen, daß kein Sprung in der E. vorkomme.

Eintrachtsgöttin, s. Concordia.

Eintrag, in der Weberei, s. Einschuß.

Eintragsrolle, s. Urheberrecht.

Eintritt (Immersion), der Augenblick des Verschwindens eines Gestirns hinter einem andern Weltkörper oder in dessen Schatten; bei Merkur- und Venusdurchgängen der Augenblick, in welchem die Planetenscheibe zum erstenmal die Sonnenscheibe berührt. Vgl. Austritt der Gestirne, Bedeckung, Finsternisse.

Eintrittsrecht, soviel wie Repräsentationsrecht. S. Erbfolge.

Einungsämter, s. Einigungsämter.

Einverleibende (inkorporierende, polysynthetische) **Sprachen,** solche Sprachen, die, wie z. B. die amerikanischen Indianersprachen, das Bestreben zeigen, den Satz im Worte aufgehen zu lassen, indem sie alle Nebenbestimmungen dem Verbum einverleiben, das dadurch eine ganz unförmliche Ausdehnung erhält.

Einverleibung, die Verbindung eines bisher selbständigen Staates oder eines Gebietsteiles desselben

mit einem andern Staat zu einem einheitlichen Ganzen; Veranlassung einer E. kann sein Eroberung (s. d.), gewaltsame Beseitigung des bisherigen Inhabers der Staatsgewalt, freiwillige Verzichtleistung desselben oder freiwilliger Anschluß des bisherigen Staatswesens an das andre.

Einwanderung, der Übertritt aus dem einen Staatsgebiet in das andre zum Zweck der dauernden Niederlassung (s. Auswanderung). Je nachdem der Einwanderer das Staatsbürgerrecht in dem neuen Heimatstaat erwirbt oder nicht, unterscheidet man zwischen thatsächlicher und rechtlicher E. Man spricht von einer Masseneinwanderung im Gegensatz zur Einzeleinwanderung, wenn ganze Völkerschaften (Völkerwanderung) oder große Gruppen von Personen einwandern, wie bei der E. der Hugenotten in Preußen und der E. von Niederländern, Niedersachsen und Westfalen in Schlesien und Polen. Über das bei der E. zu beobachtende Verfahren wie über die Bedingungen, die der um Aufnahme Nachsuchende zu erfüllen hat, enthalten die Gesetzgebungen der einzelnen Staaten nähere Bestimmungen (s. Staatsangehörigkeit).

Einweihung, im allgemeinen die unter gewissen symbolischen Handlungen erfolgende Erklärung über die Bestimmung einer Sache (s. Dedikation). In der christlichen Welt werden insonderheit Geistliche, Kirchen, Altäre, Glocken u. a. eingeweiht. Vgl. Ordination und Kirchweihe.

Einwendung, soviel wie Einrede. E. eines Rechtsmittels ist die zu den Akten gebrachte Erklärung einer Partei, daß sie gegen ein richterliches Urteil ein speziell zu bezeichnendes Rechtsmittel ergreifen will.

Einwerfung, s. Kollation.

Einwickelung, s. Einpackung.

Einwilligung des Verletzten, die vor Verübung einer Strafthat erteilte Zustimmung des durch die That Geschädigten. Ihre strafrechtliche Bedeutung ist sehr bestritten. Sicher ist, daß der Satz volenti non fit injuria im heutigen Strafrecht keine allgemeine und grundsätzliche Bedeutung beanspruchen kann. Allerdings erfordert der Begriff zahlreicher strafbarer Handlungen ein Handeln wider den Willen desjenigen, gegen den die Handlung sich richtet. Nicht nur von Diebstahl, Unterschlagung 2c. kann keine Rede sein, wenn der Eigentümer seine Sache freiwillig aufgibt, sondern auch Freiheits-, Sittlichkeits- und andre Delikte werden meist durch die E. ausgeschlossen, vorausgesetzt selbstverständlich die freie Verfügungsfähigkeit des Einwilligenden. Aber nicht in allen, nicht einmal in den meisten Fällen hat die E. diese Wirkung. Nur zum kleinsten Teil enthält die Strafgesetzgebung ausdrückliche Bestimmungen. So droht das deutsche Strafgesetzbuch in § 210 Gefängnis von 3—5 Jahren an, wenn jemand durch das ausdrückliche und ernstliche Verlangen des Getöteten zur Tötung bestimmt worden ist. Nicht Straffreiheit, sondern nur eine beträchtliche Strafmilderung tritt mithin in diesem Falle ein, den andre Rechte (so Österreich, England 2c.) mit der vollen Strafe des Gesetzes belegen. Eben daraus muß aber gefolgert werden, daß bei der Körperverletzung, bezüglich deren es an einer entsprechenden Bestimmung fehlt, die E. nur innerhalb des Strafrahmens berücksichtigt werden kann. Dies ist auch die Ansicht des deutschen Reichsgerichts, während in der Litteratur vielfach andre, allerdings untereinander abweichende Ansichten aufgestellt worden sind. — Vgl. die Bearbeitungen des Strafrechts.

Einwinterung, s. Winterschutz der Pflanzen.

Einwurfmelis, s. Zucker.

Einzahl (Singularis), s. Numerus.

Einzahnrad, s. Sperrgetriebe.

Einzelfeuer, das Schießen eines einzelnen Schützen, im Gegensatz zum Abteilungsfeuer.

Einzelgabe (Dosis), die jedesmal zu gebrauchende Menge eines Arzneimittels (s. d.), im Gegensatz zu der an einem Tage in mehreren Einzelgaben zu verbrauchenden Menge.

Einzelgebühren, s. Gebühren.

Einzelhaft ist die Vollstreckung der Freiheitsstrafe in unausgesetzter Trennung des Gefangenen von seinen Mitgefangenen (s. Gefängniswesen). Das deutsche Reichsstrafgesetzbuch bestimmt in § 22: »Die Zuchthaus- und Gefängnisstrafe können sowohl für die ganze Dauer als für einen Teil der erkannten Strafzeit in der Weise in Einzelhaft vollstreckt werden, daß der Gefangene unausgesetzt von andern Gefangenen gesondert gehalten wird. Die Einzelhaft darf ohne Zustimmung des Gefangenen die Dauer von 3 Jahren nicht übersteigen.« Damit ist die Ein- und Durchführung der E. den Einzelstaaten überlassen worden. — Die E. bildet ferner einen notwendigen Bestandteil des militärischen mittlern und strengen Arrests (s. Arrest); sie kommt auch als unentbehrliches Disziplinarmittel in allen Gefängnissen und Strafanstalten zur Anwendung. Sie ist endlich auch vielfach als Verschärfung insbesondere der kurzzeitigen Freiheitsstrafe empfohlen worden. Vgl. Strafrecht und Gefängniswesen.

Einzelpflanzen, große, schön gebaute Blattpflanzen oder durch ihre Blüten ausgezeichnete Pflanzen, welche man in der Regel auf Rasenplätzen einzeln pflanzt, wie viele Gehölze (Blutbuche, weißblätteriger Ahorn, Aralien, Laurocerasus, Aukuben, manche Spiräen, Stechpalmen, Paulownia, Perückenbaum 2c.), Koniferen, Palmen, manche Gräser, Ricinus-, Solanum-, Artemisia-, Amaranthus-Arten 2c. Von diesen Gewächsen werden bisweilen auch zwei oder drei Exemplare zu einer Gruppe vereinigt, wenn die einzelnen nicht kräftig genug wirken.

Einzelrichter (Einzelgericht), im Gegensatz zu dem Kollegialgericht ein bei der Rechtsprechung nur mit Einem Richter besetztes Gericht. Nach gemeinem deutschen Prozeßrecht war sowohl für den Zivilprozeß als für das strafrechtliche Verfahren Ein Richter zur legalen Besetzung der Gerichtsbank genügend, welchem ein Gerichtsschreiber und im Strafprozeß noch außerdem die Schöffen zur Seite standen. In neuerer Zeit hat sich jedoch das System der Kollegialverfassung der Gerichte, welches die Garantie für größere Unparteilichkeit und Gründlichkeit der Urteilssprüche in sich enthält, dafür freilich auch mit einem größern Zeit- und Kostenaufwand verknüpft ist, in den meisten Gerichtsverfassungen Eingang verschafft. Nur für minder wichtige und eilige Sachen haben die modernen Prozeßordnungen das einzelrichterliche Verfahren, für welches regelmäßig besondere Vorschriften gegeben sind, beibehalten; so namentlich nach dem deutschen Gerichtsverfassungsgesetz, wonach im Zivilprozeß dem E. (Amtsgericht) die Entscheidung aller Rechtsstreitigkeiten über vermögensrechtliche Ansprüche, deren Gegenstand an Geld und Geldeswert die Summe von 300 Mk. nicht übersteigt, sowie gewisser einfacher oder schleunige Erledigung erheischender oder regelmäßig auf Grund genauer örtlicher Kenntnis zu entscheidender Rechtssachen überwiesen ist, während im Strafprozeß prinzipiell alle Sachen kollegial erledigt werden (s. Gericht).

Einzelstaaten, soviel wie Bundesstaaten (s. d.).

Einzelwirtschaft, s. Wirtschaft.

Einziehen von Rekruten, Reservisten, Landwehr ꝛc. in den Dienst zur Übung oder Versetzung des Heeres auf Kriegsfuß, s. Mobilmachung.

Einziehen des Bleches, s. Treiben.

Einziehen von Umlaufsmitteln (Münzen, Papiergeld, Banknoten) heißt, dieselben aus dem Verkehr bringen, indem die bei bestimmten Stellen (Notenbanken, Steuerkassen) eingegangenen Banknoten oder zu stark abgenutzten Münzen zurückbehalten werden, oder indem für eine ganze Gattung von Umlaufsmitteln ein bestimmter Zeitpunkt angesetzt wird, von dem ab sie ganz oder teilweise ihre Geltung verlieren.

Einziehmesser, s. Rietmesser.

Einziehung (Konfiskation, lat., von fiscus, der Fiskus [s. d.]), die polizeilich oder als richterliche Strafe wegen einer strafbaren Handlung verfügte Wegnahme gewisser Vermögensobjekte, namentlich von Mitteln und von Erzeugnissen eines Verbrechens. Während das römische Recht bei allen Kapitalstrafen regelmäßig auch die E. des gesamten Vermögens des Verurteilten eintreten ließ, entwickelte sich die E. in Deutschland aus dem Institut der Friedlosigkeit, welche ebenfalls die E. des gesamten Vermögens zur Folge hatte. Erst die neuere Zeit beseitigte die E. des gesamten Vermögens vollständig, nachdem dieselbe zuletzt nur noch bei gewissen Verbrechen, z. B. Hochverrat und Desertion, vorgeschrieben gewesen war. Die E. des ganzen Vermögens ist namentlich um deswillen verwerflich, weil sie weniger den Verurteilten als vielmehr unschuldige dritte Personen trifft. Zudem ist der Mißbrauch einer solchen Strafmaßregel nur zu leicht möglich. Das moderne Strafrecht und so auch das deutsche Reichsstrafgesetzbuch kennt nur eine E. einzelner Gegenstände. Letzteres bestimmt nämlich (§ 40) im allgemeinen, daß die durch ein vorsätzliches Verbrechen oder Vergehen hervorgebrachten oder zur Begehung eines solchen gebrauchten oder bestimmten Gegenstände eingezogen werden können, sofern sie dem Thäter oder einem Teilnehmer gehören. Ausnahmsweise müssen in einzelnen Fällen (und zwar selbst die dem Verurteilten nicht zugehörigen) Verbrechensgegenstände eingezogen werden, so insbes. die bei dem unberechtigten Jagen benutzten Gewehre, Jagdgeräte, Hunde, Schlingen, Netze u. dgl.; ferner die unbefugter Weise aufgenommenen oder veröffentlichten Festungsrisse; die unerlaubter Weise aufgesammelten Vorräte von Waffen oder Schießbedarf; die unbefugterweise angefertigten Stempel, Siegel, Stiche, Platten und sonstigen Formen zur Anfertigung von Metall- oder Papiergeld u. dgl. sowie die damit ohne Auftrag der Behörde hergestellten Abdrücke; die in der Form oder Verzierung dem Papiergeld nachgeahmten Warenempfehlungskarten, Ankündigungen und sonstigen Drucksachen; die bei öffentlichen Glücksspielen auf dem Spieltisch oder in der Bank befindlichen Gelder; ferner die öffentlich feilgehaltenen verfälschten oder verdorbenen Eßwaren und Getränke; die ohne polizeiliche Erlaubnis gelegten Selbstgeschosse, Schlageisen, und Fußangeln und endlich die gesetzlichem Verbot zuwider geführten Waffen, wie Stockdegen u. dgl. Außer den im vorstehenden angedeuteten Fällen soll nach dem Reichsstrafgesetzbuch auch auf E. des nachgemachten oder verfälschten Geldes und der dazu dienenden Werkzeuge erkannt werden; ebenso auf E. ungeeichter Maße, Gewichte und Wagen, welche bei einem Gewerbtreibenden vorgefunden werden. Ausnahmsweise ist in Ansehung der einem Beamten in Beziehung auf dessen Dienstgeschäfte gegebenen Geschenke oder der zur Bestechung eines solchen gegebenen Gegenstände bestimmt, daß an Stelle des Empfangenen auch der Wert desselben für dem Staat verfallen erklärt werden kann. Die E. erfolgt in der Regel zu gunsten des Fiskus. Handelt es sich um den strafbaren Inhalt einer Schrift, Abbildung oder Darstellung, so sind die konfiszierten Exemplare sowie die zur Herstellung bestimmten Platten und Formen unbrauchbar zu machen (§ 41), eine Vorschrift, die sich jedoch nur auf die im Besitz des Verfassers, Druckers, Herausgebers oder Buchhändlers befindlichen sowie auf die öffentlich ausgelegten oder angebotenen Exemplare bezieht. Bei nur teilweiser Strafbarkeit der Schrift oder Darstellung soll, wenn thunlich, auch nur ein teilweises Unbrauchbarmachen stattfinden. Die E. ist als Nebenstrafe in dem Urteil mit auszusprechen; ist jedoch die Verfolgung oder Verurteilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auch selbständig auf E. erkannt werden (§ 42). Außerdem kommt die E. als polizeiliche Maßregel vielfach im Zollwesen vor, indem die Konterbande (s. d.) regelmäßig einzuziehen ist. Auch bei der Erhebung sonstiger indirekter Steuern kann E. von Waren eintreten. Vgl. außer den Bundes- (Reichs-) Gesetzen über die Besteuerung von Salz, Branntwein, Brandmalz und Zucker das Deutsche Vereinszollgesetz vom 1. Juli 1869, § 134; Deutsches Strafgesetzbuch, § 40—42, 152, 295, 334, 360, 367 und 369; Strafprozeßordnung, § 477. S. auch Strafrecht.

Einziehung, in der Baukunst eine Hohlkehle zwischen zwei lotrechten Platten, deren eine gegen die andre etwas zurückgezogen ist.

Einzugsgeld, soviel wie Bürgergeld, Bürgerrechtsgebühr, Nachbargeld; s. Anzugsgeld.

Eion, Hafenort von Amphipolis (s. d.).

Eipel (ungar. Ipoly, spr. ipolj), linker Nebenfluß der Donau in Ungarn, entspringt am Homelkaberg im Neográder Komitat, fließt in zahllosen Krümmungen nach S., dann gegen W. und O. und mündet, 193 km lang, im Honter Komitat bei Szobb.

Eipel (tschech. Úpice), Stadt in Böhmen, Bezirksh. Trautenau, an der Aupa (oder Eipel) und der Linie Deutsch-Brod-Liebau der Österreichischen Nordwestbahn, mit Bezirksgericht, Flachs- und Jutespinnerei, Leinweberei, Bierbrauerei, Zündwarenfabrik und (1890) 2666 tschech. Einwohnern.

Eira (Ira), Bergfeste im Norden Messeniens, beim heutigen Kakaletri, berühmt durch des Aristomenes (s. d.) elfjährige Verteidigung (um 670 v. Chr.).

Eiraku-jaki, rot und mit Gold dekoriertes japanisches Porzellan von Kioto.

Eiréne, Göttin, s. Irene.

Eirométer (Eriometer), s. Wollmesser.

Eirund, s. Oval.

Eis nimmt in mehreren Formen erheblichen Anteil an der Bildung der Erdrinde und ist in diesem Sinne zu den Gesteinen zu rechnen. Man unterscheidet 1) Schneeeis, den losen Schnee, welcher unter bestimmten meteorologischen Verhältnissen in Firn (s. d.) und endlich in Gletschereis (s. Gletscher) übergeht und auf den Hochgebirgen, besonders aber in Polargegenden, in ungeheuern Massen auftritt; 2) Wassereis, welches auf Süß- und Salzwasser entsteht und in den Polargegenden Eisfelder von meilenweiter Ausdehnung bildet. Bodeneismassen bilden am Kotzebue-Sund ganze Hügel, schließen Knochen ausgestorbener Tiere

ein und sind mit einer schwachen Lage von Lehm und darüber mit einer fußhohen torfartigen Dammerdeschicht bedeckt, auf welcher Moose und Gräser vegetieren. Ähnliche Bodeneismassen finden sich unter der Dammerde Sibiriens. Unter gewöhnlichen Verhältnissen entsteht E. stets an der **Oberfläche** des Wassers, weil dieses bei +3,94° seine größte Dichtigkeit erreicht und bei weiterm Erkalten sich wieder ausdehnt. Auf dem Grunde der Gewässer sammelt sich daher das oben bis +3,94° erkaltete Wasser, und auf diesem schwimmt bei weiterer Abkühlung das kältere Wasser, welches bei 0° unter weiterer Abgabe von Wärme an die Umgebung erstarrt. 1 g E. verbraucht zu seiner Schmelzung 79,4 mal soviel Wärme, wie erforderlich ist, die Temperatur von 1 g Wasser um 1° zu erhöhen. 1 kg Wasser von +79,4° gibt, mit 1 kg E. von 0° gemischt, 2 kg Wasser von 0°. In der Regel dehnen sich die Körper beim Schmelzen aus, verringern also ihr Volumen beim Erstarren; das Wasser dehnt sich dagegen beim Erstarren um 0,1 von dem Volumen, welches es bei 0° einnimmt, aus. Das spezifische Gewicht des Eises bei 0° ist 0,918. Diese Volumverminderung des Eises beim Schmelzen hat zur Folge, daß sich unter Druck der Schmelzpunkt erniedrigt: E. von 0° wird durch Zusammenpressen flüssig, und komprimiertes Wasser gefriert unter einem Druck von 13,000 Atmosphären erst bei −18°. Im luftleeren Raum gefriert Wasser in einem Gefäß, welches von schmelzendem E. umgeben ist. Die Kraft, mit welcher das Wasser sich beim Gefrieren auszudehnen strebt, ist sehr beträchtlich; Huygens sprengte 1667 durch die Kraft des frierenden Wassers eine fingerdicke eiserne Kanone in zwei Stücke. Diese Ausdehnung des erstarrenden Wassers bewirkt häufig das Springen von Gefäßen, von Wasserleitungsröhren, auch das Abblättern des noch feuchten Mauerputzes, das Bersten der von Feuchtigkeit durchdrungenen Baumrinde, das Auffrieren des Erdbodens ꝛc. Auch zersprengt gefrierendes Wasser Steine und Felsen und trägt dadurch zur Verwitterung fester Gesteine bei. Das Wasser sammelt sich in den Haarrissen derselben, erweitert diese beim Gefrieren, so daß sie bei Tauwetter mehr Wasser aufnehmen, welches dann bei abermaligem Froste die Spalte wieder erweitert u. s. f., bis der Stein zersprengt ist. Das einmal gebildete E. verringert bei Temperaturabnahme sein Volumen und vergrößert es bei Temperaturerhöhung und zwar stärker als jeder andre bekannte starre Körper. Ein Eisstab von 100 m Länge wird bei Abkühlung um 1° R. um 6,427 mm kürzer. Wasser kristallisiert beim Erstarren hexagonal und zwar rhomboedrisch in Nadeln und Blättchen; in ruhiger Luft gebildeter Schnee zeigt prachtvolle sechsstrahlige Sternchen, deren einzelne Strahlen wieder verzweigt sind; auch der Reif bildet oft hexagonale Prismen und Tafeln. Zuweilen lassen gefrorne, an Grasspitzen sitzende Wassertropfen, Eisstalaktiten in Eishöhlen und Hagelkörner rhomboedrische Formen erkennen. Besonders schöne und große Kristalle von E. (fächerartig und trichterförmig gestaltete hexagonale Tafeln) bilden sich in den hochgelegenen, monatelang durch E. verschlossenen Goldgruben in der Tauernkette in Kärnten. Die spießigen Kristalle, welche auf dem Wasser entstehen, sind nicht gut ausgebildet. Tyndall will die Entstehung sechseckiger Sterne auf Landseen beobachtet haben. Die **Eisblumen** am Fenster entstehen durch schnelle Bildung von Kristallen, und die Kurven, in denen die von unten auf wachsenden Kristallagglomerate auftreten, werden gebildet, indem jeder neuanschießende Kristall auf der vertikalen Fläche zugleich die Neigung besitzt, zu fallen. Er neigt sich, und in demselben Augenblick schießt schon ein andrer Kristall an, der wieder zu fallen strebt. Nicht immer tritt das E. kristallinisch auf. Bei großer Kälte in der Luft schwebende (überkältete) Wassertröpfchen erstarren bei Berührung mit einem festen Gegenstand zu kleinen Eisklümpchen ohne kristallinische Struktur. Durch reihenweises Aneinandersetzen solcher Eisklümpchen entstehen Bildungen, welche, oberflächlich betrachtet, den Eindruck von Kristallen hervorbringen. Auch Reif ist unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht kristallinisch, sondern besteht aus einzelnen rundlichen Eisklümpchen. Bei Temperaturen, die nur wenig unter dem Gefrierpunkt liegen, bilden sich regelmäßige abgerundete, blattartige Formen, die im ganzen genommen den Eindruck eines Eiskristalls machen.

Reines E. ist farblos, in großen Massen bläulich oder grünlich, durchsichtig, schwach doppelbrechend; Wärmestrahlen aus dunkler Quelle absorbiert es, aber solche aus leuchtender Quelle läßt es hindurch. Man kann daher Brenngläser aus E. herstellen und mit diesen brennbare Stoffe entzünden. In klares E. eingeschlossene dunkle Körper erwärmen sich durch Sonnenstrahlen und schmelzen das in ihrer Umgebung befindliche E.; so sinkt ein Stein allmählich in das E. tiefer ein, und wenn das gebildete Wasser abfließen kann, entsteht eine Höhlung. E. leitet die Wärme sehr schlecht und Elektrizität, solange es trocken ist, gar nicht; durch Reiben wird es elektrisch. Seine Härte ist 1,5. Nach Scoresby ist E. bei sehr strenger Kälte bisweilen so hart und fest, daß es beim Daraufschlagen Funken sprüht. In Rußland wurden 1740 aus Eiskanonen Kugeln mit einer Ladung von 125 g Pulver geschossen. Wenn zwei Eisstücke von 0° mit den schmelzenden Oberflächen sich berühren, so frieren sie zusammen (**Regelation**), und zwar besonders schnell und fest unter starkem Druck. Die Regelation erfolgt auch bei hoher Lufttemperatur, selbst im heißen Wasser; sie ist die Ursache, daß E. unter Druck schmilzt und plastisch erscheint, während es unter der Einwirkung von Zug zerrissen und gespalten wird. Schnee ballt sich durch Regelation, aber nur bei einer dem Taupunkt nahen Temperatur, und aus Eisstückchen kann man unter einer Presse vollkommen zusammenhängende Blöcke herstellen, deren Form sich beliebig verändern läßt. Die Regelation unter Druck erklärt sich leicht aus der Erniedrigung des Schmelzpunktes durch den Druck; schmelzendes E. wird durch den Druck kälter und bringt mithin das Wasser, das seine Oberfläche bedeckt, zum Gefrieren. Legt man eine Eisstange mit ihren beiden Enden auf zwei Holzstücke, schlingt einen Draht um die Mitte der Eisstange und hängt ein schweres Gewicht (z. B. einen Viertelzentner) an den Draht, so drückt dieser auf die unter ihm befindlichen Eispartikelchen, bringt sie zum Schmelzen und durchschneidet so das E. Das in der entstandenen Fuge gebildete Wasser, vom Druck befreit, friert aber sofort wieder, so daß die Eisstange als Ganzes erhalten bleibt. Die Regelation bei bloßer Berührung hat Helmholtz als eine Folge kapillaren Druckes erklärt; Pfaundler leitet sie ab aus der Verschiedenheit der Kraft, mit welcher die Moleküle des kristallinischen Eises im Gleichgewicht gehalten werden. Aus schwachen Salzlösungen scheidet sich bei Abkühlung zunächst reines E. aus. Am Weißen Meer und anderwärts gewinnt man Seesalz, indem man Meerwasser in Lachen gefrieren läßt und das E. hinwegräumt. Das ausgeschiedene E. hält eine mindestens

gleich große Menge konzentrierter Salzlösung netzartig eingeschlossen, und wenn die Eisbildung nach unten fortschreitet, so scheiden sich bei hinreichend niedriger Temperatur Kristalle eines Kryohydrats des gelösten Salzes aus. Im Wasser gelöste Gase scheiden sich beim Gefrieren des Wassers in Form von Bläschen aus. Im Meerwasser erfolgt die Eisbildung in wesentlich andrer Weise als im Wasser der Flüsse. Das Meerwasser erstarrt noch nicht bei 0°, erreicht seine größere Dichtigkeit bei niedrigerer Temperatur und kann unter seinen Gefrierpunkt abgekühlt (überkältet) werden, ohne dann durch Erschütterungen sofort zu erstarren wie das süße Wasser. Kühlt sich das den Seen. In Norwegen unter 65° nördl. Br. hat man häufig das Meer in mehr als 60 m Tiefe gefrieren und E. auswerfen gesehen. Starker Wind, Brandung und die Beimischung fester Körper verhindern die Überkältung des Wassers, welche meist nur fern von den Küsten stattfindet und in der regelmäßigen Wellenbewegung kein Hindernis erfährt, weil bei dieser die Wasserteile gegenseitig fast eine und dieselbe relative Lage behalten.

Eine eigentümliche, scheinbar abnorme Eisbildung ist das Grundeis, welches sich häufig am Boden der Flüsse bildet. Man hat über die Entstehung desselben zahlreiche Theorien aufgestellt; am besten begründet ist

Fig. 1. Land- und Meereis in der Davis-Straße. (Nach Pechuel-Loesche.)

Meerwasser oberflächlich ab, so sinkt das kalte Wasser und macht wärmerm Platz, bis bei anhaltender Kälte die Abkühlung den Gefrierpunkt erreicht hat. Dann erfolgt leicht die Bildung einer Eisdecke, wenn das Wasser stark bewegt wird, wenn Eisstücke darauf umhertreiben, oder wenn Schnee hineinfällt. Andernfalls kann sich eine Schicht überkälteten Wassers bilden, und bei steigendem Thermometer kann dieselbe von wärmerm Wasser bedeckt werden. In dem überkälteten Wasser entsteht eine gallertartige Eismasse, welche dem mit Wasser durchtränkten Schnee ähnlich ist, oder es bilden sich auch, meist in einer Tiefe von 0,5–2,5 m, kleine, dünne, mehr oder minder runde Täfelchen, welche in unzähliger Menge zur Oberfläche emporsteigen und bei hinreichender Ruhe zu einer harten Decke zusammenfrieren. An den Küsten, wo die Wassertiefe nicht mehr als 0,5–2 m beträgt, bildet sich an der Oberfläche eine spiegelglatte Eisfläche wie in die folgende: Die Wirbel und Strömungen eines rasch fließenden Wassers bewirken, indem sie die Bildung einer kältern Oberflächenschicht verhindern, eine Abkühlung der ganzen Wassermasse auf oder unter den Gefrierpunkt. Durch Berührung mit festen Körpern, namentlich bei Bewegung, kann aber das überkältete Wasser erstarren, und so setzen sich an den Kieseln und andern Gegenständen im Flußbett Eiskristalle an, die, indem sie die Anlagerung andrer Kristalle veranlassen, die Kerne für größere Massen Grundeis bilden. Die Beobachtung, wonach sich das Grundeis vorzugsweise an schattigen Stellen bildet, erinnert an die Diathermansie des Wassers und Eises für leuchtende Wärmestrahlen. An einem den Sonnenstrahlen ausgesetzten Platze muß am Tage wenigstens ein Teil des über Nacht gebildeten Grundeises wieder geschmolzen werden, und es sind daher unbeschattete Plätze, welche die Bildung des gewöhnlichen Eises durch unbehinderte

Digitized by Google

Ausstrahlung begünstigen, der Bildung des Grundeises ungünstig. Das an die Oberfläche gestiegene Grundeis, welches mit der Strömung geht, nennt man Drift- oder Treibeis; es unterscheidet sich durch bröckelige Beschaffenheit und Gehalt an Steinen ꝛc. leicht von dem an der Oberfläche gebildeten E. In Polargegenden heißt alles in Bewegung befindliche E. Treibeis und, wenn es zu großen Massen zusammengehäuft ist, Packeis (vgl. Polareis). Durch übereinanderschieben von Eisschollen gebildete Eismassen nennt man im Sibirischen Meer Torossen, sie erreichen eine Höhe von 25 m. Die Eisberge (Fig. 1) entstehen durch Abbrechen der in das Meer vorgeschobenen Gletscherfüße (der Gletscher »kalbt«) oder auch durch Auftürmung von Packeis und Eisfeldern; sie sind blendend weiß wie Kreide, auf frischer Bruchfläche glänzend grün oder blau, erreichen eine Höhe von 100 m bei einer Länge und Breite von mehreren Kilometern, zeigen oft sehr bizarre Formen, ragen aber nur mit ⅛—⅑ ihrer Masse aus dem Wasser hervor. Ändert sich durch Abschmelzen der Schwerpunkt dieser gewaltigen Massen, so wenden sie sich oft und können dadurch den Schiffen verderblich werden. Sie treiben weit in den Atlantischen Ozean hinein, schmilzen allmählich, erreichen aber nicht selten 36° nördl. Br. Wo Eisberge häufiger auftreten, wie namentlich im S. und O. der Neufundlandbank in den Monaten April und Mai (in 24 Stunden 350 Eisberge von einem Schiff beobachtet), werden sie, zumal bei häufigem Nebel der Schiffahrt sehr hinderlich. Alle Schiffe sind angewiesen, die Positionen der beobachteten Eisberge den Hafenbehörden anzuzeigen, und nach diesen Mitteilungen gibt die Seewarte in Hamburg nach Bedarf Eisbergkarten, das hydrographische Amt in New York auch Eisprognosen heraus. Auch die sich begegnenden Schiffe geben einander Nachricht über die beobachteten Eisberge. Litteratur s. Wasser und Polareis.

Bergung des Eises. Eishandel.

Behufs der Bergung des Eises bearbeitet man die Eisdecke des Flusses oder des Sees nach Hinwegräumung des Schnees zunächst mit dem Eishobel, einem wagenartigen Gestell, welches vorn auf einem Schlitten, hinten auf Rädern ruht und in der Mitte des Rahmens ein die ganze Breite desselben einnehmendes, gegen die Langseiten schräg stehendes Hobeleisen besitzt, welches die Oberfläche des Eises vollkommen ebnet. Darauf kommt der Eispflug zur

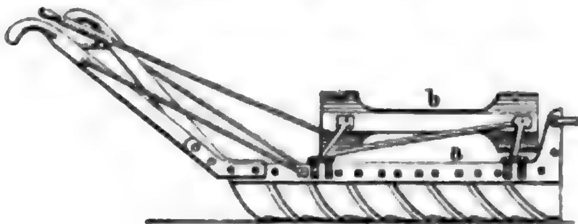


Fig. 2. Eispflug.

Anwendung, welcher aus einer Anzahl an dem Grindel a (Fig. 2) befestigter Stahlblätter besteht, die mit ihren meißelförmigen Kanten Furchen in das E. schneiden. Um den Grindel herum läßt sich nach links und rechts der Markierer b schwingen, der, in der schon gezogenen Furche laufend, das Einhalten von geraden Linien mit dem Pflug möglich macht. Die Arbeit des Eisschneidens beginnt bei einer Dicke des Eises von 22—25 cm. Mit einem leichten Pflug werden zuerst Furchen von 25—30 mm Tiefe so eingerissen, daß Tafeln von 60×90 cm entstehen. Dann folgen Eispflüge mit tiefer schneidenden Stahlblättern, welche die Furchen so weit vertiefen, daß gerade genug E. übrigbleibt, um ein Floß von ca. 110 Tafeln zusammenzuhalten. Nun wird ein solches Eisfloß mit Hilfe einer schweren Eisenstange, deren unteres Ende zu einem scharfen Meißel geformt ist (Eismeißel), von der Eisdecke losgetrennt und mit Hilfe von Haken ans Ufer gezogen, wo dann mit dreizinkigen Gabeln die einzelnen Tafeln abgetrennt werden. Der durch Dampfkraft bewegte Eispflug besteht aus einem zweiräderigen Karren, der durch einen Arbeiter geführt wird, und dessen Achse ein großes Kreissägeblatt trägt, welches bei der Umdrehung das E. durchschneidet. Die Achse der Säge dreht sich lose in den Naben der Räder und trägt eine Rolle, über welche sich ein rasch bewegtes Seil schlingt, das die Säge in Thätigkeit setzt. Um die Reibung des Seiles auf der Rolle zu vergrößern, bringt man über der erwähnten Rolle noch

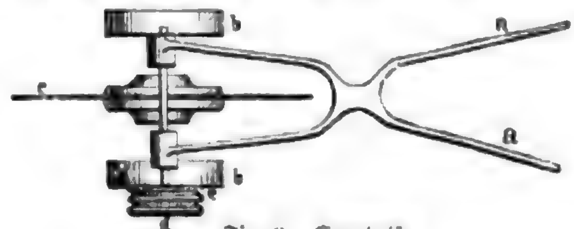


Fig. 3. Grundriß.

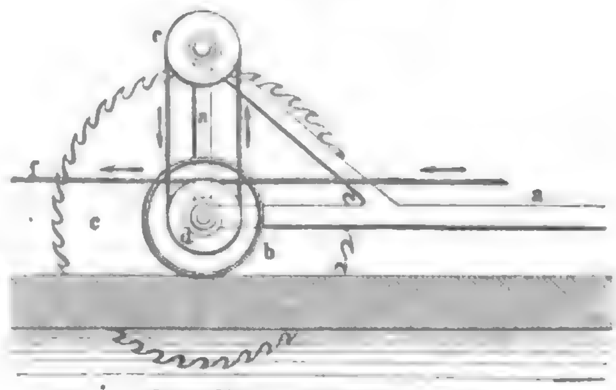


Fig. 4. Vorderansicht.

Fig. 3 und 4. Dampfeispflug.

eine zweite an und schlingt das Seil so über dieselben, daß die Richtung des Vorschiebens des Eispflugs mit der Bewegungsrichtung des Seiles zusammenfällt. Das endlose Seil wird von einer Lokomobile aus in Bewegung gesetzt und über vier Leitrollen so geführt, daß es ein Rechteck bildet. Die vier Leitrollen bilden die Eckpunkte des Rechtecks und liegen in Ständern, welche sich auf dem Eise leicht verschieben und durch Belasten mit Eisstücken festlegen lassen. Wird der Pflug an irgend einer Stelle eingeschaltet, so wird er durch das Seil nicht nur in Thätigkeit gesetzt, sondern auch nach einer geraden Linie geführt. Durch Verschiebung der Eckpunkte des Rechtecks kann man immer neue Rechtecke bilden, deren Seiten mit den frühern parallel sind, und deren aufeinander senkrecht stehende Seiten die Längs- und Querschnitte darstellen, nach welchen das E. in Platten zerlegt wird. Fig. 3 und 4 zeigen das Prinzip eines solchen Eispflugs: a ist das Gestell, durch welches der Arbeiter den Pflug lenkt, b Räder, c Kreissäge, d Rolle auf der Achse der Säge, e zweite Rolle, f das Seil. Die Eistafeln werden auf schiefen Ebenen mit Dampfkraft vom Ufer in die Eishäuser transportiert, dort regelmäßig aufgestapelt und, wenn das Lager gefüllt ist, unter hermetisch verschlossenen Thüren bis zur Verschiffung aufbewahrt.

Der Eishandel entwickelte sich am großartigsten

in Boston und New York, 1799 ging die erste Schiffsladung E. von New York nach Charleston; Tudor in Boston sandte 1805 ein mit E. beladenes Schiff nach Martinique und begann seit 1833, auch nach Ostindien auszuführen. In der Folge führte man E. nach den Südstaaten der Union, nach Mexiko, Westindien, Mittelamerika, Südamerika, Ostindien, Ceylon, China, Japan und Australien, nach dem Guineabusen und der Kapstadt, selbst nach Sizilien und Ägypten aus. In neuester Zeit hat der Handel mit Roheis eine bedeutende Einschränkung erfahren, seitdem die Eis- und Kaltluftmaschinen befriedigend arbeiten (s. unten: Künstliches E.). 1889/90 führten die Vereinigten Staaten noch 45,600 Ton. E. aus. In Europa versendet Norwegen E. nach England, Frankreich, Hamburg, Holland und Spanien. Die Ausfuhr betrug 1890: 317,000 Ton. Triest versendet E. nach Ägypten, Korfu und Zante; die Schweiz von Davos, Wallis und Grindelwald nach Frankreich (Ausfuhr etwa 40,000 Ton.); von den oberbayrischen Seen kommt bisweilen E. nach Norddeutschland.

Eiskeller, Eishäuser, Eisschränke.

Die Aufbewahrung des Eises erfordert Räume, welche durch schlechte Wärmeleiter von der Umgebung getrennt sind und eine vollkommene Ableitung des Schmelzwassers gestatten, weil dieses, in das Isolierungsmaterial eindringend, die schlechten Wärmeleiter in gute verwandelt. Früher bevorzugte man zur Aufbewahrung Gruben und Keller. Diese Räume bieten aber in unserm Klima niemals eine Wintertemperatur und können daher der isolierenden Doppelwände nicht entbehren. Ihr Bau ist kostspielig, das Holzwerk geht schnell in ihnen zu Grunde, das Schmelzwasser ist meist schwierig abzuleiten, und oft sind sie dem Eindringen des Grundwassers ausgesetzt, welches viel E. zum Schmelzen bringt, das Material der Doppelwandungen durchnäßt und unwirksam macht. Praktischer sind die Eishäuser, welche am besten eine nördliche Lage erhalten und durch Pflanzungen beschattet oder mit hellfarbigen Stroh- oder Rohrdächern versehen werden. Man erbaut sie mit doppelten, übereinander greifenden, dicht genagelten Bretterwänden, die ringsum einen 1 m weiten Zwischenraum bilden, welchen man mit aufgemauerten Torfstücken, deren Fugen durch Sägespäne gedichtet werden, auch mit trockner Gerberlohe, Hobelspänen, Heu, Stroh, Häcksel, Reisschalen rc. ausfüllt. Der Boden erhält eine etwa 0,60—0,70 m starke Schicht Torf. Der Eingang befindet sich an der Nordseite mit Doppelthür und Strohmatratze. Vorteilhaft führt die erste Thür in einen Vorraum, um den Zutritt warmer Luft möglichst zu verhindern. Das Schmelzwasser wird sorgfältig abgeleitet, ohne daß durch die Leitung Luft eindringen darf. Für den Eishandel in größern Städten erbaut man vorteilhaft sehr große Häuser, weil sich das E. in diesen erheblich besser hält als bei der Verteilung auf mehrere kleine Räume. In gut eingerichteten Eishäusern beträgt der jährliche Schmelzverlust wohl nicht mehr als 20—25 Proz. In gelinden Wintern kann man statt des Eises auch Schnee aufspeichern, wenn man ihn mit Wasser benetzt und zu etwa kubikfußgroßen Stücken zusammenpreßt. Große Eisvorräte brauchen die Brauereien, die auf jedes Hektoliter gebrautes Bier etwa 100 kg E. rechnen müssen. Man bewahrt das E. hier in Räumen auf, die mit den Lagerkellern in derartiger Verbindung stehen, daß die warme Luft aus letztern in den Eisraum gelangt, sich dort abkühlt und in den Lagerkeller zurückfließt. Selbstverständlich ist auch hier für Abfluß des Schmelzwassers, für gute Isolation und, wenn der Eisraum außerhalb der Gebäude liegt, für eine starke Bedeckung mit Erde über dem Gewölbe und für Beschattung zu sorgen. Über die Brainardsche Einrichtung der Eiskühlung in Bierbrauereien s. Tafel »Bierbrauerei«, Fig. 13. Zum Aufbewahren des Eises im Hause dienen Eisschränke, durchaus doppelwandige Behälter, inwendig mit Zink ausgeschlagen und mit einer besondern Abteilung für das E. versehen. Den Raum zwischen den Doppelwänden füllt man mit Haar, Wolle, Baumwolle, Spreu, Häcksel, Infusorienerde, Schlackenwolle rc. Bei einem Eisschrank mit 2,3 qm innerer Fläche und 0,222 cbm Inhalt, dazu mit einem Eisbehälter, welcher 16 kg E. faßt, sind die Beziehungen der Lufttemperatur im Innern des Apparats zum täglichen Eisverbrauch folgende:

Temperatur der Luft . . .	15°	19°	22,5°	26°	30°
Temperatur im Eisschrank .	5,5°	6,9°	8,3°	9,6°	11,1°
Eisverbrauch in 24 Stunden	4,8	6	7,2	8,4	9,6 kg

Nimmt man 22,5° als mittlere Temperatur der sechs warmen Monate an, so würde also ein solcher Eisschrank während dieser Zeit 1300 kg E. verbrauchen. Rechnet man dazu täglich 2,5 kg E. für die abzukühlenden Speisen, das Öffnen der Thür rc., so würde der Gesamtverbrauch 1750 kg betragen. Stellt man dagegen diesen Schrank in einen nur 15° warmen Keller, so reduziert sich der Eisverbrauch auf 1200 kg. Das Schmelzwasser fließt durch ein Rohr ab, welches den Eintritt von Luft in den Schrank nicht gestattet. Will man eine Flasche schnell durch E. kühlen, so darf man sie nicht bloß mit Eisstücken umgeben, sondern man stellt sie in ein Gefäß mit Wasser, in welches Eisstücke geworfen sind. Zur Kühlung des Bieres dient vielfach ein Schlangenrohr, welches in einem mit E. und Wasser gefüllten Kasten liegt, an dem einen Ende mit dem auf dem Kasten ruhenden Faß verbunden ist und am andern den Ablaßhahn trägt. Litteratur s. am Schluß.

Künstliches E. kann dargestellt werden, indem man durch irgend einen Prozeß schnell eine große Menge Wärme zur Bindung bringt. Hierzu eignet sich 1) die Verflüssigung eines festen Körpers mittels einer Flüssigkeit (Lösung von Salzen) oder mittels eines andern festen Körpers (Kochsalz mit Schnee); 2) die Verdunstung eines sehr flüchtigen Körpers (Äther, flüssiges Ammoniak); 3) die Ausdehnung komprimierter Gase. Die Kälteerzeugung nach der ersten Methode wird mit den Kältemischungen (s. d.) und seltener, die nach den beiden letzten Methoden nur mit Hilfe der Eismaschinen (s. d.) ausgeführt.

Vgl. Schlesinger, Der Eiskellerbau in Massiv- und Holzkonstruktion (Berl. 1864); Menzel, Der Bau des Eiskellers (5. Aufl., Leipz. 1883); Fischer, Chemische Technologie des Wassers (Braunschw. 1880); Röthling, Die Eiskeller rc. (Weim. 1886); Schatteburg, Die Eiskeller, Eishäuser rc. (Halle 1893).

Technische Verwendung des Eises.

E. findet mannigfache Verwendung in der Technik, besonders in der Bierbrauerei, Mälzerei und Brennerei, bei der Darstellung von Margarine, Stearin, Paraffin, Schokolade, Glaubersalz, in Sennereien und Milchwirtschaften, in Konditoreien zur Darstellung von Gefrornem, zum Kühlen von Getränken, zu Kältemischungen, im Haushalt, in Gasthäusern, zur Konservierung von Fleisch und Fleischwaren beim Transport, in Schlachthäusern und Verkaufslokalen, zur Kühlung der Eisenbahnwagen im Sommer und

der Wohnungen in den Tropen, zur Konservierung von Leichen in Schauhäusern (Morgues) ꝛc. In neuerer Zeit hat man Eismaschinen benutzt, um im Sommer Eisbahnen für Schlittschuhläufer herzustellen.

Bei der Benutzung des Eises ist zu beobachten, daß viele Bakterien durch die Kälte nicht getötet werden. In unreinem Wasser gebildetes E. kann also ebenso schädlich sein, wie dies Wasser selbst, und man muß bei dem Zusammenbringen von natürlichem E. mit Nahrungsmitteln vorsichtig sein.

In der Chirurgie ist E. ein sehr wirksames Mittel bei Blutungen, vorzüglich nach Verletzungen und chirurgischen Operationen, wo es entweder in fester Form oder zunächst zum Abkühlen von Wasser benutzt wird. Im erstern Falle wird es klein geschlagen, in eine Schweinsblase oder in einen Gummibeutel gefüllt und dieser an den leidenden Teil gelegt (vgl. Kühlapparate), oder man bildet, wenn man das E. in Höhlen des Körpers bringen will, daraus glatte Stücke, die zur Größe der Höhlung passen müssen. Auch bei innern Krankheiten wird das E. sehr häufig angewendet, so bei Entzündungen und Blutungen innerer Organe, z. B. bei Gehirnentzündungen, Blutandrang nach dem Kopf, bei Magenblutungen (Verschlucken kleiner Eisstückchen) ꝛc.

Eis (Speiseeis), s. Gefrornes.

Eis (ital. u. franz. Mi♯ [diêsi, dièse], engl. E sharp), das durch ♯ erhöhte E (Terz im Cis dur-Akkord, Leitton der Fis dur-Tonart).

Eisachat, stellenweise farbloser und fast durchsichtiger Achat.

Eisack (Eisak), Fluß in Tirol, entspringt am Brennerpaß (1362 m), fließt meist in südlicher Richtung, durchströmt mehrere enge Einschnitte, so zwischen Freienfeld und Franzensfeste (750 m) und zwischen Klausen (511 m) und Kardaun (der Kuntersweg, so benannt nach der im 14. Jahrh. vom Bozener Bürger Kunter angelegten Straßenstrecke), nimmt bei Brixen die aus dem Pusterthal kommende Rienz auf und mündet bei Siegmundskron unterhalb Bozen in die Etsch. Die Länge des E. beträgt 96 km. Durch das Eisackthal führt die Brennerbahn.

Eisanhang, das nach längerer strenger Kälte bei Eintritt feuchter Winde auf Mauern, Bäumen ꝛc. sich bildende Eis, welches besonders bei einfallendem kalten Regen dicke Krusten bildet und in Wäldern große Verwüstungen durch Bruch herbeiführen kann.

Eisbahnen werden zu Flußüberschreitungen bei einer Stärke des Eises von Handbreite (ca. 12 cm) von Infanterie und einzelnen Reitern, bei einer Stärke von 2 Handspannen (ca. 40 cm) von allen Fahrzeugen und Artillerie benutzt. Schwächere Eisdecken werden mit Stroh, Reisig oder Brettern verstärkt. Strohwische bezeichnen die Übergangsstelle.

Eisballen, bei jungen Pferden eine konstitutionelle Erkrankung mehrerer am Sitzbein, dem sogen. Eisbein (s. d.), gelegener Hinterschenkelmuskeln. Das Leiden ist bisher vorzugsweise in den Niederungsgegenden Hannovers und Mecklenburgs, vereinzelt auch im Brandenburgischen beobachtet worden. Als Ursachen sind sowohl tierische Fleischschmarotzer (Psorospermien) als pflanzliche Parasiten (Botryomyces) beschuldigt worden, indessen bisher ohne exakten Beweis. Im ersten oder im zweiten Lebensjahr finden sich an den Sitzbeinmuskeln einzelne flache Anschwellungen, die später eine knotige Form annehmen und schmerzhaft sind. Bei der Berührung mit dem Finger kontrahieren sich die kranken Muskeln heftig, so daß die Geschwülste (Eisballen) deutlicher hervortreten. Häufig breitet sich die Affektion allmählich auch auf die Kruppenmuskeln aus. Ein Heilverfahren ist bis jetzt nicht bekannt. In höhern Graden des Leidens verkümmern die Tiere, so daß die Aufzucht sich nicht verlohnt.

Eisbär, s. Bär, S. 448.

Eisbein, »die eine Hälfte des Schlosses oder Schlußbeins bei zahmen und wilden Tieren; beide Eisbeine zusammen machen das Schloß oder Schlußbein aus« (Krünitz, »Encyklopädie der Land-, Haus- und Staatswissenschaften«, Berl. 1777). Als Schloß bezeichnete man früher den Zusammenschluß der Beckenknochen in der Beckenfuge (s. Becken); in der Jägersprache, auch bei den Schlächtern, ist diese Bezeichnung noch heute für die Beckenfuge der Haus- und Jagdsäugetiere üblich. Beim Menschen bleiben die Sitzbeine getrennt, und nur die Schambeine vereinigen sich in der Beckenfuge, weshalb letztere auch noch Schloßbeine heißen. Bei den obengenannten Tieren wird jedoch die Beckenfuge durch die Vereinigung der jederseitigen Scham- und Sitzbeine und sogar zum größern Teil durch letztere gebildet. Nach obigem ist daher unter Eisbein die aus Scham- und Sitzbein bestehende Beckenhälfte oder auch nur das den größten Teil des Schlosses bildende Sitzbein zu verstehen. Von dem veralteten Namen sind einige noch heute übliche Ausdrücke abzuleiten. Hierher gehören die Eisballen der Pferde (s. d.). Auch die Bezeichnung »Eisbeine« für ein Gericht, bestehend aus gewissen (gepökelten und gekochten) Teilen des Hinterschenkels vom Schwein, ist darauf zurückzuführen, obwohl hierzu jetzt nicht die Fleischteile am Sitzbein, sondern diejenigen der Kniegegend (welche jedoch derselben Muskelgruppe wie jene angehören) und unterhalb derselben verwendet werden. Worauf die Bezeichnung der Beckenknochen als E. zurückzuführen ist, kann ebensowenig nachgewiesen werden wie die Ableitung von Eissprosse (s. Geweih). Wahrscheinlich handelt es sich um einen ganz selbständigen Wortstamm.

Eisberge, s. Eis, S. 483, und Polareis.

Eisbeutel, s. Kühlapparate.

Eisblink, am Horizont gleich einer leuchtenden Silberlinie auftretender Glanz des Polareises.

Eisblume, s. Mesembryanthemum.

Eisblumen am Fenster, s. Eis, S. 481.

Eisblumenglas, befrorne Fensterscheiben nachahmendes Glas, zu dessen Herstellung man feinstes weißes Emailpulver sehr dünn auf eine Glasplatte siebt und letztere auf einer kalten Eisenplatte Wasserdämpfen aussetzt. Letztere schlagen sich auf das Glas nieder und bilden Eisblumen, wobei das Emailpulver sich den Formen dieser Kristallgebilde anschließt. Man läßt die Platten langsam trocknen und befestigt das Emailpulver durch Einbrennen auf dem Glas.

Eisbock (Eisbrecher, Abläufer), scharfkantiges Gerüst aus starken, geneigt in das Strombett eingerammten Balken oder aus versenkten gußeisernen, mit starken gußeisernen Platten verbundenen Röhren, welches die hölzernen und eisernen Brückenjoche und Pfeiler gegen den Andrang der Treibeisschollen schützen soll.

Eisboden, in den Ländern, deren mittlere Jahrestemperatur unter dem Nullpunkt liegt, die in einer gewissen Tiefe unter der Erdoberfläche sich findende, beständig gefrorne und niemals auftauende Bodenschicht. Ganz Ostsibirien und ein großer Teil Westsibiriens nördlich von 55—57° gehört dem Gebiete des Eisbodens an. In Amerika beginnt die Eisbodengrenze unter 64° am Nortonsund, geht südlich vor

Fort Simpson vorbei, schneidet das Nordende des Winnipegsees (54.°) und das Südende der Hudsonbai (51.°) und endet auf Labrador zwischen Nain und Hoffnungsthal (56.°). In Jakutsk hat man in dem bis zur Tiefe von 116 m getriebenen Scherginschacht den E. noch nicht durchbrochen und nach der Wärmezunahme in diesem Schacht berechnet, daß der gefrorne Boden bis zu 186 m Tiefe hinabreicht. Vgl. Hann, Handbuch der Klimatologie (Stuttg. 1883); Günther, Lehrbuch der Geophysik (das. 1884).

Eisbrecher, soviel wie Eisbock (s. d.); dann ein Schraubendampfer, der das Eis auf Flüssen und in Häfen in Bewegung setzen soll, wobei es sich mehr um die Beseitigung der oft mehrere Meter dicken Geschiebe als fester Eisdecken handelt. Dem entsprechend müssen die E. stark gebaute Schiffe mit kräftigen Maschinen sein, deren anderweitige Verwendung als Schlepper u. dgl. hierdurch sehr beschränkt ist. Ein 1892 in Hamburg erbauter E. leistet in seiner Maschine 1150 Pferdekräfte. Die Bugkonstruktion der E. ist gewöhnlich umgekehrt wie beim Panzerschiff, d. h. die E. werden möglichst hoch auf die Eis- und Schneemassen hinaufgetrieben und brechen dann deren Widerstand unter Zuhilfenahme des eignen Gewichtes von oben nach unten, während Panzerschiffe, ebenfalls gute, aber teure E., das Eis mit dem Sporn heben und dann aufbrechen. Manche E. sind so eingerichtet, daß sie sich durch Wasserballast verschieden tiefen Flußläufen in Bezug auf ihren Tiefgang anpassen können.

Eischimmel, s. Oidium.

Eisele, Fridolin, Pandektist, geb. 2. Mai 1837 in Sigmaringen, studierte erst in Tübingen katholische Theologie, dann 1857—60 in Berlin Rechtswissenschaft, wurde 1865 Gerichtsassessor in Berlin, später Kreisrichter in Hechingen; 1872 wurde er als ordentlicher Professor und Mitglied des Appellationsgerichts nach Basel berufen, seit 1874 nimmt er den Lehrstuhl für römisches Recht an der Universität Freiburg ein. Auch war er 1867—72 Mitglied des preußischen Abgeordnetenhauses. Unter seinen Schriften sind besonders zu nennen: »Die materielle Grundlage der Exceptio« (Berl. 1871); »Über das Rechtsverhältnis der res publicae in publico usu etc. nach römischem Recht« (Basel 1873); »Die Kompensation nach römischem und gemeinem Recht« (Berl. 1876); »Kognitur und Prokuratur« (Freiburg 1881); »Abhandlungen zum römischen Zivilprozeß« (das. 1889).

Eiselen, 1) Johann Friedrich Gottfried, Volkswirt, geb. 21. Sept. 1785 in Rothenburg a. S., gest. 3. Okt. 1865 in Halle, studierte in Erlangen Theologie, machte 1813 und 1814 die Befreiungskriege mit, ließ sich sodann als Privatdozent der Geschichte und Staatswissenschaften in Berlin nieder und wurde 1820 Professor in Breslau, 1829 in Halle. Er schrieb: »Grundzüge der Staatswirtschaft« (Berl. 1818); »Handbuch des Systems der Staatswissenschaften« (Bresl. 1828); »Die Lehre von der Volkswirtschaft« (das. 1843); »Der preußische Staat« (Berl. 1862); auch schrieb er eine »Geschichte des Lützowschen Freikorps« (2. Aufl., Halle 1841).

2) Ernst Wilhelm Bernhard, ein um das Turnwesen verdienter Mann, Bruder des vorigen, geb. 27. Sept. 1792 in Berlin, gest. 22. Aug. 1846 in Misdroy, besuchte in Berlin das Gymnasium zum Grauen Kloster, dann die Bauakademie und gehörte zu Fr. Ludw. Jahns ersten Turnern. Seine angegriffene Gesundheit zwang ihn im Frühjahr 1813 bald, von seinem Versuch, im Heer zu dienen, zurückzutreten. Er übernahm auf Jahns Veranlassung die Leitung des jungen Berliner Turnplatzes. Nach dessen Schließung (1819) wirkte er längere Zeit als Lehrer der Mathematik an dem Plamannschen Institut und richtete dann 1825 selbst einen Fechtsaal, 1828 eine Turnanstalt in Berlin ein, aus welcher zahlreiche Schüler hervorgingen. E. hat als Mitherausgeber der »Deutschen Turnkunst« (mit F. L. Jahn, Berl. 1816; neuer Abdruck in Jahns Werken, hrsg. von Euler, Teil 2), durch weitere litterarische Verzeichnung und Sichtung des turnerischen Übungsstoffs und durch seine fortgesetzte praktische Thätigkeit als Turn- und Fechtlehrer auch in der Zeit der allgemeinen Turnsperre sich wesentliche Verdienste um die deutsche Turnsache erworben. Auch errichtete er 1832 die erste Mädchenturnanstalt. In der Fechtkunst hat er die deutschen Bezeichnungen eingeführt. Er schrieb: »Das deutsche Hiebfechten« (Berl. 1818; neubearbeitet von Böttcher und Waßmannsdorff, Lahr 1882), »Abriß des deutschen Stoßfechtens« (Berl. 1826; neuer Abdruck mit einem nachträglich aufgefundenen Manuskript Eiselens über das Säbelfechten, hrsg. von Gierow, das. 1889), »Der Wunderkreis« (das. 1829), »Die Hantelübungen« (1833; 2. Aufl., das. 1847), »Turntafeln« (das. 1837), »Merkbüchlein für Anfänger im Turnen« (das. 1838), »Über Anlegung von Turnplätzen und Leitung von Turnübungen« (das. 1844). Ferner gab er die »Abbildungen von Turnübungen« von Robolsky und Töppe (Berl. 1845; 5. Aufl. von Waßmannsdorff, 1889) heraus.

Eisen (Ferrum) Fe, das nützlichste und verbreitetste aller Metalle, findet sich in zahlreichen Verbindungen und nimmt an der Zusammensetzung der Erdrinde wesentlichen Anteil.

Übersicht des Inhalts.

Gediegen findet sich E. als Meteoreisen in derben, zackigen, zelligen, löcherigen Massen, auch eingesprengt in Meteorsteinen. Das meteorische E. enthält stets Nickel (bis 20 Proz. und mehr), auch Kobalt, Chrom etc. Das Vorkommen auf der Erde ist selten und meist zweifelhaft. Als feinste Imprägnation findet es sich in Basalten, aber auch in großen Klumpen (mit Kobalt- und Nickelgehalt) bei Ovifak auf Disko (meteorischen Ursprungs?), als Kern von Eisenkiesknollen im Keuperkalkstein von Mühlhausen i. Thür., knollig im Plänerkalk von Chotzen in Böhmen, auch in Laven der Auvergne und in den Goldwäschen von Beresowsk im Ural. Dies letztere E. ist nickelfrei, und die Beschaffenheit der Fundstücke deutet an, daß dies E. bei Abwesenheit von Sauerstoff starken mechanischen Einwirkungen ausgesetzt gewesen ist. Eine Eisennickellegierung, Awaruit, findet sich in Serpentin und Sanden auf Neuseeland. Fast alle Mineralien und Gesteine enthalten wenigstens Spuren von Eisenverbindungen; sehr allgemein verdanken sie ihre roten,

gelben, braunen, dunkelgrünen bis schwarzen Farben einem Gehalt von verschiedenen Eisenverbindungen. Nie fehlt E. in der Ackererde, auch im Quell- und Meerwasser ist es nachweisbar, und manche Quellen zeichnen sich durch sehr hohen Eisengehalt aus (Stahlwässer, Eisensäuerlinge). Endlich ist das E. auch in den Organismen ein nie fehlender Bestandteil und findet sich namentlich stets im Blattgrün und Blutrot.

Eisenerze.

Manche Eisenverbindungen treten in großen Massen auf, aber nicht jede natürliche Eisenverbindung kann zur vorteilhaften Darstellung des Eisens dienen, sondern man verwendet nur diejenigen Mineralien als Eisenerze, welche in dem Grade eisenhaltig und frei von schädlichen Beimengungen sind, daß daraus ein brauchbares Produkt mit ökonomischem Gewinn erzeugt werden kann. Als eigentliche Eisenerze kommen fast nur die oxydischen natürlichen Eisenverbindungen in Betracht; in untergeordneter Menge werden auch die Abbrände vom Rösten des Schwefelkieses FeS_2 bei der Schwefelsäurefabrikation, die wesentlich aus Eisenoxyd bestehen, auf E. verschmolzen. Die wichtigsten Eisenerze sind die folgenden:

1) Magneteisenstein (Magneteisenerz, Magnetit) $FeO.Fe_2O_3$, Fe_3O_4, Eisenoxyduloxyd, enthält in reinem Zustand 72,4 Proz. E. und findet sich kristallisiert, körnig-kristallinisch, eingesprengt, sandig, meist aber derb und in mächtigen Lagerstöcken im ältern kristallinischen Massen- und Schiefergebirge, seltener auf Gängen. Seine Dichtigkeit erschwert die Reduktion und die Kohlung; es muß deshalb vor dem Verschmelzen sorgfältig geröstet werden. Die Menge der Gangart ist gewöhnlich nur gering; der Eisengehalt des Erzes beträgt meist 40—60 Proz. Das Erz liefert, wenn es nicht etwa mit Apatit (phosphorsaurem Kalk) oder Schwefelmetallen verunreinigt ist, ein sehr reines, ausgezeichnetes E. Hauptfundorte sind: Norwegen (Arendal), Schweden (Dannemora), Finnland, Lappland, Ural, Algerien, Kanada und die Vereinigten Staaten (New Jersey, Oberer See). In untergeordneter Menge findet es sich in Deutschland, z. B. in Schmiedeberg (Schlesien), Berggießhübel (Erzgebirge) ec.

Der in New Jersey (Vereinigte Staaten) vorkommende Franklinit $(ZnMn)O,Fe_2O_3$ enthält 17—25 Proz. Zinkoxyd und 10—16 Proz. Manganoxydul und wird auf Zink und E. (Spiegeleisen) verhüttet.

2) Roteisenstein (Roteisenerz) Fe_2O_3, Eisenoxyd, enthält im reinen Zustand 70 Proz. E.; mit demselben gemeinschaftlich treten häufig auch andre Eisenerze (Magneteisen, Brauneisen, Spateisen) auf. Die Gangarten bestehen aus Kalkspat, Dolomit, Quarz oder Thon, und von den Verunreinigungen sind Schwefelkies und Apatit die gewöhnlichsten. Der durchschnittliche Eisengehalt des Roteisenerzes beträgt 30—45 Proz.; der Gehalt steigt jedoch zuweilen bis 66 Proz. Roteisenerz findet sich kristallisiert als Eisenglanz, Eisenglimmer, Eisenrahm. Der ausgezeichnetste Eisenglanz kommt auf der Insel Elba vor, deren Gruben schon von den Etruskern abgebaut wurden. Strahlige, traubige, kugelige oder nierenförmige Massen bildet der rote Glaskopf, Blutstein oder Hämatit. Endlich findet sich das Erz auch in derben (Roteisenstein) oder in erdigen, mulmigen (ockeriger Roteisenstein, Roteisenmulm, gemeines Roteisenerz) oder in körnigen Massen (roter Rogeneisenstein, oolithisches Roteisenerz). Häufig ist Roteisenstein innig mit Thon oder Quarz gemengt und bildet dann den roten Thoneisenstein, resp. den kieseligen Roteisenstein. In jüngern Formationen kommt Roteisenstein selten vor, häufig dagegen in Gängen, Stöcken oder Lagern des Ur- und Übergangsgebirges bis aufwärts zum Kohlenkalk. Alle Roteisenerze kennzeichnen sich durch den roten Strich. Roteisenstein ist ein sehr wichtiges Eisenerz (speziell auch für Mitteldeutschland). Fundorte sind in Deutschland: Lahngebiet, Eifel, Harz (Elbingerode und Büchenberg), Thüringen, Erzgebirge, Sudeten ec.; in England: Cumberland und Nordlancashire; in Belgien: Bezin, Namur; in Italien: Insel Elba; in Afrika: Algerien und endlich in den Vereinigten Staaten: am Obern See und in Missouri.

3) Brauneisenstein (Brauneisenerz) besteht aus Eisenhydroxyd mit verschiedenem Wassergehalt, hat aber am häufigsten die Zusammensetzung $2F_2O_3.3H_2O$ und enthält dann 59,9 Proz. metallisches E. Brauneisenerz ist häufig durch Zersetzung andrer Eisenerze entstanden und kommt deshalb nicht selten zusammen mit diesen vor, findet sich aber auch zuweilen in eignen Lagerstätten. Die Gangarten bestehen meist aus Quarz oder Thon, nicht so häufig aus Kalk und Dolomit. Der Eisengehalt beträgt je nach der Menge der Gangart 20—60 Proz. Die meisten ältern Brauneisensteine zeichnen sich durch Reinheit und günstiges Schmelzverhalten aus. Durch den Wasserverlust in der Hitze werden sie porös, reduzieren sich leicht und geben bei einem Mangangehalt ein besonders für die Stahlbereitung ausgezeichnetes Material. Dieselben finden sich unter anderm im kristallinischen Zustand in nieren-, traubenförmigen oder stalaktitischen Formen als brauner Glaskopf im Devon des Siegener Landes, im Glimmerschiefer der Alpen, im kristallinischen Kalk der Pyrenäen ec., als gemeiner Brauneisenstein derb im Devon des Siegener Landes und Nassaus, in Steiermark und Kärnten, im Silur Böhmens, auf Gängen im kristallinischen Gestein und Silur der Pyrenäen u. a., als mulmiger Brauneisenstein auf dem Muschelkalk in Oberschlesien, bei Osnabrück ec. Verunreinigter durch Schwefelverbindungen von E., Blei und Zink, durch Thon ec. pflegen die Brauneisensteine aus den mittlern Gebirgsformationen, die meist in Form größerer oder kleinerer Kugeln auftretenden Bohn-, Linsen-, Oolith- oder Rogenerze aus dem Jura bis hinab zur Kreide und zum Tertiär, zu sein, und die jüngsten, noch gegenwärtig entstehenden Gebilde dieser Art, die Raseneisensteine, Sumpf-, Wiesen-, Morast-, Seeerze ec., sind meist durch Phosphate, Sand, Thon, organische Substanzen, seltener durch Schwefelmetalle stark verunreinigt. Erdige Erze von höherm Wassergehalt besitzen oft eine gelbe Farbe und werden dann Gelbeisensteine genannt.

4) Spateisenstein (Spateisenerz, Eisenspat, Stahlstein) besteht aus kohlensaurem Eisenoxydul $FeCO_3$, welches aber stets mit den isomorphen Karbonaten von Mangan, Calcium und Magnesium gemischt ist. Der Spateisenstein ist gelblichgrau bis braun, findet sich kristallisiert, häufig auch in kugeligen und nierenförmigen Massen mit faseriger Textur, wird an der Luft durch Verwitterung braun und geht in Brauneisenstein über. Die gewöhnlichen Beimengungen dieses Erzes sind Quarz und Kalkspat. Der Eisengehalt variiert meist von 30—42 Proz.; der wertbestimmende Gehalt an Manganoxydul steigt in kristallinischen Varietäten häufig bis zu 11 Proz. Der Spateisenstein ist ein gutartiges, leicht reduzier- und schmelzbares

Eisenerz und wird speziell zur Herstellung von Spiegeleisen sehr geschätzt. Das Erz kommt in Kärnten und Steiermark (Erzberg), ferner auch in Siegen (Stahlberg bei Müsen) in großen Mengen vor und bildet Lager und Gänge von oft bedeutender Mächtigkeit in dem Grundschiefergebirge bis aufwärts zum Buntsandstein, vorzugsweise aber in der devonischen Formation.

5) Im Thoneisenstein (Sphärosiderit) ist Spateisenstein innig mit Thon oder Mergel gemischt; dieses Gemenge bildet kugelige, knollige oder nierenförmige Massen oder auch konzentrisch schalige Kugeln von muscheligem, zuweilen auch faserigem Bruch. Der Eisengehalt des Thoneisensteins beträgt 28—40 Proz. Er kommt hauptsächlich in der Steinkohlenformation vor und zwar namentlich in England (Yorkshire, Derbyshire, Südwales) und in Nordamerika (Appalachische Kohlenmulde), aber auch in Deutschland (Westfalen, Wesergebirge, Oberschlesien).

6) Der Kohleneisenstein (Schwarzstreif, engl. Blackband) ist ein Thoneisenstein, welcher durch Steinkohle (über 10 Proz.) schwarz gefärbt ist. Das Erz besitzt ein geschichtetes, gestreiftes Ansehen, bildet meist zusammenhängende Lager und enthält durchschnittlich 24—30 Proz. E.; es wurde zuerst 1801 von Mushet in Schottland aufgefunden und wird seit Anfang der 30er Jahre zur Eisendarstellung benutzt. Die ausgedehnte Eisenindustrie Schottlands beruht auf dem Vorkommen dieses Erzes; auch in England (Südwales), Westfalen (Hörde), Schlesien (Waldenburg) wird Kohleneisenstein als Eisenerz benutzt.

Die verschiedenen Arten des Eisens.

Das aus den Erzen durch ein reduzierendes Verschmelzen erhaltene E. ist nie rein, sondern enthält 2—6 Proz. Kohlenstoff und wird Roheisen genannt; durch weitere Operationen wird es auf Stahl oder Schmiedeeisen verarbeitet. Das chemisch reine E. ist schwierig herzustellen, sehr weich und strengflüssig, so daß es in der Technik keine Anwendung findet; erst ein bestimmter Gehalt an Kohlenstoff verleiht dem E. diejenigen Eigenschaften, welche es zum unentbehrlichen Hilfsmittel für die Existenz des Menschen machen. Roheisen, Schmiedeeisen und Stahl unterscheiden sich durch die Menge des in ihnen enthaltenen Kohlenstoffs. Roh- oder Gußeisen enthält 2—6 Proz., Stahl 0,6—2 Proz. und Schmiedeeisen 0,04—0,6 Proz. Kohlenstoff. Der Kohlenstoff kann in den technisch verwerteten Eisensorten in zwei verschiedenen Modifikationen enthalten sein, als chemisch gebundener ($C\alpha$) und als mechanisch beigemengter (Graphit, $C\beta$). Löst man weißes Roheisen, welches aus leicht schmelz- und reduzierbaren Eisenerzen erhalten wird, in Salzsäure, so entweichen mit dem Wasserstoffgas die Dämpfe eigentümlich riechender Kohlenwasserstoffe, ohne daß sich dabei Kohlenstoff abscheidet; die Gesamtmenge des letztern ist im chemisch gebundenen Zustand vorhanden. Löst man dagegen graues Roheisen, welches aus strengflüssigen Erzen erhalten wird, in Salzsäure, so scheidet sich ein Teil des Kohlenstoffs in schwarzen Blättchen als Graphit aus, während ein Teil wiederum als Kohlenwasserstoff entweicht; das graue Roheisen enthält also beide Modifikationen des Kohlenstoffs. Da der Gehalt an gebundenem Kohlenstoff im E. nicht konstant ist, sondern beträchtlich schwankt, so kann von einer eigentlichen chemischen Verbindung zwischen Kohlenstoff und E. nicht die Rede sein. Rammelsberg hält die Roheisensorten für isomorphe Mischungen (E., Kohlenstoff und Silicium kristallisieren regulär) und erklärt daraus das Schwanken der Zusammensetzung. Die verschiedenen Eisensorten teilt man in folgender Weise ein:

Technisch verwertetes kohlenstoffhaltiges Eisen.

Roheisen mit 2—6 Proz. Kohlenstoff (Ferromangane enthalten bis zu 7 Proz.); verhältnismäßig leicht schmelzbar und nicht schmiedbar.		Schmiedbares Eisen enthält weniger als 2 Proz. Kohlenstoff, ist schmiedbar und schwerer schmelzbar als Roheisen.			
		Schweißeisen im nicht flüssigen Zustand erhalten.		Flußeisen im flüssigen Zustand erhalten.	
Graues Roheisen. Der Kohlenstoff ist größtenteils als Graphit zugegen.	Weißes Roheisen. Graphit ist nicht oder nur in geringer Menge vorhanden.	Schweißschmiedeeisen, nicht härtbar (Frisch- und Puddeleisen).	Schweißstahl, härtbar (Frisch-, Puddel- und Zementstahl).	Flußeisen, nicht härtbar (Bessemer-, Martin- und Thomaseisen).	Flußstahl, härtbar (Bessemer-, Martinstahl, Gußstahl).

Eigenschaften des Eisens.

Sehr reines E. ist der Klavierdraht, welcher nur 0,3 Proz. fremde Körper enthält; chemisch reines E. erhält man als schwarzes, pyrophorisches Pulver bei Reduktion von Eisenoxyd durch Wasserstoff und in glänzenden regulären Oktaedern in gleicher Weise aus Eisenchlorür. Kompaktes reines E. ist silberweiß, sehr politurfähig, weicher als das weichste Stabeisen, läßt sich zu sehr feinem Draht strecken, aber nicht sehr dünn aushämmern, spez. Gew. 7,85—7,88, schmilzt bei 1550° (1804°) und verdampft bei sehr hoher Temperatur; bei Rotglut ist es schweißbar. Seine Ausdehnung durch die Wärme wird durch selbst geringfügige Verunreinigungen beträchtlich verändert. Die Festigkeit wird durch hohe Kältegrade ganz bedeutend vermindert, und namentlich Eisenteile mit äußern Verletzungen zeigen sich in starker Kälte sehr brüchig. Die elektrische Leitungsfähigkeit nimmt beim Erwärmen von 0° auf 100° um 38 Proz. ab, beim Erhitzen auf 180° verdoppelt, auf 430° vervierfacht und auf 860° verneunfacht sich der Leitungswiderstand des Eisens gegenüber dem bei 0° vorhandenen. Reines E. ist temporär magnetisierbar (nur kohlenstoffhaltiges E. wird dauernd magnetisch), die Magnetisierbarkeit nimmt zwischen 10 und 220° mit steigender Temperatur langsam ab. Bei höherer Temperatur und im geschmolzenen Zustand absorbiert E. leicht Gase, besonders Wasserstoff und Kohlenoxyd. Dünner Draht gibt beim Glühen im luftleeren Raum 12,5 Vol. Gas ab. Durch diese Fähigkeit, Kohlenoxyd und Wasserstoff aufzunehmen und an ein davon freies Medium in der Glühhitze abzugeben, erklärt sich die Durchdringbarkeit des glühenden Eisens gegenüber diesen Gasen. Das Atomgewicht des Eisens ist 55,88, in den Oxydulverbindungen (Ferroverbindungen) ist E. zweiwertig (Eisenchlorür $FeCl_2$), in den Oxydverbindungen (Ferriverbindungen) sind 2 Atome E. durch je eine Verwandtschaftseinheit miteinander verbunden, und die Atomgruppe Fe_2 ist sechswertig (Eisenchlorid Fe_2Cl_6).

Während fein verteiltes E. sich an der Luft entzündet und siedendes Wasser verhältnismäßig energisch zersetzt, hält sich kompaktes E. in trockner Luft bei gewöhnlicher Temperatur unverändert; beim Erhitzen oxydiert es sich zu Oxyduloxyd, welches unter dem Hammer abspringt (Hammerschlag). In reinem Sauerstoffgas verbrennt es mit glänzendem Licht zu

Eisen I.

Roheisen.

Das Rösten. Je nach der Beschaffenheit des Erzes und je nach dem hauptsächlichen Zweck des Röstens gestaltet sich letzteres verschieden. Kohleneisensteine schichtet man in Haufen von 1—4 m Höhe, 6—11 m Breite und 40—60 m Länge und zündet den Haufen am Fuß durch Kohlen an, worauf derselbe von selbst weiterbrennt und die erforderliche Rösttemperatur entwickelt. Für kohlefreie Erze, denen das nötige Brennmaterial künstlich beigemischt werden muß, ist das Rösten in Haufen nicht empfehlenswert, weil dabei die Wärme sehr schlecht ausgenutzt und ein sehr ungleichmäßig geröstetes Produkt erzielt wird. Man umgibt daher die Rösthaufen mit niedrigen Mauern, welche zur bessern Regulierung des Luftzutritts Zuglöcher enthalten, und benutzt diese *Röststadel* besonders bei mulmigen, schwefelhaltigen Erzen. Am häufigsten verwendet man *Röstschachtöfen* von sehr verschiedener Konstruktion. Wo es hauptsächlich nur auf ein starkes Durchglühen der Erze behufs ihrer Auflockerung oder Verflüchtigung von Wasser, Kohlensäure etc. und weniger auf eine oxydierende Wirkung der Luft ankommt, bringt man die Erze in abwechselnden Lagen mit Brennmaterial in den Ofenschacht, zündet letzteres an und gibt immer frische Materialien oben auf, sobald unten eine Partie abgerösteten Erzes ausgezogen wird. In der unmittelbaren Berührung mit dem Erz wird bei diesem Verfahren das Brennmaterial gut ausgenutzt; aber dessen Asche kann das Erz verunreinigen, und an den Berührungsstellen geht letzteres leicht in schmelzbares Eisenoxydul über. Die Modifikationen bei diesen Öfen bestehen hauptsächlich in der abweichenden Innengestalt (bauchig, cylindrisch, abgestumpft pyramidal oder konisch, oval etc.), in dem Fehlen oder Vorhandensein eines Rostes (Plan-, Treppen-, Sattel-, Kegelrost), in dem Anbringen von seitlichen oder innern Zügen behufs vermehrter Luftzuführung etc. Als Typus für einen hierher gehörigen Ofen, welcher eine große Leistungsfähigkeit bei leichter Bedienung besitzt, mag ein *Siegener Ofen (Fig. 1)* gelten. Dieser Ofen besteht aus einem in einer gewissen Höhe über der Hüttensohle schwebenden kegelförmigen Ofen ohne Boden, dessen obere Öffnung von einer mit Bahngleise versehenen Bühne zugänglich ist. Das feuerfeste Ofenfutter, nur einen Stein stark, ist in einem konischen Blechmantel, oben und unten durch Gußeisenringe und -Kränze verstärkt und versteift, eingebaut. Der Blechmantel hängt an drei regelmäßig verteilten Gußeisenstützen. Die Erze fallen frei aus dem Ofen und bilden unter demselben einen Schuttkegel, der an der Seite gezogen wird. Diese offene Konstruktion und die geringe Höhe des Schachtes machen den Ofen hauptsächlich nur zur Verjagung der Kohlensäure aus reinern Erzen und zur leichten Oxydation geeignet. Man röstet in einem solchen Ofen täglich 20,000 kg Erz mit 0,329—0,439 cbm Brennmaterial (Cinder und Kokslösch). Eine ganz besonders leistungsfähige Konstruktion von Röstofen für Thoneisensteine hat sich im nordenglischen Klevelandbezirk herausgebildet. Die Öfen erreichen eine Höhe von 14 m und liefern täglich 150—200 Tonnen Eisenstein, also den Bedarf eines Hochofens. *Fig. 2* zeigt einen derartigen von Borrie konstruierten Ofen. Die Erze werden mittels zweier Gleise aufgegeben, welche auf einer starken Brückenkonstruktion, die über die ganze Ofenreihe wegführt, angeordnet sind. Beim Aufklappen der Wagenböden fallen die Erze auf die Verschlüsse der Ofengicht, welche aus zwei Paar Klappen bestehen, die sich an beide Seiten zweier rückenartiger Dächer anschließen, welche in der Mitte der Gleise die Ofengicht überbrücken. Durch das Gewicht der eingestürzten Rohmaterialien werden die Klappen aufgedrückt, die Erze stürzen in den Ofen und die Klappen schließen sich hinter ihnen durch die Wirkung von Gegengewichten, welche an hebelartigen Fortsätzen der Platten sich befinden. Dieser automatische Verschluß gestattet, die der Nachbarschaft lästigen Röstgase in zwei parallele Leitungen, auf denen bei jedem Ofen kleine Kamine stehen, abzuführen. Die kleinen Kamine werden beim Reinigen der Hauptleitung in Thätigkeit versetzt. Das Erz tritt an dem pyramidal gestalteten Boden des Ofens durch drei große mit Fallthüren und außerdem mit von unten

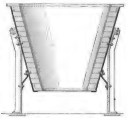


Fig. 1. Siegener Röstschachtofen (Durchschnitt).

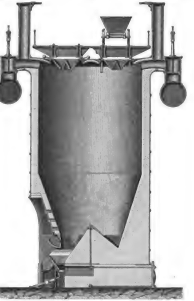


Fig. 2. Röstofen für Thoneisensteine (Durchschnitt).

Digitized by Google

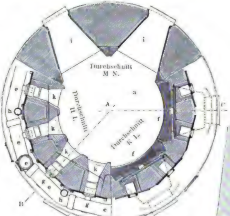


Fig. 4. Westmans Gasröstofen (Grundriß).

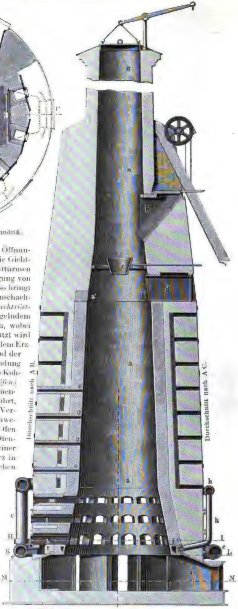


Fig. 3. Westmans Gasröstofen (Durchschnitt).

nach oben schließenden Schiebern versehene Öffnungen in eiserne Schüttlöcher, aus denen es in die Gichtwagen gelangt, welche dasselbe zu den Gichttürmen führen. Bedarf es bei der Röstung zur Zerlegung von Schwefelmetallen einer kräftigen Oxydation, so bringt man besser innerhalb als außerhalb des Ofenschachtes eine Flammenfeuerung an *(Flammschachtröstöfen)* und läßt das Erz bei beliebig zu regelndem Luftzutritt nur durch die Feuergase erhitzen, wobei freilich die Hitze weniger vollständig ausgenutzt wird als bei der Schichtung des Brennmaterials mit dem Erz. Am vorteilhaftesten hinsichtlich der Kosten und der Qualität des gerösteten Erzes hat sich die Anwendung der aus Eisenhochöfen abgeleiteten, brennbares Kohlenoxydgas enthaltenden Gichtgase *(Gasröstöfen)* erwiesen. Derartige Öfen, zuerst in großen Dimensionen in Schweden und Norwegen ausgeführt, sind durch Anwendung von Gebläseluft zur Verbrennung der Gichtgase von *Westman* in Schweden sehr vervollkommt worden. Westmans Ofen *(Fig. 3 u. 4)* hat nachstehende Einrichtung: a Ofenschacht, 7 m hoch; b Chargierkanal, mit einer Klappe verschließbar, durch welchen das Erz in den durch eine Stange von außen beweglichen Trichter c gleitet und aus diesem in die Mitte des Ofens gelangt, in dessen Achse dann, was zur Auflockerung dient, die dickern Erzstücke liegen bleiben; d zur Ofengicht a' b' führende Öffnung; e Gasrohr, aus welchem die Gichtgase durch die kleinen Ansätze g und die Kanäle r in 12 Gasdüsen k strömt, aus denen es in den Ofen gelangt; f hohles, kranzförmiges Trageisen für den Kernschacht des Ofens, in welches aus dem Rohr h der Wind einströmt, um durch 24 kleine Düsenöffnungen aus dem Kranzeisen auszuströmen und sich mit den brennbaren Gasen innig zu mischen; i sechs Ausziehöffnungen; l und m Raumkanäle zum Einbringen von Brechstangen bei etwa stattgehabten Versetzungen; o Schaulöcher; n Schornstein. Ein Ofen von 6,59 m Höhe röstet in 24 Stunden 45—60,000 kg Erz durch; bei vollem Betrieb zieht man alle 1—1½ Stunden das Erz aus.

Digitized by Google

Die Hochöfen. Bei dem ältern *rheinischen Kokshochofen (Fig. 5)* ist der innere Ofenraum B durch den feuerfesten *Kernschacht* E begrenzt, welcher auf einem Ring a und vier Säulen v ruht und von dem *Rauhgemäuer* G so umschlossen ist, daß zwischen bei-

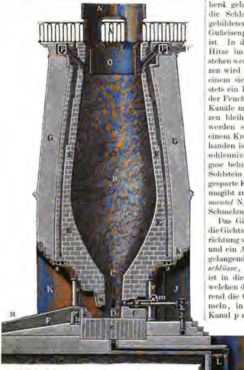


Fig. 5. Rheinischer Kokshochofen (Durchschnitt).

den ein mit schlechten Wärmeleitern lose auszufüllender Zwischenraum *(Füllung)* bleibt. (Statt dieses Gemäuers G ist bei schottischen Öfen ein aus Eisenblechplatten zusammengenieteter Mantel vorhanden.) Der Teil von der Mündung des Ofens *(Gichtöffnung, Gicht)* A bis zur weitesten Stelle *(Kohlensack, Bauch)* B heißt *Schachtraum*, von da bis zu der stark zusammengezogenen Partie C *Rast;* dann folgt nach unten von C bis D der *Schmelzraum (Gestell)*, und der unterste Raum bei D heißt *Herd (Eisenkasten)*. Das Gestell ist ringsum bis auf eine kleine Öffnung zum Schlackenabfluß und eine darunterliegende zum zeitweiligen Ablassen des flüssigen Roheisens geschlossen *(Öfen mit geschlossener Brust, Blauöfen)*, oder der Herd ist an einer Stelle nur teilweise durch einen dicken Stein g *(Wall- oder Dammstein)* geschlossen, welchem man durch eine Eisenplatte *(Wallsteinplatte)*, die durch einen davor angebrachten Luftkanal h gekühlt wird, größere Festigkeit gibt. Der *Tümpelstein* n, an der Vorderseite durch das *Tümpelblech* geschützt und auf einem Eisen *(Tümpeleisen)* ruhend, geht nicht bis zum *Boden-* oder *Sohlstein* e nieder. Die so zwischen g und n bleibende Öffnung nennt man *Vorherd* und mit einem solchen versehene Öfen *Sumpföfen* oder *Öfen mit offener Brust*. Durch den Vorherd kann man behufs Ausräumung von Ansätzen in den Innenherd gelangen, und über den Dammstein g fließt die Schlacke auf der aus Thon und Kohlenlösche gebildeten *Schlackentrift* M ab, die durch eine Gußeisenplatte F *(Schlackenleiste)* seitlich begrenzt ist. In den Öfen mit geschlossener Brust wird die Hitze im Gestell besser zusammengehalten, es entstehen weniger leicht Ansätze im Herd, und das Schmelzen wird weniger gestört. Der Sohlstein e ruht auf einem sichern Fundament, in welchem sich früher stets ein Kreuzkanal *(Andreaskreuz)* zur Abführung der Feuchtigkeit befand. Gegenwärtig kommen diese Kanäle meist nur noch dort vor, wo beim Verschmelzen bleihaltiger Erze Bleidampf darin kondensiert werden sollen. Meist besteht das Fundament aus einem Kreuzgewölbe, wenn kein fester Felsgrund vorhanden ist. Zuweilen bringt man unter dem Hüttensohlenniveau eine Feuerung L an und führt die Feuergase behufs Austrocknung des Gemäuers unter dem Sohlstein hin in vertikale, in dem Rauhgemäuer ausgesparte Kanäle. Die obere Mündung des Ofens (Gicht) umgibt zur Ableitung entweichender Gase ein *Gichtmantel* N, in welchem Öffnungen zum Einstürzen der Schmelzmaterialien in den Ofen gelassen sind.

Das Gichtplateau ist mit einer Galerie umgeben, die Gichtmündung entweder offen oder durch eine Vorrichtung verschlossen, welche ein bequemes Chargieren und ein Auffangen und Ableiten der nach obenhin gelangenden brennbaren Gichtgase gestattet *(Gichtverschlüsse, Gasfänger)*. Bei dem abgebildeten Ofen ist in die Gicht ein Cylinder O eingehängt, durch welchen die Schmelzmassen eingetragen werden, während die Gichtgase sich hinter dem Cylinder ansammeln, in den rings um den Ofen herumgehenden Kanal p entweichen und aus diesem durch das Rohr p' nach dem zu erhitzenden Raum abgeleitet werden. Im untern Teil des Rauhgemäuers sind *Arbeitsgewölbe* K und *Formgewölbe* J ausgespart, nach obenhin durch Trageisen b begrenzt. Von den Formgewölben aus gehen Öffnungen f *(Formöffnungen)* in den Herd, die einen hohlen Eisenkonus mit Wasserzirkulation *(Wasserform)* aufnehmen, in welchem das Ende der Windleitungsröhre m, die *Düse*, ruht. Der Raum zwischen Düse und Form läßt sich verschließen *(geschlossene Form)*, um

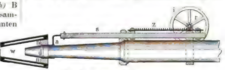


Fig. 6. Düse mit Form.

ein Entweichen von Wind durch dieselbe zu verhüten. *Fig. 6* stellt diese Einrichtung näher dar. w Wasserform, in deren Zwischenraum durch ein Rohr unten Wasser eingeführt und solches erwärmt oben abgelassen wird. d Düse. n Ring, welcher, mittels eines Bügels a an der Stange s befestigt, durch die Zahnstange z, das Getriebe r und das Laufrad i hin und her bewegt werden kann.

Digitized by Google

Einen Kokshochofen aus dem englischen Bezirk Nordyorkshire, der sich durch große Produktion aus-

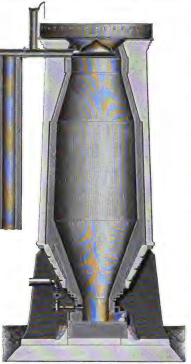


Fig. 7. Englischer Kokshochofen (Durchschnitt).

zeichnet, zeigt *Fig. 7*. Der Ofen ist 25,9 m hoch, im Gestell 2,44, im weitesten Teil 7,62 und an der Gicht 4,57 m weit. Er hat doppelte Schachtwände, ist außen durch (nicht abgebildete) unten enger, oben weiter auseinander gelegte Reifen sowie durch gleichmäßig verteilte Längsstäbe verankert. Die Rauhmauer stützt

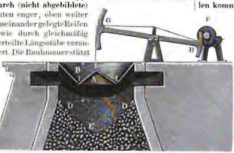


Fig. 8. Parryscher Trichter (Durchschnitt).

sich auf Winkel und Träger, die in den Pfeilern des Vierpasses lagern. Der Kernschacht wird teils durch den untersten Teil des Rauhgemäuers, teils durch die Rast abgefangen und getragen. Der Rastunterteil liegt wieder auf drei U-förmigen Trägern, während das Gestell überall stark mit Gußeisen armiert erscheint. Der Ofen hat ein vorn offenes Gestell und nur drei Formen, während der Gasabzug auf einer Seite erfolgt und die Gase in einem gefütterten Rohr zu einem Staubsack und dann in das Reservoirrohr geführt werden, das sie nach den Verbrauchspunkten (Winderhitzer und Kessel) leitet. Der Gebläsewind erreicht glühend den Ofen, der wie seine Nachbarn durch pneumatische Aufzüge mit den erforderlichen Rohmaterialien versehen wird.

Als Nebenapparate für Eisenhochöfen werden benutzt: *Cylindergebläse (s. Gebläse)*, *Winderhitzungsapparate (s. Winderhitzung)* und *Gichtaufzüge* (s. d.), letztere zum Emporschaffen der Schmelzmaterialien von der Hüttensohle bis zur Gicht bestimmt, wenn der Ofen nicht an einem Bergabhang liegt, von welchem aus er bedient werden kann. — Das Chargieren (Aufgeben) geschieht bei Holzkohlenöfen mit engerer Gicht aus Körben, Kasten, Schubkarren etc., bei Koksöfen in auf Schienen gehenden Gichtwagen, häufig mittels der Gichtaufzüge. Man sucht beim Aufgeben die Beschickung im allgemeinen so zu verteilen, daß die dickern Stücke mehr nach der Mitte, das Klein mehr an die Peripherie kommt und den aufsteigenden Gasen hier ein zu rapider Abzug verwehrt wird. Man erreicht dieses bei kleinern Öfen dadurch, daß man die Beschickung in mehreren Häufchen hart an die Peripherie stürzt, wo dann die dicken Stücke nach der Mitte rollen, das Klein aber an seiner Stelle liegen bleibt. Bei Öfen mit weiterer Gicht hat man besondere Verteilungsvorrichtungen, von denen der *Parrysche Trichter* in *Fig. 8* abgebildet ist. B ist ein in die Gichtmündung eingehängter Trichter, in welchem ein Eisenkegel A an dem bei H durch die Scheibe F auf und nieder zu bewegenden Balancier G H gehoben und gesenkt werden kann. Wird bei der gewählten Kegelstellung der Trichter B mit Beschickung gefüllt, dann A gesenkt, so rutscht dieselbe durch die ringförmige Öffnung I I nach der Peripherie D hin; hier bleibt das Klein liegen, während die größern Stücke nach der Mitte E hinrollen. Die Gichtgase ziehen durch seitliche Kanäle unter dem Trichter ab.

Die Höhe der Koksöfen beträgt meist 15—20 m und nur selten über 20 m; Holzkohlenöfen nimmt man meist niedriger, 7,85—9,98 m (bei sehr festen Kohlen kommen Höhen bis zu 16 m vor). Die Weite der Öfen ist neuerdings sehr gestiegen, und man hat dadurch große Produktionen erreicht. Die größten Dimensionen dürften 3,14 m im Gestell, 9,41 m im Kohlensack und 6,28 m an der Gicht sein. Durch Herstellung tonnenförmiger und cylindrischer Schachtformen ist die Ofenkapazität ebenfalls erhöht worden. Die Höhe der Tagesproduktion beträgt bei Anwendung von Koks 15—100,000 kg, und zwar bei den neuern Hochofenanlagen meist 50,000—70,000 kg, auch wohl bis 90,000 kg, beim Holzkohlenofenbetrieb 10—40,000 kg. Bevor der Ofen in Betrieb gesetzt wird, bedarf es eines sorgfältigen *Anwärmens* desselben, zu welchem Zweck unter dem Arbeitsgewölbe ein Flammofen erbaut wird und die Feuergase aus demselben so lange durch die offene Brust in den lose bedeckten Hochofen eingeleitet werden, bis etwa nach 2—3 Wochen keine Wasserdämpfe oben mehr ausziehen.

Digitized by Google

Oxydulorxd und Oxyd. In feuchter Luft bildet sich auf seiner Oberfläche, besonders unter dem Einfluß der Kohlensäure, kohlensaures Eisenoxydul, welches schnell mehr Sauerstoff aufnimmt und in Eisenhydroxyd (Rost) übergeht. Die dabei frei werdende Kohlensäure wirkt weiter auf metallisches E., und so wird dies bald stark angegriffen. Säuredämpfe und Salze, besonders Ammoniaksalze, befördern die Rostbildung, während Alkalien sie verhindern. Auch bei metallischer Berührung mit Zink wird das E. vor Rost geschützt (vgl. Rosten des Eisens) Unter Wasser oxydiert sich das E., und wenn es in fein verteiltem Zustand als Eisenschwamm vorhanden ist, so verhindert es die Fäulnis von unreinem Wasser. Beim Glühen von E. in Wasserdampf entstehen Eisenoxydulorxd und Wasserstoff. E. löst sich in verdünnten (nicht oxydierenden) Säuren unter Entwickelung von Wasserstoff zu Eisenoxydulsalz, selbst Kohlensäure löst fein verteiltes E. zu Ferrobikarbonat. Kalte verdünnte Salpetersäure löst E. ohne Gasentwickelung unter Bildung von Ammoniumnitrat zu Ferronitrat, heiße überschüssige Salpetersäure unter Entwickelung von Stickstoffoxyd zu Ferrinitrat. Unter gewissen Umständen verhält sich E. gegen starke Salpetersäure indifferent, es wird passiv (vgl. Passivität). In heißer konzentrierter Schwefelsäure löst sich E. unter Entwickelung von schwefliger Säure; es verbindet sich direkt mit Schwefel, Chlor, Brom, Jod, Kohlenstoff; aus Kupfersalzen fällt es metallisches Kupfer, indem es sich als Eisenoxydulsalz löst. Die Oxydationsstufen des Eisens sind: Eisenoxydul FeO, Eisenoxydulorxd Fe_3O_4, Eisenoxyd Fe_2O_3 und Eisensäure H_2FeO_4.

Benutzung des Eisens.

E. bildet mit der Kohle die Basis unsers industriellen Lebens und findet unter hauptsächlicher Verwertung seiner physikalischen Eigenschaften in den verschiedensten Formen, wie Eisenbahnschienen, Baukonstruktionsteile, Geräte, Werkzeuge, Maschinen rc., die mannigfachste Verwendung. In der Metallurgie dient es bei der sogen. Niederschlagsarbeit, um aus gewissen Schwefelmetallen, z. B. aus Bleiglanz, das Blei abzuscheiden. Ebenso dient es zur Fällung von Kupfer aus Kupfervitriollösungen, zur Darstellung von gelbem Blutlaugensalz und von Anilin aus Nitrobenzol. Schwammförmiges E. benutzt man zum Filtrieren und Reinigen von Trinkwasser. Auch viele Eisenverbindungen finden technische und medizinische Verwendung. Für die Organismen ist E. von höchster Bedeutung: ohne E. ergrünt keine Pflanze, und ohne das Blattgrün vermag die Pflanze bekanntlich keine organische Substanz aus den Nahrungsstoffen (Kohlensäure und Wasser) neu zu erzeugen; von ebenso großer Bedeutung ist das E. für die Tiere, bei denen es namentlich an die roten Blutkörperchen gebunden ist. Es erteilt dem Hämoglobin (Blutrot) die Eigenschaft, mit Sauerstoff eine lockere, dissociierbare Verbindung einzugehen, und erscheint so als Vermittler der Oxydationsprozesse im Tierkörper. Ein erwachsener Mensch enthält 3,1—3,3 g E. Mit dem Harn werden täglich nur wenige Milligramm E. ausgeschieden. Eisensalze und die künstlichen Albuminate, in denen das E. nur locker gebunden ist, werden im tierischen Organismus nicht resorbiert, zur Resorption gelangen nur festere organische Eisenverbindungen, wie sie die Pflanze bildet. Dennoch spielen Eisensalze als Arzneimittel eine große Rolle (vgl. Eisenpräparate). Bei innerlichem Gebrauch von E. färben sich Schleimhäute und Gesicht lebhafter; der Puls wird voller, resistenter, die Körperkraft wächst. Bei zu langem Gebrauch treten Hitzegefühl, Neigung zu Blutungen ein und bei sehr großen Dosen Verdauungsstörungen, Erbrechen, Durchfall. E. begünstigt bei gleichzeitiger Zufuhr von guter Nahrung die Bildung roter Blutkörperchen, wodurch sich die günstigen Wirkungen desselben bei anämischen und kachektischen Zuständen erklären; es dient auch bei Menstruationsstörungen und Affektionen des Nervensystems, als adstringierendes Mittel bei chronischen Darmkatarrhen und als Styptikum. Der Kot wird beim Gebrauch von E. dunkel, oft ganz schwarz. Die Wirkung der Eisenmittel, die, wie erwähnt, nicht resorbiert werden, erklärt sich dadurch, daß sie die in der Nahrung enthaltenen natürlichen Eisenverbindungen vor einer Zersetzung im Darm schützen. Junge Tiere, welche nach der Geburt längere Zeit ausschließlich von Muttermilch leben, enthalten prozentisch viel mehr E. als erwachsene Tiere derselben Art und als solche junge Tiere, die neben Muttermilch noch eisenreiche Pflanzennahrung genießen.

I. Roheisen und seine Gewinnung.

(Hierzu Tafel »Eisen I«.)

Im Altertum stellte man aus den Erzen durch ein reduzierendes Verschmelzen in Gruben oder Herden direkt schmiedbares E. her, wobei man je nach der Natur der Erze ein mehr schmiedeeisen- oder mehr stahlartiges Produkt erhielt. Erst im Mittelalter lernte man das Roheisen kennen, und gegenwärtig bildet dasselbe fast ganz allgemein das Ausgangsprodukt für die gesamte Eisenindustrie. Nur dadurch, daß man zunächst alles Erz auf Roheisen verschmelzt und daraus je nach Bedarf Stahl oder Schmiedeeisen herstellt, ist die gegenwärtige großartige Massenproduktion in der Eisenindustrie ermöglicht. Man ist dadurch auch weit besser als früher im stande, ein gleichmäßiges Produkt von bestimmter Qualität herzustellen. Nur noch ganz vereinzelt wird aus den Erzen direkt schmiedbares E. hergestellt, wie in Afrika, Indien (Wootzstahl), in Thüringen, Finnland, den Pyrenäen (Katalonschmieden) und in Siebenbürgen. Das Roheisen wird aus den Erzen gewonnen, indem man denselben bei allmählich steigender Temperatur in Gebläseschachtöfen (Hochöfen) durch Reduktionsmittel (Kohle, Kohlenoxydgas) ihren Sauerstoff entzieht, worauf das entstandene fein zerteilte metallische E. (Eisenschwamm) in höherer Temperatur durch Aufnahme von Kohlenstoff in Roheisen übergeht, welches bei noch höherer Temperatur schmilzt, während sich die beigemengten erdigen Bestandteile zu einer flüssigen, glasartigen Verbindung (Schlacke) vereinigen.

Die Eigenschaften des dabei entstehenden Roheisens werden hauptsächlich durch die Temperaturverhältnisse und die Anwesenheit fremder Stoffe beeinflußt, indem von diesen Faktoren nicht nur die Quantität des vom reduzierten E. aufgenommenen Kohlenstoffs, sondern auch die Aufnahme fremdartiger, bald schädlich, bald günstig wirkender Körper abhängt. Schon nach dem äußern Ansehen lassen sich weißes und graues Roheisen unterscheiden.

Weißeisen entsteht im allgemeinen aus leicht reduzier- und kohlbaren und leichtschmelzigen Erzen, wenn im heißesten Teil des Ofens, vor den Formen, keine viel höhere Temperatur herrscht als die Schmelztemperatur des erzeugten Kohleneisens, und wenn dieses nach der Entfernung aus dem Ofen rasch abgekühlt wird. Dasselbe enthält seinen Kohlenstoff ausschließlich im chemisch gebundenen Zustand. Wurden reine Eisensteine angewandt, erhielt die Schmelz-

masse durch einen Mangangehalt den hinreichenden Grad der Leichtschmelzigkeit und war die Temperatur in den Teilen über dem Schmelzraum so hoch, daß das E. sich vollständig kohlen konnte, so entsteht ein stark glänzendes, weißes, sehr hartes, sprödes, kristallinisch-blätteriges Produkt mit dem höchsten Kohlenstoffgehalt (bis zu 6 Proz.), das *Spiegeleisen*, wegen seiner Reinheit und seines Mangangehalts zur Stahlfabrikation sehr geeignet. Weiße Roheisensorten mit geringerm Kohlenstoffgehalt können bei reinen, leichtschmelzigen Erzen der angegebenen Art entstehen, wenn es an der zur vollständigen Kohlung des Eisens erforderlichen Temperatur im Ofen fehlt, und zwar in Gestalt von *strahligen* oder *blumigen Flossen* mit 3,5—4 Proz. Kohlenstoff, *groß- und kleinluckigen* (löcherigen) *Flossen* mit 3,5—2,7 Proz. Kohlenstoff und porösen, *gekrausten Flossen* mit bis unter 2 Proz. Kohlenstoff, welche schon Stahlnatur, unter anderm Anlauffarben in ihren Blasenräumen, zeigen. Mit abnehmendem Kohlenstoffgehalt erhöhen sich Weichheit und Dickflüssigkeit, so daß Spiegeleisen am härtesten ist und einen gewissen Grad Dünnflüssigkeit zeigt, gekrauste Flossen aber weich sind und teigartig einschmelzen. Während blumige und strahlige Flossen sich im Hochofen kontinuierlich erzeugen lassen, kann dieses bei luckigen Flossen nur periodisch geschehen, weil sonst die Temperatur leicht zu sehr sinkt, und gekrauste Flossen werden absichtlich nicht erzeugt, sondern entstehen nur bei Versetzungen im Ofen infolge zu niedriger Temperatur. Kohlenstoffärmere Weißeisensorten entstehen aber auch aus unreinen Erzen, bei deren Verschmelzung Phosphor und Schwefel ins E. gehen und dessen vollständige Kohlung verhindern. War die Temperatur hoch genug und die Verunreinigung nicht zu stark, so entsteht phosphor- und schwefelärmeres *Weißeisen von garem Gang*, bei größerm Gehalt an Schwefel und Phosphor, welche um so mehr ins Roheisen gehen, je weniger dasselbe gekohlt ist, *grelles Weißeisen* und bei zu niedriger Temperatur kohlenstoffarmes *Weißeisen vom Rohgang*, welches größere Mengen von Verunreinigungen enthält. Die weißen Roheisensorten schmelzen bei 1050—1200°, und ihr spezifisches Gewicht beträgt 7,056—7,889; sie eignen sich wegen ihrer Härte und Dickflüssigkeit nicht für die Gießerei, wohl aber in ihren reinern Varietäten zur Stahl- und Stabeisenfabrikation; die unreinern Sorten (weißes E. vom Gargang) liefern ordinäre Stabeisensorten, während grelles E. oder Weißeisen vom Rohgang kaum verwendbar ist. Ein Mangangehalt in der Beschickung befördert die Aufnahme von Kohlenstoff, somit die Bildung von Weiß- und namentlich Spiegeleisen, trägt zur Entfernung von Schwefel bei und macht die Schlacke leichtschmelzig. Bei der Stahldarstellung reduziert das Mangan die im E. vorhandenen Oxyde und erhöht die Schweißbarkeit und Festigkeit eines Silicium enthaltenden Stahles. Silicium wird bei der niedrigen Erzeugungstemperatur des Weißeisens nur in geringerer Menge aus Kieselsäure reduziert.

Graueisen bildet sich, wenn mit Kohlenstoff gesättigtes E. im Schmelzraum stark über seinen Schmelzpunkt erhitzt und dann langsam abgekühlt wird. Es enthält nur einen Teil seines Kohlenstoffs chemisch gebunden, der Rest hat sich in Form von Graphit ausgeschieden, welcher dem E. mechanisch beigemengt ist und es dunkler färbt. Die Farbe ist um so dunkler, je höher die Temperatur gestiegen war (*schwarz- bis hellgraue Roheisensorten*). Die Übergänge des Graueisens in Weißeisen werden durch die *halbierten Roheisensorten* vermittelt, welche entweder in grauer Grundmasse lichtere Partien (schwach halbiert) oder umgekehrt (stark halbiert) zeigen. Bei der hohen Erzeugungstemperatur des grauen Roheisens, welches bei 1100—1300° schmilzt, reduziert sich auch aus der in der Schmelzmasse nie fehlenden Kieselsäure Silicium, welches ins Roheisen geht und die Abscheidung des Kohlenstoffs als Graphit begünstigt. Schwefel und Phosphor wirken der Graphitbildung entgegen, begünstigen somit die Entstehung von Weißeisen, können aber in geringen Mengen ins Graueisen eingehen und dasselbe leichtschmelziger machen. Das Graueisen, welches ein spezifisches Gewicht von 6,635—7,572 besitzt, wird hauptsächlich zur Gießerei verwandt, weil dasselbe bei dünnem Fluß die Formen gut ausfüllt und weiche, bearbeitbare Güsse gibt. Schwefelgehalt macht das E. dickflüssiger, Phosphorgehalt dünnflüssiger, weshalb man phosphorhaltiges E. gern zu dünnen Gegenständen anwendet, die indes spröde sind und starke Stöße nicht vertragen. Zu großer Graphitgehalt macht das E. für die Gießerei wegen Dickflüssigkeit unbrauchbar. Man benutzt Graueisen auch zur Stabeisen- und zuweilen zur Stahlfabrikation, denn obwohl die Erzeugung von Weißeisen für diesen Zweck wegen mindern Aufwandes von Brennmaterial billiger ist und dasselbe seinen chemisch gebundenen Kohlenstoff leichter an Sauerstoff abgibt als Graueisen, so zieht man doch bei unreinern, namentlich schwefelhaltigen Erzen die Erzeugung des Graueisens vor, weil sich bei der höhern Temperatur und bei passenden Zuschlägen die Unreinigkeiten vollständiger beseitigen lassen als bei der niedrigern Bildungstemperatur des Weißeisens. — *Thomaseisen* ist ein 2—3 Proz. Phosphor enthaltendes Roheisen, welches nach dem Thomas-Gilchristschen Verfahren auf schmiedbares E. verarbeitet wird. An das Roheisen schließt sich das *Ferromangan* an, welches ebenfalls im Hochofen aus hochmanganhaltigen Erzen hergestellt wird und 20—70 Proz. Mangan enthält; steigt der Mangangehalt noch höher, so wird das Produkt *Rohmangan* genannt. Diese Produkte spielen als Reduktions- und Kohlungsmittel im Bessemerprozeß eine Rolle. Beim letztern Prozeß wird auch, namentlich zur Herstellung möglichst blasenfreier Güsse, *Siliciumeisen*, d. h. ein Roheisen mit 5—10 Proz. Silicium, als Zuschlag benutzt.

Die *Eisenerze* lassen sich einteilen in leicht reduzierbare und leicht schmelzbare, zur Weißeisenbildung geneigte (manganhaltige Spateisensteine, jüngere Brauneisensteine, Raseneisensteine ꝛc.), in leicht reduzierbare und schwer schmelzbare (Rot- und Brauneisensteine), welche ein graphitreiches graues Roheisen liefern, in schwer reduzierbare und schwerschmelzige (Magneteisensteine), für Graueisen mit geringerm Kohlenstoffgehalt als die vorigen, endlich in schwer reduzierbare und leichtschmelzige (Eisensilikate, Schlacken vom Frischen und Schweißen), zur Bildung von weißem kohlenarmen E. geneigt. — Nur selten werden die Erze, wie sie aus der Grube kommen, direkt verschmolzen, meistens werden sie einer *Vorbereitung* unterworfen, welche die Entfernung schädlicher Substanzen (mechanische Aufbereitung, Verwitterung, Röstung, Auslaugung), die Begünstigung der Reduktion und Kohlung (Zerkleinern grober Stücke, Auflockern durch Verwitterung und Röstung, Umwandlung von Eisenoxydul in Oxyd durch letztere) u. a. bezweckt. Die *mechanische Aufbereitung* kann bestehen: in Zer-

kleinern der Erze durch Hämmer, Poch- und Walzwerke und Steinbrechmaschinen; in Waschen und Schlämmen (speziell für Bohn- und Niererze) zur Entfernung von thonigen, seltener kalkigen und sandigen Partien, ausgeführt in geneigten Kanälen (Gräben), Schwenksieben und Waschtrommeln; nur die letztere Art eignet sich für Großbetrieb. Behufs der *Verwitterung* setzt man in Haufen gebrachte rohe oder geröstete Erze längere Zeit dem Einfluß der Atmosphärilien aus, wobei dieselben durch eindringendes und gefrierendes Wasser sich auflockern und unhaltige, erdige Teile (Letten, Thon) sich absondern können, auch Schwefelmetalle, namentlich Schwefel- und Kupferkies, sich in schwefelsaure Salze verwandeln, welche durch den Regen oder künstliche Bewässerung der Haufen ausgewaschen werden (*Ver-* oder *Abwässern*). Am wichtigsten ist das *Rösten*, d. h. ein Erhitzen der Erze bei Luftzutritt auf solche Temperatur, daß dieselben physikalische und chemische Veränderungen erleiden können, ohne daß Schmelzung eintritt. Diese Operation bezweckt hauptsächlich: Auflockerung der Erze (speziell bei Magneteisenstein und dichtem Roteisenstein); Verflüchtigung von Substanzen, welche beim Entweichen im Hochofen Abkühlung herbeiführen würden (Wasser aus Brauneisenstein, Kohlensäure aus Spateisenstein und kalkigen Erzen, Bitumen aus Kohleneisenstein); Zersetzung von Schwefelmetallen (seltener Arsenmetallen), welche sich unter dem Einfluß von Hitze und Luft zunächst in schwefelsaure Salze, dann teilweise unter Verlust der Schwefelsäure in Oxyde umwandeln. Außerdem verwandelt sich beim Rösten Eisenoxydul in Eisenoxyd. Unzersetzte lösliche Sulfate (schwefelsaures Eisenoxydul, schwefelsaures Kupfer und Zink) können nach dem Rösten noch ausgewaschen werden. Weiteres s. Tafel »Eisen I«.

Das im Hochofen aus den Erzen abgeschiedene metallische E. muß gegen die oxydierende Einwirkung der Gebläseluft geschützt werden. Dies geschieht durch eine Schlacke, welche sich aus Kalk, Thonerde und Kieselsäure bildet. Man muß also darauf achten, daß diese Substanzen neben dem Erz vorhanden sind und zwar in richtigem Verhältnis, damit die Schlacke den erforderlichen Grad der Schmelzbarkeit besitzt. Manche Erze enthalten nun bereits die erforderlichen Beimengungen (Gangarten) und bilden ohne weiteres eine geeignete Schlacke (*selbstgehende Erze*); meist waltet aber der eine oder andre Bestandteil vor (gewöhnlich Quarz oder Thon), und der fehlende (in der Regel Kalk) muß durch einen geeigneten *Zuschlag* ergänzt werden. Durch Änderung der Qualität oder Quantität eines Zuschlags kann man das Erz strengflüssiger (z. B. durch Kalk) oder leichtflüssiger (z. B. durch manganhaltige Stoffe) machen und dadurch auf die Bildung von grauem oder weißem Roheisen hinwirken. Die Operation der Mischung von Erz und Zuschlag nennt man *Möllerung* (oft auch *Beschickung*). Zuweilen gelingt es auch ohne Zuschläge, durch Mengung verschiedener Erzsorten (*Gattierung*) eine schmelzbare Schlacke zu erzielen. Zweckmäßig breitet man beim Gattieren und Beschicken die verschiedenen Substanzen in horizontalen Lagen übereinander aus und sticht von dem oblongen Haufen (*Möller*) gerade nieder die Charge ab. Bei Kokshochöfen, namentlich den kolossalen neuern, stürzt man Erze und Zuschläge hintereinander in den Ofen.

Als *Brennmaterial* für den Hochofenbetrieb kommen in erster Linie Koks (speziell bei der Massenproduktion), in zweiter Linie Holzkohlen in Betracht; seltener wird Anthracit oder anthracitartige Steinkohle angewandt. Aus Holz, Braunkohle und Torf bereitet man durch Vergasung in Generatoren ein kohlenoxydreiches, wohl verwendbares Brennmaterial. Holzkohlen haben gegenüber den Koks konstante Zusammensetzung, geringern Aschengehalt (etwa 3 Proz.) und eine gutartige Asche, welche sehr geringe Mengen von Schwefel und Phosphor und Leichtflüssigkeit herbeiführende Alkalien enthält. Sie liefern aus reinen Erzen sehr gutes E., weichen aber trotzdem immer mehr den billigern Koks, obwohl letztere schwankende Mengen (bis 15 Proz.) einer sehr strengflüssigen, kieselsäurereichen Asche und stets mehr oder weniger Schwefel enthalten. Diese Übelstände muß man durch passende Zuschläge, namentlich Kalk, und eine höhere Temperatur, die allerdings zu einem größern Brennmaterialaufwand führen, zu beseitigen suchen. Von wesentlichem Einfluß sind die Dichtigkeit und Festigkeit der Brennstoffe. Je größer dieselbe, um so höher kann man bei besserer Ausnutzung der Wärme den Ofen nehmen, ohne ein Zerdrücken des Brennstoffs durch die Erzsäule befürchten zu müssen; deshalb sind die Hochöfen bei Anwendung von Koks höher, als wenn Holzkohlen das Brennmaterial bilden; in letzterm Falle beträgt die Höhe gewöhnlich nur 7—10 m.

Während man früher kalten Gebläsewind anwandte, zeigte 1828 Neilson, daß es viel vorteilhafter sei, den Wind vor dem Eintritt in den Hochofen zu erhitzen (s. Winderhitzung), weil dadurch eine intensivere Verbrennung und eine höhere Temperatur erzeugt werden. Diese Steigerung der Hitze vor der Form trägt zu einer beträchtlichen Brennstoffersparung und Erhöhung der Produktion, auch zur Entfernung eines Schwefelgehalts in die Schlacke bei, begünstigt aber auch eine Reduktion der Kieselsäure und führt mehr Silicium ins Roheisen, wenn man einer solchen Reduktion nicht durch stärkere Kalkzuschläge entgegenwirkt, welche die Kieselsäure binden. Früher benutzte man Windtemperaturen von höchstens 300—400° und sparte dabei 15—30 Proz. Brennmaterial gegen kalte Luft, gegenwärtig aber erhitzt man die Gebläseluft auf 700—800° und erzielt dadurch eine weitere Ersparung von etwa 20 Proz. Brennstoff. Die Erhitzung des Windes geschieht entweder in eisernen Röhrenapparaten oder in Kammern, welche mit feuerfesten Steinen ausgesetzt sind (Regeneratoren), und in welchen die kohlenoxydhaltigen Gichtgase des Hochofens verbrannt werden. Man verbraucht unter normalen Verhältnissen, wenn der Eisengehalt der Beschickung nicht unter 35 Proz. beträgt, zur Herstellung von 100 kg grauen Roheisens ca. 100—115 kg Holzkohle und 120—130 kg Koks; zur Darstellung von Weißeisen kann der 0,7fache Betrag der Kohle genügen, während bei ungünstigen Verhältnissen (arme, schwer reduzierbare Erze, kalter Wind) die doppelte Menge von Kohle nötig werden kann.

Das Verschmelzen der Eisenerze geschieht in Gebläseschachtöfen, den sogen. *Eisenhochöfen*, indem man die Beschickung und das Brennmaterial schichtenweise von oben aus in den Ofen einträgt (Beschreibung der Hochöfen s. Tafel »Eisen I«).

Behufs Inbetriebsetzens eines Koksofens (*Anblasens*) füllt man den Herd bis zur Rasthöhe mit Holz, verteilt darauf Koks und etwas Kalkstein zur Bindung der Koksasche, dann wieder Koks, gare Eisenhochofenschlacke und etwas leichtflüssige Beschickung. Nachdem der übrige Schachtraum noch mit abwechselnden Schichten von Koks und Beschickung, der man immer mehr

und mehr an Schlackenzusatz abbricht, bis etwas unter die Gicht gefüllt worden, zündet man das Holz bei offener Gicht und geschlossenen Formen am Eisenabstich an, läßt den Wind schwach an, wenn das Feuer die Formen erreicht, und steigert allmählich die Windpressung, bis sich Schlacke am Eisenabstich zeigt, worauf man letztern mit Sand schließt und bei verstärktem Wind und vermehrter Beschickungsmenge zu einem normalen Satz, d. h. zu einem Verhältnis zwischen Brennmaterial und Beschickung, zu gelangen sucht, bei welchem ohne Eisenverschlackung dasjenige Roheisen erfolgt, welches man andauernd zu erhalten wünscht (*Gargang, normaler Gang*). Setzt man auf dieselbe gleichbleibende Menge Brennmaterial (Brennmaterialgicht) zu viel Beschickung (Satz), so tritt Abkühlung vor den Formen ein, und das unvollständig reduzierte E. geht in die Schlacke (*Rohgang*). Bei zu wenig Erz auf dieselbe Brennmaterialmenge steigt die Temperatur zu hoch, und es bilden sich graphitreiche schwarzgraue Roheisensorten (*übergarer Gang*). Sobald der Ofen in normalen Gang gekommen, das Anblasen beendigt ist, setzt man das regelmäßige Chargieren von vorher abgewogenen Beschickungs- und Brennmaterialmengen fort. Gewöhnlich nimmt man die Brennstoffquantität (Brennmaterialgicht) konstant an und ändert das Gewicht des jedesmaligen Beschickungssatzes nach dem dermaligen Ofengang.

Die *chemischen Vorgänge* im Ofen sind im wesentlichen folgende: Kommt das Brennmaterial mit einem Überschuß von Luft vor den Formen zusammen, so verbrennt es zu Kohlensäure, welche beim Aufsteigen zwischen den glühenden Kohlen an diese Sauerstoff abgibt und in Kohlenoxyd übergeht. Das in den Ofen gestürzte Erz verliert im obern Ofenteil (*Vorbereitungszone*) flüchtige Bestandteile, lockert sich auf und gestattet beim weitern Niedergang dem aufsteigenden Kohlenoxydgas Eintritt in seine Poren; das Eisenoxyd wird dadurch allmählich in der Reduktionszone bei 600—900° zu metallischem schwammförmigen E. reduziert, das in den noch nicht geschmolzenen erdigen Bestandteilen verteilt bleibt. Gelangt das Erz in die Nähe des Kohlensackes, so nimmt das fein zerteilte E. bei 1000° Kohlenstoff auf und sättigt sich damit bei ca. 1400° in einem etwas tiefer gelegenen Teil des Ofens (*Kohlungszone*). Dadurch wird das E. schmelzbar und geht in dem heißesten Teil des Gestells, wo der erhitzte Wind eintritt, samt den beigemengten schlackebildenden Substanzen in den flüssigen Zustand über (*Schmelzungszone*). Im Herd schwimmt die spezifisch leichtere Schlacke auf dem Roheisen und schützt dasselbe vor der Oxydation durch den Gebläsewind. Je nach der Temperatur und der Schmelzbarkeit der Beschickung entstehen graue, halbierte oder weiße Roheisensorten (s. S. 490). Bei der hohen Temperatur im untern Ofenraum reduziert sich auch *Silicium*, namentlich aus der Kieselsäure der Asche durch Kohle und E., und geht in das Roheisen. Durch größere Kalkzuschläge bindet man die Kieselsäure schon, bevor sie in den Schmelzraum kommt, großenteils an Kalk, desgleichen einen *Schwefelgehalt*, während *Phosphor* zum größten Teil in das Roheisen geht. Die *Manganreduktion* wird durch einen Überschuß von Brennmaterial, stark erhitzten Wind und kalkreiche Schlacke begünstigt. In Wirklichkeit sind die angedeuteten Vorgänge nicht scharf auf diese Ofenzonen beschränkt; je nach Beschaffenheit der Erze, z. B. der leichtern oder schwierigern Reduzierbarkeit, findet die Reduktion schon in höhern oder erst in tiefern Ofenteilen vollständig statt, und die Zonen gehen ineinander über.

Als Kennzeichen zur Beurteilung des Ofenganges dienen hauptsächlich die Beschaffenheit des Roheisens und der Schlacken, das Schmelzverhalten der Massen vor der Form und bei offener Gicht die Beschaffenheit der dem Ofen entströmenden Flamme (Gichtflamme). *Gargang* charakterisiert sich durch Roheisen von der gewünschten Beschaffenheit (grau, halbiert, weiß etc.), ohne daß sich E. verschlackt. Die saurere Schlacke vom Holzkohlenofenbetrieb fließt dabei zäh, erstarrt langsam, erscheint nach dem Erkalten glasig und emailartig und von verschiedener (grauer, gelber, blauer etc.) Färbung, nur nicht grün von Eisenoxydul. Die kalkreichere, basischere Koksochofenschlacke fließt dünner, erstarrt rascher, kann bei viel Kalk nach dem Erstarren zerfallen und zeigt verschiedene, bei Mangangehalt z. B. erbsengelbe, bei größerm Eisengehalt braune bis schwarze Färbung. Bei zu niedriger Temperatur im Ofen tritt *Rohgang* ein, das E. wird kohlenstoffärmer und die Schlacke eisenreich. Steigt die Temperatur zu sehr (*übergarer Gang*), so entstehen graphitreiche dunkle Roheisensorten. Zur Änderung des Ofenganges, wenn derselbe abnorm geworden, dienen das Abnehmen oder Zulegen an Beschickung auf dieselbe Brennstoffmenge, die Windstellung und Winderhitzung, die Veränderung der Beschickung u. a.

Das im Herd angesammelte Roheisen wird bei Sumpföfen mit Vorherd entweder direkt aus diesem oder aus einem damit kommunizierenden Schöpfherd mittels Kellen gleich in die Gießformen geschöpft, meist aber, und immer bei Öfen mit geschlossener Brust, abgestochen, indem man eine mit Sand oder Thon verstopfte Öffnung (Stich) unmittelbar über dem Bodenstein aufsticht, worauf man das flüssige Metall in Gießpfannen, Sand- oder Eisenformen etc. abfließen läßt, nach dem Abfluß den Stich schließt und den Herd bei Öfen mit offener Brust sorgfältig reinigt. Die Schlacken gelangen über den Wallstein auf die Schlackentrift und werden, wenn sie zäh fließen (Holzkohlenofenschlacken), von hier nach einigem Erkalten abgeworfen; die dünnflüssigen Kokshochofenschlacken fließen in Eisenkasten, welche auf Schienenbahnen aus der Hütte entfernt werden. Neuerdings bringt man auch dem Eisenabstich gegenüber eine von Wasser gekühlte Form an, durch welche die Schlacke aus Koksöfen kontinuierlich abfließt (*Lürmannsche Schlackenform*).

Läßt sich infolge zu starker Abnutzung des Hochofens ein regelmäßiger Betrieb nicht mehr durchführen, fehlt es an Schmelzmaterialien (Erz, Kohlen), hat man keinen Absatz für die Produktion etc., so schreitet man zur Beendigung der Schmelzkampagne durch das *Ausblasen des Ofens*, insofern man nicht bei sonstiger guter Beschaffenheit ein *Dämpfen* desselben, eine nur zeitweilige Sistierung des Betriebes, vorzieht. Letztere Operation besteht darin, daß man anfangs unter Einbringung der Brennmaterialgichten wie gewöhnlich die Erzgichten teilweise durch gare Eisenhochofenschlacken, dann ganz durch Schlacken ersetzt, hierauf wieder Schlacken mit steigendem Erzsatz gibt, bis die letzten noch Roheisen liefernden Schichten im Herd angekommen sind. Dann sticht man alles Flüssige ab, verschließt alle zum Herd führenden Öffnungen, bedeckt die Gicht mit einer Thonlage und kann so den Ofen wochen-, ja monatelang liegen lassen, indem durch die Fugen etc. immer so viel Luft eindringt, daß die Koks im Herd glühend bleiben; wenn nicht, so muß der Herd

zu diesem Zweck zeitweilig geöffnet werden. Soll der Ofen wieder in Betrieb gesetzt werden, so braucht man nur vorsichtig den Wind wieder anzulassen. Beim Ausblasen zur völligen Beendigung der Kampagne verfährt man ganz ähnlich, füllt nur den Ofen zuletzt ohne Brennmaterial ganz mit Kalk, Eisenstein ꝛc. und räumt die Massen, welche durch die Abhitze gebrannt werden und eine Schonung des Gemäuers gegen die Flamme gestatten, nach einigem Erkalten aus. Die Schmelzkampagnen können bei Öfen mit frei stehendem Herde, dessen Steine beim Schadhaftwerden leicht ersetzt werden können, bis 25 Jahre dauern, gewöhnlich 1—10 Jahre.

Die sauren, zähflüssigen Schlacken vom Holzkohlenofenbetrieb werden zuweilen in Formen eingedrückt und zu Bausteinen (Schlackensteinen) verwandt, oft auch gepocht und gewaschen, um mechanisch beigemengte Eisenkörner (Wascheisen) wiederzugewinnen, oder zuweilen in Wasser abgelassen, um die erfolgten Granalien als Formsand oder Sand zur Mörtelfabrikation zu benutzen. Die basischern, bei der Abkühlung zuweilen zerfallenden kalkreichen Kokshochofenschlacken werden entweder abgesetzt, oder granuliert zum Chausseebau, zu künstlichen Steinen, Zement ꝛc. benutzt. Die Gichtgase, welche immer noch beträchtliche Mengen brennbares Kohlenoxydgas enthalten, werden für Heizzwecke verwandt, wobei auch noch die Wärme, welche sie mit aus dem Ofen bringen, nutzbar gemacht wird.

Die folgende Tabelle gibt ein Bild von der Zusammensetzung der verschiedenen Roheisensorten.

Zusammensetzung der verschiedenen Roheisensorten.

Bezeichnung	Gesamtkohlenstoff $C_a + C_g$	Gebundener Kohlenstoff C_a	Graphit C_g	Silicium	Phosphor	Schwefel	Mangan	Kupfer	Eisen	Bemerkungen
Weißes Roheisen.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	
Spiegeleisen:										
Hochdahl in Siegen	—	5,04	—	0,41	—	0,08	5,75	0,16	88,56	
Vulkan bei Duisburg	—	4,77	—	0,09	0,25	0,012	18,70	0,118	76,03	
Gleiwitz	3,40	3,06	0,43	1,20	0,95	0,1	2,93	—	—	
Müsen	4,01	—	—	1,04	0,04	Spur	9,38	0,16	—	
Strahliges Eisen:										
Neuberg	3,123	—	—	0,616	0,036	0,043	1,820	0,158	94,207	
Vordernberg	5,05	5,05	—	0,83	—	Spur	2,00	—	—	
Eisenerz	3,83	—	—	0,41	0,04	0,02	0,98	—	94,68	großluckige Flossen
	3,009	—	—	0,265	0,073	0,011	0,453	—	96,189	kleinluckige Flossen
Gares, gewöhnliches Weißeisen:										
Schwechat	2,830	—	—	0,520	0,184	0,085	2,670	—	93,711	
Mägdesprung	2,55	1,51	1,04	0,25	0,18	0,05	3,72	0,06	—	
Luxemburg	2,10	—	—	0,01	1,82	0,08	0,22	—	94,87	
Graues Roheisen.										
Gießereieisen:										
Oberhausen	3,54	0,26	3,28	2,45	0,08	0,011	0,18	0,060	92,40	
Dortmunder Union	3,59	0,19	3,40	2,45	0,99	0,035	1,48	0,039	91,10	
Steele (Phönix)	3,65	0,49	3,16	2,11	0,85	0,021	0,97	0,040	92,0	
Duisburg	3,54	0,54	3,00	1,47	0,71	0,018	0,84	0,047	93,35	
Hörde	3,54	0,49	3,05	1,16	1,07	0,019	1,01	0,103	92,95	
Ilsenburg	4,300	0,532	3,768	0,432	Spur	0,151	1,426	—	93,691	mit Holzkohlen erblasen
Bessemer-Roheisen:										
Steirisches Roheisen	3,93	0,75	3,18	1,06	0,04	0,018	3,46	0,085	—	desgleichen
Hörde	3,5—4	—	—	2,5—4,5	0,05—0,15	0,1	3,0—7,0	—	—	
Westanfors (Schweden)	5,052	3,342	1,710	0,748	0,031	0,005	3,119	—	—	
Thomaseisen enthält	2,5—3,5	—	—	bis 1,0	2,0—3,0	bis 0,1	2,0—2,5	—	—	

II. Darstellung von schmiedbarem Eisen.

Wie bereits erwähnt, wurde früher Schmiedeeisen direkt durch Reduktion aus den Erzen hergestellt, gegenwärtig aber erzeugt man ganz allgemein aus den Erzen zunächst Roheisen und benutzt letzteres als Ausgangsprodukt für die Herstellung von schmiedbarem E.; der dabei gemachte Umweg wird dadurch aufgewogen, daß die zur Erzeugung des Roheisens ausreichende Temperatur auch zur Schmelzung desselben und zur Abscheidung der Gangarten in Form einer flüssigen und eisenfreien Schlacke genügt, während man bei der alten Rennarbeit das E. im festen, teigartigen Zustand gewinnt und einen großen Teil von E. durch Verschlackung verliert. Zur Erzeugung von schmiedbarem E. aus dem Roheisen wird dem letztern durch Oxydation ein Teil des Kohlenstoffs entzogen. Häufig wird die Entkohlung so weit fortgeführt, daß das erzeugte Produkt genau den Kohlenstoffgehalt des gewünschten schmiedbaren Eisens besitzt (Frisch- und Puddelprozeß); in vielen Fällen wird aber auch die Entkohlung weiter getrieben und das kohlenstoffarme Produkt durch erneute Hinzufügung von Kohlenstoff (meist in Form von Spiegeleisen) wieder höher gekohlt. Man ist dadurch weit besser als früher imstande, Schmiedeeisen oder Stahl von bestimmter Qualität herzustellen.

A. Schmiedeeisen.

(Hierzu Tafel »Eisen II«.)

Das Schmiede- oder Stabeisen, dessen Hauptunterschiede vom Roheisen bereits oben aufgeführt sind, wird in seinen Eigenschaften besonders durch den Kohlenstoffgehalt, die Anwesenheit fremder Beimengungen und die Art der mechanischen Bearbeitung beeinflußt. Hinsichtlich des Kohlenstoffgehalts unterscheidet man weiches, sehniges E. mit 0,02—0,2 Proz. und hartes oder Feinkorneisen mit bis 0,5 Proz. Kohlenstoff und darüber. Gutes Schmiedeeisen zeigt in der zu einem dicken Stab zusammengeschlagenen Luppe (s. unten) ein körnigeckiges, kristallinisches Gefüge. Beim Ausrecken erhält kohlenstoffarmes, wei-

ches E. sehniges Gefüge, während bei kohlenstoffreichem, stahlartigem E. das Korn meist nur feiner wird. Feinkorneisen ist fester und härter als das sehnige, und beide finden für verschiedene Zwecke Anwendung. Durch anhaltende Erschütterungen wird sehniges E. kristallinisch und brüchig (Kettenbrücken, Eisenbahnwagenachsen ꝛc.). Beim Erhitzen zeigt Schmiedeeisen bei 200—400° wechselnde Anlauffarben, beginnt bei 525° zu glühen, zeigt bei 1000° Kirschrotglut und bei 1300° Weißglut, in welchem Zustand sich zwei aufeinander gelegte Stücke durch Druck (Hämmer oder Walzen) ineinander kneten (schweißen) lassen, wenn man die Oberfläche mit Oxydation verhindernden Substanzen (Schweißsand) bestreut: saftige Schweißhitze. Geschieht dies nicht, so verbrennt in der sogen. trocknen Schweißhitze leicht Kohlenstoff, und man erhält ein unregelmäßig grobkörniges, stark glänzendes, sehr brüchiges Produkt (verbranntes E.), dessen Oberfläche sich mit Eisenoxyduloxyd Fe_3O_4 (Hammerschlag, Glühspan) überzieht. Feinkorn schweißt früher als sehniges E. Bei 1800—2250° schmilzt Schmiedeeisen. Eine solche Temperatur läßt sich in Herden und Flammöfen nicht erzeugen, wohl aber beim Bessemerprozeß.

Das Verhalten (Festigkeit, Schweißbarkeit ꝛc.) des Schmiedeeisens in der Hitze und bei gewöhnlicher Temperatur wird durch fremde Beimengungen mehr oder weniger geändert. Durch geringen Schwefelgehalt (0,01 Proz. und weniger) verliert dasselbe an Schweißbarkeit und Festigkeit in der Hitze (Rotbruch), es zeigen sich bei der Bearbeitung Kantenrisse und bei größerm Schwefelgehalt auch Längsrisse. Phosphor erhöht die Härte und die Schweißbarkeit, erniedrigt den Schmelzpunkt, ist aber in erheblicherer Menge von nachteiligem Einfluß auf die Festigkeit des Eisens bei gewöhnlicher Temperatur (Kaltbruch); häufig läßt sich phosphorhaltiges E. im glühenden Zustand noch gut bearbeiten, während dies in der Kälte nicht mehr möglich ist. Die Schädlichkeit des Phosphors wächst mit dem Kohlenstoffgehalt, und ferner ist Flußeisen empfindlicher gegen Phosphor als Schweißeisen. Kohlenstoffarmes Schweißeisen kann bis zu 0,8 Proz. Phosphor enthalten, ohne kaltbrüchig zu sein, während man bei Flußeisenschienen die zulässige Grenze auf 0,1 Proz. setzt. Kaltbrüchiges E. besitzt kristallinisches, stark glänzendes, geschichtetes Gefüge, während das sich ähnlich verhaltende sogen. verbrannte E. unregelmäßig grobkörnig ist und sich durch saftige Schweißhitze verbessern läßt, was beim phosphorhaltigen E. nicht der Fall ist. Silicium erhöht die Härte, Sprödigkeit und Schmelzbarkeit, vermindert aber die Schweißbarkeit des Eisens. Der Siliciumgehalt kann ohne nachteiligen Einfluß um so höher sein, je kohlenstoffärmer und je manganreicher das E. ist. Bei zu hohem Siliciumgehalt wird das E. faulbrüchig, d. h. spröde in der Kälte und Wärme; ein solches E. ist dunkelfadig und körnig, mit unganzen Stellen auf dem Bruch. 0,1—0,3 Proz. Silicium sind nicht merklich schädlich. Von wesentlichem Einfluß auf die Festigkeit des Schmiedeeisens ist noch die Art der Darstellung und der mechanischen Bearbeitung. Durch ungleichmäßiges Frischen des Roheisens wird Rohbruch herbeigeführt, zu erkennen an dem Zusammenvorkommen von gröberm Stabeisenkorn mit feinerm Stahlkorn auf dem Bruch. Ist infolge schlechter Schweißung oder Schmiedung Schlacke oder Hammerschlag in das E. eingeschlossen, so zeigt dasselbe auf dem Bruch Trennungsflächen sowie schwarze, glänzende Partien, und man nennt dasselbe hadrig oder schulfrig. Von der Qualität eines Eisenstabes gibt Kenntnis das Ansehen der Oberfläche und des Bruches, eine Wurf- oder Biegungsprobe und das Verhalten beim Schweißen.

Die Darstellung des Schmiedeeisens durch direkte Reduktion von Erzen (die sogen. Rennarbeit) verlangt sehr reiche und reine, leicht reduzierbare Erze, verbraucht viel Brennmaterial und arbeitet mit sehr großem Eisenverlust durch Verschlacken. Das Produkt ist freilich vortrefflich, denn die Temperatur steigt in den Ofen nicht hoch genug, um Kieselsäure zu reduzieren, während Schwefel und Phosphor bei der langen Dauer des Prozesses abgeschieden werden. Der Prozeß wird in kastenförmigen Vertiefungen (Rennfeuern, Luppenherden) in der Weise ausgeführt, daß man den aus Eisenplatten gebildeten Kasten mit Kohle ausfüllt, die letztere durch zugeführte Gebläseluft verbrennt und das Erz (meist poröse, leicht reduzierbare Braun- und Spateisensteine) allmählich ins Feuer einführt, wobei ein Teil des Eisens als Eisenschwamm ausgeschieden und alsbald durch Zusammensintern der Kohlung entzogen wird. Das E. bildet einen Klumpen (Luppe, Wolf, Stück, Bals, Bramme), welcher ausgehoben, zum Ausquetschen der eingeschlossenen Schlacke stark gehämmert (»gezängt«), darauf in mehrere Stücke geteilt wird, die man schweißwarm macht und ausreckt. Die Mängel dieses Verfahrens suchte man in manchen Hütten durch Erhöhung der Herde zu kleinen Schachtöfen von 2—3,8 m Höhe (Stücköfen, Wolfsöfen) zu verringern. Die Stücköfen waren die Vorgänger der Hochöfen. Man konnte in letztern abwechselnd Schmiedeeisen und Roheisen darstellen, mußte aber im ersten Fall für beständigen Abfluß der Schlacken sorgen, damit das E. der Einwirkung des Gebläsewindes ausgesetzt blieb. In neuester Zeit haben Siemens, Hunt, Westman u. a. die Fortschritte in der Feuerungstechnik für diesen Prozeß nutzbar zu machen gesucht. Siemens benutzt einen Flammofen mit Gasfeuerung, der Boden der Schmelzkammer bildet einen Sumpf zur Ansammlung des flüssigen Metalls und die eine Seite der Kammer einen geneigten Herd, auf welchem das zu schmelzende Gemenge von Erz, Kohle und Zuschlägen sich herunterbewegt. Diese Materialien werden durch einen Schlitz im Gewölbe an der obern Seite des geneigten Herdes eingebracht. Der Sumpf besitzt drei Zapflöcher, ein oberes, beständig offenes zum stetigen Abfluß der Schlacke, ein tiefer liegendes zum zeitweisen Abstich des angesammelten Flußeisens und ein drittes, tiefstes zum vollständigen Ausräumen des Ofens, welches aber während des Betriebes nie geöffnet wird. Die Zuschläge enthalten Kalk, Kochsalz und Abraumsalze, und da die Beschickung sofort bei ihrem Eintritt in den Ofen der höchsten Temperatur ausgesetzt wird, so schmilzt sie alsbald und schützt die Kohleteilchen vor Verbrennung. Die Reduktion erfolgt im flüssigen Zustand, und das abgeschiedene E. sammelt sich am Boden des Sumpfes. Diese Prozesse haben zur Zeit keine größere praktische Bedeutung.

Bei allen gegenwärtig gebräuchlichen Methoden zur Herstellung von schmiedbarem E. wird dem Roheisen durch einen Oxydationsprozeß (Frischprozeß) Kohlenstoff entzogen. Als Oxydationsmittel benutzt man den Sauerstoff der Luft, zuweilen auch den in Oxyden (Eisenoxyd, Eisenoxyduloxyd) enthaltenen Sauerstoff. Der Frischprozeß wird bei der Darstellung von Schweißeisen entweder in offenen Gebläseherden (Frischherden) unter Anwendung von Holzkohlen

Eisen II.

Schmiedeeisen.

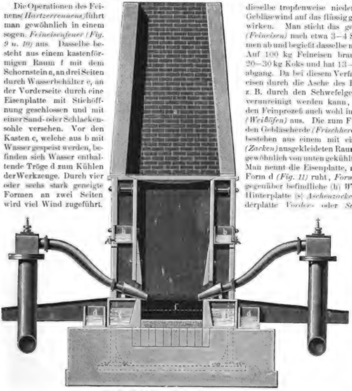


Fig. 9. Feineisenfeuer (Durchschnitt).

Die Operationen des Feinens *(Hartzerrennens)* führt man gewöhnlich in einem sogen. *Feineisenfeuer (Fig. 9 u. 10)* aus. Dasselbe besteht aus einem kastenförmigen Raum f mit dem Schornstein a, an drei Seiten durch Wasserbehälter c, an der Vorderseite durch eine Eisenplatte mit Stichöffnung geschlossen und mit einer Sand- oder Schlackensohle versehen. Vor den Kasten c, welche aus b mit Wasser gespeist werden, befinden sich Wasser enthaltende Tröge d zum Kühlen der Werkzeuge. Durch vier oder sechs stark geneigte Formen an zwei Seiten wird viel Wind zugeführt. Man füllt den Herd f mit Koks, setzt die Roheisencharge (2000—2500 kg) über die Formen, schmelzt dieselbe tropfenweise nieder und läßt den Gebläsewind auf das flüssig gewordene Eisen wirken. Man sticht das gefeinte Produkt *(Feineisen)* nach etwa 3—4 Stunden in Formen ab und begießt dasselbe noch mit Wasser. Auf 100 kg Feineisen braucht man etwa 20—30 kg Koks und hat 13—15 Proz. Eisenabgang. Da bei diesem Verfahren das Feineisen durch die Asche des Brennmaterials, z. B. durch den Schwefelgehalt der Koks, verunreinigt werden kann, so führt man den Feinprozeß auch wohl in Gasflammöfen *(Weißöfen)* aus. Die zum Frischen dienenden Gebläseherde *(Frischherde, Frischfeuer)* bestehen aus einem mit eisernen Platten *(Zacken)* ausgekleideten Raume mit eiserner, gewöhnlich von unten gekühlter Bodenplatte. Man nennt die Eisenplatte, auf welcher die Form d *(Fig. 11)* ruht, *Formzacken* (t), die gegenüber befindliche (h) *Windzacken*, die Hinterplatte (s) *Aschenzacken* und die Vorderplatte *Vorder-* oder *Schlackenzacken*. Durch das Ventil v ist der Zutritt der Gebläseluft aus w in die Düse zu regulieren. Man gelangt zu dem mit einer Esse (a) überdeckten Herde durch die Arbeitsöffnung bei b. Zuweilen sind die Frischfeuer überwölbt und mit Glühherden versehen, auf welchen das zu verfrischende Roheisen durch die abziehende Flamme vorgewärmt wird. Bei garschmelzigem Roheisen, bei welchem das Frischen behufs hinreichender Abscheidung der fremden Bestandteile in die Länge gezogen werden muß, macht man das Feuer tiefer und gibt dem Winde weniger Stechen, bei rohschmelzigem Eisen weniger tief mit größerm Stechen.

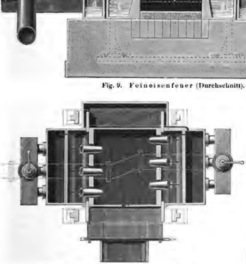


Fig. 10. Feineisenfeuer (Querschnitt).

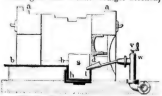


Fig. 11. Frischfeuer (Durchschnitt).

Digitized by Google

Ein *Puddelofen mit direkter Feuerung (Fig. 12—14)* enthält einen durch die Schürthür a zu speisenden Rost b von 0,5—0,75 qm Fläche, durch die Feuerbrücke e getrennt von dem Herd f von etwa 1,5—1,6 m Länge, 1,3—1,4 m Breite und 0,2—0,7 m Tiefe, aus einem Garschlackenbett auf Unterlage von

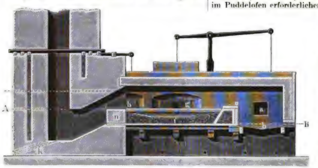


Fig. 12. Durchschnitt.

Fig. 13. Querschnitt nach AB.

Fig. 14. Ansicht.

Fig. 12—14. Puddelofen mit direkter Feuerung.

Eisenplatten gebildet. Der Herd ist durch die Fuchsbrücke n von der 12—15 m hohen Esse i getrennt, auf deren Boden die in den geneigten Fuchs aus dem Herd übergehende Schlacke gelangt, um durch den Stichkanal k abzufließen. Gewöhnlich sind Fuchs- und Hauptbrücke sowie das den Herd umgebende Eisen (Herdeisen) hohl, und es zirkuliert in dem Hohlraum zur Kühlung des Herdes Luft oder Wasser. Auch wird die eiserne Bodenplatte durch Luft von unten gekühlt, welche durch die Öffnungen oo ein- und durch Züge r wieder austritt. Gewöhnlich führt zum Herd nur eine Arbeitsöffnung g mit Arbeitsplatte m davor *(einfacher Ofen)*, zuweilen ist behufs Erzielung größerer Produktionen noch eine zweite Arbeitsöffnung h vorhanden *(Doppelöfen)*.

Puddelofen mit Gasfeuerung. Zur Erzeugung der im Puddelofen erforderlichen hohen Temperatur bedarf man guten Brennmaterials, gewöhnlich langflammiger Steinkohlen, deren Effekt dadurch noch gesteigert wird, daß man Gebläseluft *(Unterwind)* unter den Rost leitet. Wo solch gutes Brennmaterial nicht zu Gebote steht, verwandelt man minderes (z. B. Braunkohle und Torfklein) in brennbares Gas und verbrennt dieses in dem Zustand, wie es aus dem Generator kommt, durch erhitzte Gebläseluft *(Gasöfen)*, oder man erhitzt Gas und Luft in Regeneratoren, mit Steinen angefüllten Kammern, welche durch die vom Ofen abziehenden Feuergase glühend gemacht werden, um dann beim Durchstreichen der Verbrennungsluft und der brennbaren Gase Wärme an diese abzugeben *(Regenerativfeuerung)*. Einen solchen Ofen stellt *Fig. 15* dar. M ist der Puddelofenherd, von welchem die Feuergase durch die Kanäle x und y nach unten in zwei nebeneinander liegende Regeneratoren, von denen nur der eine R' sichtbar, ziehen, um die darin angehäuften Steine zu erhitzen, dann durch B, C' und d' zur Esse zu gelangen. Während dieser Zeit strömen die Generatorgase und die kalte Gebläseluft durch das erhitzte Generatorpaar L' auf den Herd. Sobald letzteres erkaltet ist, wird durch Ventile Z Gas- und Luftstrom umgestellt, beide passieren das wieder erhitzte Regeneratorpaar R' nebst Zubehör, das Gas tritt durch y, die Luft durch x aus, die bei Vereinigung beider entstehende Flamme zieht über den Herd, und die Feuergase gelangen an der entgegengesetzten Seite in das abgekühlte Regeneratorpaar etc. Die Abhitze bei Öfen mit direkter Feuerung oder mit gewöhnlicher Gasfeuerung wird häufig zur Dampfkesselheizung benutzt.

Digitized by Google

Zur Ersparung der Handarbeit bei Puddelöfen hat man die Rührstange durch Maschinenkraft bewegt *(mechanische Puddler)*, doch sind diese Vorrichtungen für den beschwerlichsten Teil der Puddelarbeit, das Vereinigen der Eisenteilchen zu einer Luppe, nicht zu gebrauchen. Vollkommener ist der Zweck erreicht durch die *rotierenden Puddelöfen* von Danks (1871). Sie besitzen in den Rotatoren ein aus Roteisenerz hergestelltes Eisenoxydfutter, welches zur Abscheidung des Phosphors aus dem Roheisen beiträgt. Die Einrichtung des Danksschen Ofens zeigt *Fig. 16*; a ist der cylinderförmige Rotator, welcher vermittelst des Zahnkranzes h durch eine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird. Er läuft auf Rollen und schließt sich direkt an die feststehende Rostfeuerung f, welche meist mit Unterwind betrieben wird. Durch den beweglichen, an einer Kette c aufgehängten Fuchs b werden die Feuergase in den Schornstein geleitet. Vorteile dieses Ofens sind eine bedeutend größere Produktion, Ersparung an Brennmaterial und Arbeitslohn und Erzeugung eines guten, schmiedbaren Eisens. Mängel des Ofens sind die großen Anlagekosten, die häufige Erneuerung des Futters und die dazu erforderlichen großen Zänge- und Walzvorrichtungen.

Ein neuerer Ofen dieser Art von *Sellers* ist mit Regenerativfeuerung versehen, während *Crampton* Kohlenstaubfeuerung verwendet. Der von *Pernot* konstruierte Ofen besteht aus einem rotierenden, tellerförmigen, schwach geneigten Herd, welcher, wie der Danksche Ofen, mit einem Eisenoxydfutter versehen ist.

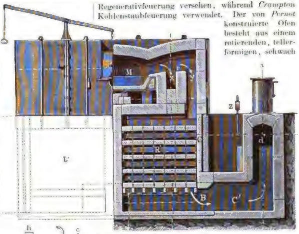


Fig. 15. Puddelofen mit Gasfeuerung (Durchschnitt).

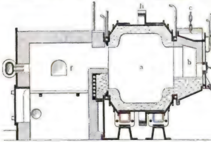


Fig. 16. Danks' Ofen (Durchschnitt).

Die *Luppenquetscher* zur Bearbeitung der Luppen, um die darin enthaltene Schlacke auszuquetschen und dichtere, prismatische Stücke zu erhalten *(Fig. 17 u. 18)*, bestehen aus einem zweiarmigen Hebel ef mit Drehpunkt bei m. Die Kolbenstange einer Dampfmaschine a drückt beim Aufwärtsgehen den mit Stahlbacken versehenen Arm f gegen die Luppe g auf die Unterlage k; h Bock für das Achsenlager m, bd Steuerung, i Schwungrad, c Welle desselben.

Fig. 17.

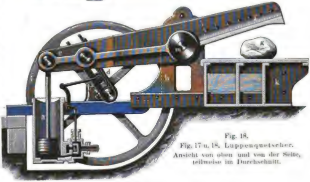


Fig. 18.

Fig. 17 u. 18. Luppenquetscher. Ansicht von oben und von der Seite, teilweise im Durchschnitt.

Digitized by Google

Die *Luppenmühlen (Fig. 19)* bestehen aus einem Cylinder a mit kannelierter Oberfläche, um die vertikale Achse c drehbar und mit einem vorn offenen, exzentrischen Mantel b umgeben, der durch fünf eiserne Säulen d auf einer starken Grundplatte feststeht. Die vorn zwischen b u. a eingeworfene Luppe e wird bei der Drehung des Cylinders a immer mehr zusammengepreßt.

Fig. 19. Luppenmühle.

Behufs weiterer Verarbeitung des Luppeneisens zu Handelsware auf mechanischem Wege vereinigt man, um es weich, knetbar und homogener zu machen, mehrere Stücke durch umgelegten Draht zu einem Paket und setzt es einer Schweißung in Herden *(Schweißfeuer)* von ähnlicher Einrichtung wie die Frischfeuer (s. S. I) oder in Flammöfen *(Schweißöfen)* aus, welche mit festem Brennmaterial oder mit Gasen geheizt werden. Wegen der zu erzeugenden hohen Temperaturen ist hierbei die Siemenssche Regenerativgasfeuerung besonders wirksam. Die Schweißöfen *(Fig. 20 u. 21)* unterscheiden sich von den oben beschriebenen Puddelöfen hauptsächlich dadurch, daß zur Erzeugung einer größern Hitze der Rost A im Verhältnis zu dem aus Sand geschlagenen und von unten gekühlten Herd B von 2,9—3,5 m Länge und 1,5—3,5 m Breite bedeutendere Dimensionen besitzt, das Gewölbe sich tiefer senkt und die Fuchsbrücke fehlt, so daß die Schweißschlacke im Fuchs C herab nach dem Stichloch f gelangt und durch dieses abfließt. b Schüröffnung, c Feuerbrücke mit Luftkühlung, m Arbeitsöffnung mit Arbeitsplatte, o Säulen zur Unterstützung des Schornsteins D. Unterwind hat sich sehr wirksam erwiesen. Behufs des Schweißens bringt man das Luppeneisen oder die Pakete an die Fuchsseite, rückt sie dann allmählich nach dem heißesten Teil, der Feuerbrücke, zu, nimmt die schweißwarmen Stücke mit der Zange oder mittels maschineller Vorrichtungen aus dem Ofen und transportiert sie auf Wagen zur Bearbeitungsmaschine. Die Schlacken fließen, wie bemerkt, im Fuchs hinab zum Schlackenloch, welches man durch ein Steinkohlenfeuer warm erhält. Der Einsatz kann 250—1500 kg und mehr betragen, man macht 12—13 Chargen in 12 Stunden und bringt in einer Hitze aus Luppeneisen 86—90 Proz. aus. Auf 100 kg Eisen braucht man bei direkter Feuerung 70—150 kg Steinkohlen, bei Regenerativgasfeuerung weit weniger. Man unterscheidet das ein- oder mehreremal im Schweißofen gewesene *geschweißte Eisen* von den *Rohschienen*, welche unmittelbar aus den gezängten Luppen als ein Zwischenprodukt hergestellt werden. Das Eisen wird schweißwarm Hämmern, Walzwerken, seltener Pressen zugeführt, um in Stabeisen, Blech oder Draht verwandelt zu werden. Als die wirksamste Maschine hierfür dient das Walzwerk.

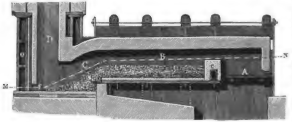


Fig. 20. Durchschnitt.

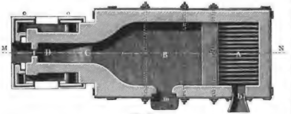


Fig. 21.

Fig. 20 u. 21. Schweißofen (Querschnitt nach MN).

Man teilt das Schmiedeeisen je nach der Form und den Dimensionen, welche es bei der Bearbeitung erhalten hat, zunächst in *Stabeisen*, von kreis- oder ovalförmigem, quadratischem, oblongem oder polygonalem Querschnitt, und in *Façoneisen*, von unregelmäßigem, teils symmetrischem, teils unsymmetrischem Querschnitt (Winkeleisen, Fenstereisen, Eisenbahnschienen, Radreifen etc.), dann das Stabeisen nach seinen Querschnittsdimensionen wieder in *Grob-* und *Feineisen* (starkes und schwaches *Flacheisen* oder *Bandeisen* von oblongem Querschnitt, Quadrateisen etc.). Feineisen zu Nägeln *(Nageleisen, Schneideisen)* wird häufig durch Zerschneiden eines Flacheisenstabes mittels eines Schneidwerkes erhalten, welch letzteres aus einer Anzahl ineinander greifender Ringe besteht, die nach Art einer Kreisschere wirken. Endloses Stabeisen, z. B. zu Eisenbahnradreifen (Tyres, Bandagen), zu Verstärkungsringen für Dampfkessel etc. verwandt, erfolgt aus Ringen, welche teils durch spiralförmige Aufwickelung eines Eisenstabes um einen Dorn und nachherige Schweißung, teils durch Aufbiegen eines geschlitzten Eisenblockes oder durch Ausstanzen einer vollen Scheibe gebildet werden. Behufs des Ausstreckens durch Walzen in die erforderliche Größe und von dem verlangten Querschnitt muß der Ring über eine derselben geschoben werden.

Digitized by Google

(Herdfrischprozeß) oder in Flammöfen (Puddelöfen) unter Anwendung von Steinkohlen oder Gasfeuerung ausgeführt (Puddelofenprozeß). Bei der Darstellung von Flußeisen wird in einem hängenden, birnförmigen Gefäß (Bessemerbirne) Luft in feiner Zerteilung durch ein Roheisenbad gepreßt (Bessemerprozeß), oder man benutzt Flammöfen mit Gasfeuerung und steigert dabei die Temperatur bis zum Schmelzen des schmiedbaren Eisens (Martinprozeß). Der Herdfrischprozeß ist der älteste aller Frischprozesse und liefert ein sehr reines, weiches und dehnbares E., erfordert aber als Brennstoff Holzkohlen und ist deshalb nur noch in holzreichen Gegenden im Gebrauch. Der Puddelofenprozeß wird durch die weitere Entwickelung des Bessemer- und Martinprozesses immer mehr verdrängt; eine wesentliche Rolle spielt dabei das Streben nach Massenproduktion: 5000 kg Roheisen werden durch Herdfrischen in ca. 1½ Woche, durch Puddeln in 1½ Tag und durch Bessemern in 20 Minuten in schmiedbares E. verwandelt.

1) Darstellung von Schweißeisen.

Reines Weißeisen (garschmelziges E.) kann ohne weiteres, siliciumreiches Weißeisen und graues Roheisen (rohschmelziges E.) dagegen erst nach einer vorbereitenden Arbeit (dem sogen. Feinen, Raffinieren oder Läutern) dem Herdfrischen oder Puddeln unterworfen werden. Das Feinen besteht in einem Einschmelzen des Roheisens unter Luftzutritt in besondern Apparaten; dabei oxydiert sich zunächst das Silicium zu Kieselsäure, welche mit dem gleichzeitig entstehenden Eisenoxydul eine Schlacke (Rohschlacke) bildet. In dem Maß, als sich das Silicium abscheidet, geht der Graphit des Roheisens in gebundenen Kohlenstoff über, ohne sich zu oxydieren; man erhält dann schließlich Weißeisen (Feineisen). Vgl. Tafel »Eisen II«.

In einigen Fällen genügt als Vorbereitung des Graueisens ein bloßes Übergießen des erstarrenden Eisens mit Wasser (abschrecken), oder Einleiten des flüssigen Produkts in kalte Eisenformen, oder Glühen zwischen Kohlen (braten). Das reine Weißeisen oder das gefeinte Graueisen wird nun im Herd- oder Flammofen dem eigentlichen Frischprozeß unterworfen. Bei Einwirkung der Luft auf das geschmolzene E. erfolgt eine lebhafte Oxydation des Eisens (Rohfrischperiode); es entsteht eisenreiche Schlacke, welche gebildetes Eisenoxyduloxyd löst, und dieses wirkt im gelösten Zustand energisch oxydierend auf den gebundenen Kohlenstoff unter Erzeugung von Kohlenoxydgas, welches in reichlicher Menge in Gestalt blauer Flämmchen entweicht und die Masse zum Aufschäumen (Kochen) bringt. Ist dieselbe wieder ruhig geworden, so ist ein Produkt mit dem Kohlenstoffgehalt von Stahl entstanden, welchem zur Bildung von Schmiedeeisen noch mehr Kohlenstoff entzogen werden muß. Man setzt deshalb den Oxydationsprozeß fort, und das im Überschuß gebildete, von der immer basischer werdenden Schlacke (Garschlacke) aufgelöste Eisenoxyduloxyd trägt zur weitern Entkohlung bei, bis an gewissen Kennzeichen (Weißglühen, knetbarer Zustand der Eisenteilchen 2c.) das Ende der Periode (Garfrischperiode) erkannt wird. Reines Weißeisen frischt sehr schnell, weil durch das dickflüssige Einschmelzen (Spiegeleisen macht hiervon eine Ausnahme) eine energischere Oxydation ermöglicht wird. War das Weißeisen nicht ganz schwefelfrei, so kann das Frischen so rasch verlaufen, daß der Schwefel nicht Zeit findet, sich zu oxydieren, und es erfolgt ein rotbrüchiges Produkt. In solchem Fall gibt man Zuschläge, welche das Frischen verzögern (Sand, Thon, Rohschlacken), indem sie eine dünnflüssige Schlacke erzeugen, die das Kohleneisen bedeckt und die Luft mehr von demselben abschließt. Spiegeleisen frischt langsamer und schwerer als gewöhnliches Weißeisen, indem dasselbe dünnflüssig einschmilzt und sein Mangangehalt, welcher noch vor dem E. und neben dem Silicium oxydiert wird, eine dünnflüssige Schlacke bildet, die in der eben angegebenen Weise luftabhaltend wirkt. Außerdem löst sich das den Kohlenstoff energisch oxydierende Eisenoxyduloxydul in der manganhaltigen Schlacke nicht auf, und daher wird die Entkohlung verzögert. Man verwendet Spiegeleisen gern zur Stahlfabrikation, einmal wegen seiner Reinheit, dann, weil sich bei dem verzögerten Frischen der Punkt, wo noch die zur Stahlbildung erforderliche Kohlenstoffmenge vorhanden ist, leichter treffen läßt, als wenn das Frischen zu rasch verläuft. Schwefel wird um so vollständiger entfernt, je länger der Prozeß dauert. Phosphor wird oxydiert, nachdem alles Silicium entfernt ist; eine vollständige Abscheidung findet aber nur dann statt, wenn die Schlacke basisch ist, die Temperatur nicht zu hoch steigt und ein E. mit geringem Kohlenstoffgehalt hergestellt wird. Die übrigen Verunreinigungen des Roheisens werden durch das Frischen leicht entfernt, nur das Kupfer macht davon eine Ausnahme. Man kann das Frischen künstlich beschleunigen durch Zusatz Sauerstoff abgebender (garender) Substanzen (Hammerschlag, Garschlacke 2c.). Vgl. Tafel »Eisen II«.

Die Modifikationen beim Frischen werden hauptsächlich durch die Beschaffenheit des Roheisens, namentlich durch seine Reinheit und das Verhalten beim Frischen, ob roh- oder garschmelzig, bedingt. Graues, rohschmelziges Roheisen erfordert zur Überführung in Schmiedeeisen die Durchführung der oben angegebenen drei Perioden des Feinens, Roh- und Garfrischens (Dreimalschmelzerei); Spiegeleisen und schwach gefeintes Roheisen bedingen nur die beiden letzten Perioden (Zweimalschmelzerei) und kohlenarmes Weißeisen, luckige Flossen oder stark gefeintes E. nur die letzte Periode (Einmalschmelzerei). Als Beispiel für die Dreimalschmelzerei diene die deutsche Frischschmiede für halbiertes und graues Roheisen, welche noch dadurch charakterisiert ist, daß das dabei erhaltene Luppeneisen behufs Schweißung und Ausreckung in demselben Feuer erhitzt wird, in welchem das Frischen gleichzeitig stattfindet. Man füllt den Herd mit Kohle, schiebt vom Windzacken her die Roheisenstücke (Gänze) in den Herd, läßt dieselben, mit Kohlen bedeckt, tropfenweise in den Herd schmelzen, wobei ein Feinen des Roheisens (s. oben) eintritt. Auf die Feinperiode (Gänzeschmelzen), in welcher nach Umständen rohe oder garende Zuschläge gegeben werden, folgt, nachdem die gebildeten Rohschlacken durch den Stich im Vorderzacken abgelassen worden, das Rohaufbrechen: die auf der Bodenplatte befindliche Eisenmasse wird mittels einer Brechstange (Speer) in mehrere Stücke gebrochen und jedes derselben nach und nach über die Form gehoben, um beim Niedergang vor derselben entkohlt zu werden. Die Anzahl der zu erzeugenden Stücke richtet sich nach der Reinheit, namentlich dem Schwefelgehalt des Roheisens. Man sticht die entstandene Schlacke (Rohschlacke) ab, bricht die am Boden befindliche, etwa im Zustand des Stahls befindliche Masse nochmals auf (Garaufbrechen) und läßt die Stücke behufs weiterer Entkohlung wieder vor der Form vorbeigehen

und sich dann unterhalb derselben zu einem Klumpen (Luppe, Deul, Dachel) vereinigen, welcher, nachdem er von allen Seiten dem Wind zur vollständigen Garung ausgesetzt worden, mittels Zange ausgehoben und zum Auspressen der darin enthaltenen Schlacke (»zängen«) kräftigen Schlägen unter einem Stirn- oder Aufwerfhammer (s. Hammer) auf einem Amboß ausgesetzt und zu einem parallelepipedischen Stück (Massel) bearbeitet wird. Dieses teilt man in mehrere Stücke (Schirbel, Zaggel), wärmt dieselben während des Einschmelzens des Roheisens im Fokus des Frischfeuers an, während dahinter das Roheisen für die nächste Charge einschmilzt, und reckt sie unter Hämmern zu Stäben aus. Man setzt durchschnittlich 110—120 kg Roheisen ein, bringt 72—75 Proz. Schmiedeeisen aus und verbraucht auf 100 kg ausgeschmiedetes E. 1—1,5 cbm Holzkohle bei 4—6 Stunden Arbeitsdauer. Bei dem sogen. Anlauf- oder Judenfrischen steckt man in der letzten Periode einen Eisenstab in die Masse, an welchen sich dann das entstandene Frischeisen (Anlaufeisen) ansetzt, worauf man den Klumpen abhaut und ausschweißt.

Zu den Zweimalschmelzereien gehören die Wallonenschmieden, charakterisiert durch Einschmelzen von gefeintem oder siliciumarmem Weißeisen, seltener halbiertem E., auf einem Garschlackenboden, welches je nach der Reinheit ein- oder mehrmals aufgebrochen wird. Werden, wie bei der englischen Lancashireschmiede, die Frischfeuer überdeckt, mit Vorglühherden versehen und erhitzte Gebläseluft angewandt, so spart man gegen die deutsche Schmiede an 30 Proz. Brennstoff und bringt 5—10 Proz. E. mehr aus. Bei der Einmalschmelzerei, z. B. der Siegenschen, wird reines, manganhaltiges, garschmelziges Roheisen einmal vor der Form niedergeschmolzen, wobei schon fertiges E. erfolgt, welches gezängt ꝛc. wird.

Das Herdfrischen wird nur noch wenig angewandt, weil es zu viel und zu teures Brennmaterial (Holzkohlen) bei geringer Produktion erfordert; diese Schattenseiten hat man durch Anwendung von mit festem rohen Brennmaterial oder mit Gasen befeuerten Flammöfen (Puddelöfen, nach dem engl. to puddle, »rühren«, oder Rühröfen, vgl. Tafel »Eisen II«) beseitigt. Bei dem ältern, von Cort angegebenen Verfahren des Puddelns (Trockenpuddeln) wurde garschmelziges, stark gefeintes Roheisen auf dem Sandherd des Ofens in teigartigen Zustand versetzt, die Masse mit einer Kratze zerschlagen und dann unter dem Einfluß der Luft die Garung herbeigeführt. Aber dieses Verfahren eignet sich nur für sehr reines Roheisen wegen zu raschen Verlaufs des Frischens, und deshalb ist fast allgemein das auch für unreines und graphitisches E. geeignete Schlackenpuddeln (fettes Puddeln, Kochfrischen) eingeführt, bei welchem man durch passende Schlackenzuschläge den Prozeß in die Länge ziehen oder beschleunigen kann. Je nachdem man den Kohlenstoff mehr oder weniger vollkommen entfernt, erhält man sehniges oder körniges E. Beim Puddeln auf Sehne wird das Roheisen auf der Schlackensohle mit Zuschlägen während 25—45 Minuten eingeschmolzen (Feinperiode), die Masse abgekühlt und wiederholt mit einer Kratze umgerührt (das eigentliche Puddeln), wobei durch reichliche Bildung von Eisenoxyduloxyd der Kohlenstoff unter Entwickelung von Kohlenoxydgas und starkem Aufblähen der Masse oxydiert wird (Rühr- oder Kochperiode). Sobald die Masse wieder ruhig geworden und aus der Schlacke blendend weiße, schwammige Partien hervorstehen, befindet sich das E. in einem stahlartigen Zustand. Zur weitern Entkohlung in der Garfrischperiode rüttelt man die zusammengefrittete Masse mit der Brechstange kräftig durch (»durchschlagen«), schiebt sie am Fuchs zusammen, bricht einzelne Brocken davon ab, die man nach der Feuerbrücke schafft (»umsetzen«), und wiederholt diese Operation, bis sich eine stark schweißende kompakte Masse gebildet hat. Dann schreitet man zum Luppenmachen, indem man die Masse in Stücke von 30—40 kg Gewicht teilt, dieselben (Luppen, Bals) durch Umwälzen in der Schlacke noch gart, kräftig zusammendrückt und dann unter Stirn-, Aufwerf- oder Dampfhämmern (s. Hammer) oder Zängewalzwerken (s. Walzwerke), Quetschern oder Luppenmühlen bearbeitet (»zängen«), um die in reichlicherer Menge darin enthaltene Schlacke auszuquetschen und dichtere, prismatische Stücke (Kolben, Masseln) zu erhalten. Beim Puddeln auf Feinkorn wendet man ein rohschmelzigeres, kohlen- und manganreicheres, möglichst reines Roheisen in geringern Mengen an, führt den Prozeß bei höherer Temperatur durch und schützt das Produkt gegen das Ende vor zu kräftiger Oxydation, indem man mit etwas rauchiger Flamme arbeitet. Das Puddeln im Rotierofen von Danks (vgl. Tafel »Eisen II«) geschieht in der Weise, daß man in den Rotator die Roheisencharge (300 kg) nebst Zuschlag (Roteisenstein) einträgt und anfangs sehr langsam, nach dem Einschmelzen aber etwas rascher (etwa zwei Touren pro Minute) rotieren läßt. Dann steigert man die Temperatur durch Vermehrung des Unterwindes, hält den Ofen behufs Abstechens der Schlacke an, schließt den Stich und steigert die Temperatur bei zehn Umdrehungen pro Minute behufs energischer Durcharbeitung, wobei unter heftigem Kochen Frischeisen entsteht. Bei verminderter Feuerung und Umdrehungszahl (1,5 Touren pro Minute) läßt man die Eisenteilchen zu einem Klumpen (Luppe) zusammengehen, entfernt den beweglichen Fuchs, läßt die Luppe auf eine eingebrachte Gabel fallen, indem der Ofen eine halbe Umdrehung macht, zieht die Luppe heraus und zängt dieselbe unter einer Quetschmaschine. Auf 100 kg fertiges Schmiedeeisen verbraucht man 100 kg Kohlen, ca. 100 kg Roheisen und 20 kg Roteisenstein.

2) Darstellung von Flußeisen.

Bezüglich der Darstellung von Flußschmiedeeisen kann auf die ganz analoge Darstellung von Flußstahl verwiesen werden (s. S. 498 f.). In beiden Fällen werden genau dieselben Apparate und die nämlichen Methoden angewandt, und es hängt z. B. nur von der Menge des zum entkohlten, in der Bessemerbirne befindlichen E. gesetzten Spiegeleisens (resp. Ferromangans) ab, ob man Flußstahl oder Flußschmiedeeisen erhält.

B. Stahl.

(Hierzu Tafel »Eisen III«.)

Stahl ist die hinsichtlich ihres Kohlenstoffgehalts zwischen Roheisen und Schmiedeeisen liegende Kohlungsstufe des Eisens, die mit ersterm die Schmelzbarkeit bei nicht zu hoher Temperatur, mit letzterm die Schmiedbarkeit gemein hat, von beiden aber sich durch die charakteristische Eigenschaft unterscheidet, daß sie, glühend in einer Flüssigkeit abgekühlt, härter wird. Der Übergang vom Schmiedeeisen zum Stahl ist ein ganz allmählicher, so daß man bei Produkten mit 0,45—0,65 Proz. Kohlenstoff zweifelhaft sein kann, ob sie zum Schmiedeeisen oder zum Stahl zu zählen sind. Mit Unrecht werden häufig Produkte als Flußstahl

Eisen III.

Stahl.

Zur Erzeugung von Stahl aus Schmiedeeisen durch Zuführung von Kohlenstoff verpackt man dasselbe mit Holzkohlenpulver in Thonkasten A (*Fig. 22*), welche vom Feuerungsraum C aus erhitzt werden. Der viereckige Herdraum des *Zementstahlofens* ist mit einem flachen Gewölbe überspannt und dieses mit Zuglöchern versehen. Die Feuerungsgase ziehen von der Feuerung aus um die beiden Kasten in einer

Fig. 22. Zementierofen (Durchschnitt).

großen Anzahl von Kanälen, deren unterer horizontaler Teil in *Fig. 23 A* zu sehen ist, während der vertikale Teil in *B* schwarz gedruckt ist. Die Kanäle münden unter dem Gewölbe des Ofens, aus welchem

Fig. 24. Durchschnitt.

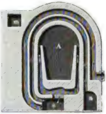


Fig. 26. Durchschnitt.

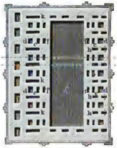


Fig. 25. Grundriß.

Fig. 24—26. Gaszementstahlofen.

die Feuerungsgase durch mehrere kleine Essen in einen Hohlkegel ziehen, welcher sie in geeigneter Höhe in die freie Luft führt, damit sie nicht allzu stark belästigend auf die Nachbarschaft wirken. Die Kasten bleiben meist offen oder werden mit einer Decke von Ziegelpflaster, Quarzsand und Thon versehen und binnen 24 Stunden auf Kupferschmelzhitze gebracht und bei dieser Temperatur erhalten. Zeigt die Bruchfläche einer Probestange nach 8—9 Tagen, seltener 6—7 Tagen, ein feinkörniges Gefüge ohne Eisenkern, so läßt man den Ofen bei geschlossenen Öffnungen 3 Tage abkühlen. Man verwendet zum Zementieren auf 100 kg Schmiedeeisen (am besten eignet sich dazu mit Holzkohlen erzeugtes) ca. 27 kg Holzkohle (½—¾ im frischen Zustand); die Gewichtszunahme des erfolgenden Produkts beträgt 0,5—0,75 Proz. Auf der Crescent-Steelhütte zu Pittsburg in Pennsylvanien hat Swindell einen *Zementierofen mit Gasfeuerung* eingerichtet, bei welchem die Wärme sehr vollständig ausgenutzt wird (*Fig. 24—26*). A offen bleibender

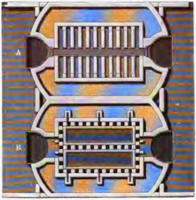


Fig. 23. Zementierofen (Grundriß).

Kasten, a Kanal zur Gaszuführung, b Luftkanal; Gas und Luft treten an einer Seite, resp. durch die Kanäle c und d unter die Sohle e des Kastens, vereinigen sich hier, die Flamme steigt in Zügen f auf und die Verbrennungsprodukte ziehen durch die Öffnung g in Kanälen h und i durch k und l in den Schornstein m.

Die Tiegel (*Fig. 27*) zum Umschmelzen des Stahls werden aus feuerfestem Thon mit Graphit oder Holzkohlenstückchen hergestellt, sie sind 39—24 cm hoch und werden mit 15—45 kg Stahl beschickt. Man stellt zu zweien oder vieren zwischen Holzkohlen oder Koks in einen Windofen oder zu 20 und mehr in einen Flammofen mit Steinkohlenfeuerung oder am besten in einen Ofen mit Siemensscher Regenerativgasfeuerung.

Fig. 27. Tiegel.

Digitized by Google

Der *Windofen* besteht aus einem quadratischen oder oblongen Schacht A *(Fig. 28)* zur Aufnahme von 2 oder 4 Tiegeln mit Rost C, Aschenfall D und Luftzuführungskanal E.

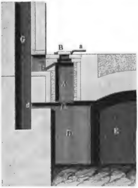


Fig. 28. Windofen (Durchschnitt).

In die Esse G mündet der Fuchs b und ein zweiter Fuchs d zur Regulierung des Luftzuges. Der Schacht A wird durch den Deckel B mit Handhabe a geschlossen. Unter öfterm Nachgeben

Fig. 29. Siemens' Gußstahlofen mit Regeneratoren (Durchschnitt).

von Brennmaterial erhält man den Inhalt des Tiegels so lange in Hitze, bis eine Probe mit einer Eisenstange die Beendigung des Schmelzens anzeigt. Man hebt alsdann den Tiegel mit Zangen heraus, läßt den Inhalt bis zu einer gewissen Temperatur abkühlen,

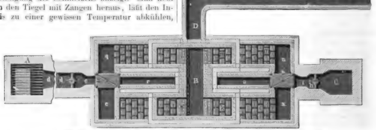


Fig. 30. Siemens' Gußstahlofen mit Regeneratoren (Querschnitt).

damit die absorbierten Gase entweichen, und gießt ihn in die geschwärzten und vorgewärmten Eisenformen.

Der *Siemenssche Regenerativofen (Fig. 29 u. 30)*, in welchem die Heizung durch brennbare Gase und Luft, beide durch die abgehenden Feuergase stark erhitzt, bei hoher Temperatur geschieht, hat nachstehende Einrichtung: A Gasgenerator, auf dessen Rost a' durch den Cylinder b' Brennmaterial geschüttet wird. Dasselbe verbrennt unmittelbar über dem Rost zu Kohlensäure, welche beim Durchstreichen der darüber befindlichen glühenden Brennmaterialsäule in brennbares Kohlenoxydgas übergeht. Dieses zieht durch den Kanal d, wenn dessen Absperrventil c (hier geschlossen) geöffnet ist und die Wechselklappe a die in der Zeichnung angegebene Stellung besitzt, durch den Kanal e, durch die noch kalten Regeneratoren f über die Feuerbrücke g in den mit beweglichen Deckelteilen versehenen Schmelzraum B, in welchem in zwei Reihen die Tiegel stehen. Die Verbrennungsluft fällt in den mit einem Gatter überdeckten Schacht C ein, zieht, nachdem das Absperrventil h (hier geschlossen) im Kanal i geöffnet worden, bei der dermaligen Stellung des Wechselventils b durch den Kanal x, den kalten Regenerator k und die Feuerbrücke l in den Schmelzraum B, mischt sich hier mit den aus g hervortretenden Gasen, erhitzt nach Entzündung der letztern die Tiegel, und die heißen Verbrennungsprodukte ziehen an dem dem Eintritt entgegengesetzten Ende einerseits durch z, p, q und r, anderseits durch y, m, n und o in den Schornstein D, wobei die in den Regeneratoren enthaltenen Steine in Glut versetzt werden. Ist dies zur Genüge geschehen, so stellt man die Wechselklappen a und b mittels einer bis über die Hüttensohle reichenden Handhabe um, worauf jetzt die brennbaren Gase aus A durch d, q, p und z, die Luft durch C, i, n, m und y in den Schmelzraum B ziehen und zwar beide, nachdem sie in den Regeneratoren p und m stark erhitzt worden. Die Feuergase ziehen jetzt durch q und l ab, und bei zeitweiligem Umstellen der Wechselklappen a und b wiederholt sich das Spiel.

Digitized by Google

Bei dem Bessemerprozeß benutzt man einen *Ofen mit beweglicher Birne (Konverter, Retorte)*. Diese Bessemerbirne A *(Fig. 31)* mit Hals B besteht aus Eisenblech und ist mit feuerfestem, wenig thonhaltigem Sand oder mit schamottehaltigem Thon ausgestampft oder mit feuerfesten Ziegeln ausgekleidet. Das Bodenstück C ist entweder an dem Hauptkörper A fest angenietet, oder kann davon abgenommen werden, um voll feuerfesten Materials gestampft zu werden, in welchem man konische Öffnungen zur Aufnahme von sieben Thonformen (Fern, Feren) läßt, deren jede wieder 7—13 cylindrische Kanäle (Düsen) von 9—12 mm Durchmesser zur Windzuführung besitzt. Mittels eines hydraulischen Kolbens k wird der auf Rollen laufende Windkasten D unter dem Boden der Birne angedrückt. Die Birne ist in Zapfen a und b aufgehängt, welche auf einem Gestell E ruhen. Die Gebläseluft strömt aus der Windleitungsröhre F durch die Röhre c in einen Raum zwischen dem Zapfen a und der auf dem Ständer E ruhenden Hülse d und begibt sich durch das Rohr e in den damit durch einen Bügel f verbundenen Windkasten D, aus welchem der Wind durch die Düsen in die Birne gelangt. Die Regulierung des Windes geschieht entweder von einem Arbeiter mittels eines Ventils an der Windleitungsröhre, oder der Windzutritt reguliert sich beim Kippen des Apparats von selbst mittels eines exzentrischen Ringes auf dem Zapfen a, welcher beim Drehen einen Hebelarm hebt und senkt und damit auch ein über der Röhrenmündung F in G befindliches, durch ein Gewicht niedergehaltenes Ventil. Die Bewegung der Birne A geschieht durch eine Kippvorrichtung mittels Zahnrades H, in welches eine von dem Kolben einer hydraulischen Presse bewegte Zahnstange g eingreift. Bei großen Birnen wendet man zu diesem Betrieb auch Dampfkraft, bei kleinen Bewegungen durch Handkurbeln an. Kleinere Birnen fassen bis 1000, größere bis 8000 kg; eine solche z. B. von 5—6000 kg Inhalt hat im mittlern Teil 1,5—2 m Durchmesser und 0,8—1 m Höhe.

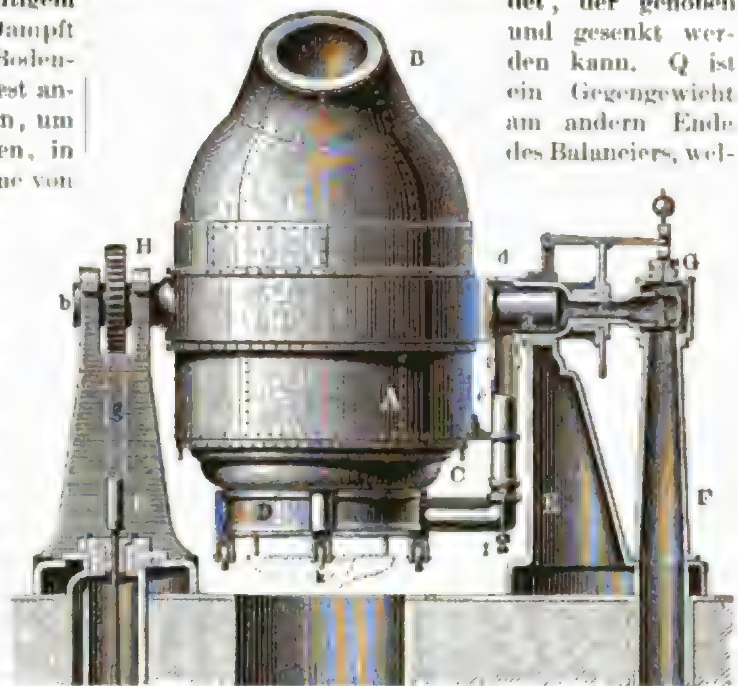


Fig. 31. Bessemerbirne.

Man läßt das Roheisen entweder direkt aus einem Hochofen oder aus einem Kupolofen in einer Rinne durch den Hals der geneigten Birne A′ einfließen und kippt diese dann auf bei gleichzeitiger automatischer Anlassung des Windes. Der Hals B′ der Birne A′ *(Fig. 32)* befindet sich dann unter einem mit der Esse L′ in Verbindung stehenden Schirm K′. Nach vollendeter Entkohlung läßt man in einem Kupol- oder Flammofen M eingeschmolzenes Spiegeleisen durch den Hals einlaufen oder setzt glühendes Ferromangan oder Siliciumeisen zu, richtet die Birne nochmals auf, bläst, wenn erforderlich, noch 2—3 Sekunden und läßt dann bei abgestelltem Wind 5—10 Minuten ruhig stehen, damit absorbierte, blasige Güsse erzeugende Gase entweichen können. Hierauf wird die Birne A (Fig. 32) geneigt und ihr Inhalt in die Gießpfanne N entleert, welche sich am Ende des Balanciers O eines hydraulischen Kolbens P befindet, der gehoben und gesenkt werden kann. Q ist ein Gegengewicht am andern Ende des Balanciers, welches je nach dem Inhalt der Gießpfanne N verschoben wird. Zur Füllung der im Halbkreis um den Kran stehenden eisernen Formen wird ein Stopfen h aus einer Öffnung im Boden der Pfanne gezogen und diese mittels Bewegung des Balanciers im Halbkreis über die Formen geführt, indem der Arbeiter durch eine Einrückvorrichtung bei i das Getriebe k in das Zahnrad l eingreifen läßt. Das Kippen der Gießpfanne N behufs ihrer Reinigung geschieht mittels der Stange m durch Drehung bei n′; o Blechwand zum Schutz des die Kurbelscheiben i und n′ drehenden Arbeiters; pp′ Lager für die Preßcylinder der hydraulischen Maschine, welche zur Bewegung der Kippvorrichtung dient.

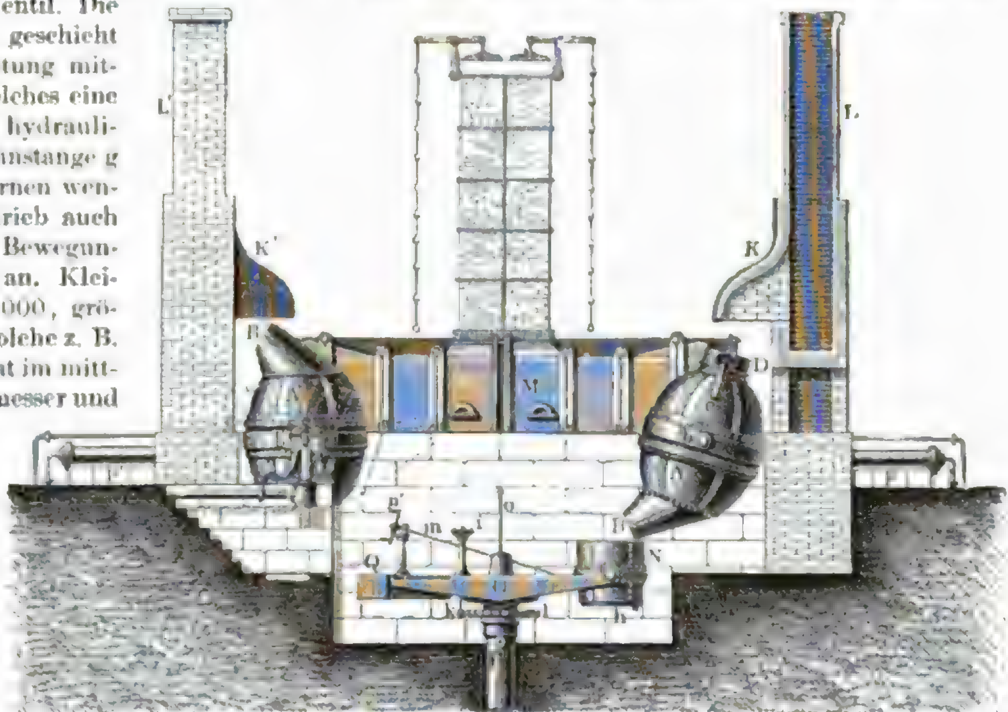


Fig. 32. Bessemeranlage.

Die großartigsten Leistungen weisen in der Neuzeit die Bessemerwerke in den Vereinigten Staaten von Nordamerika auf, wo z. B. auf Edgar Thompsons Werk in Pittsburg ein Paar Birnen in 24 Stunden 53 Güsse machten und $352^{1}/_{2}$ Ton. à 1016 kg Stahlbarren (Ingots) und das Schienenwalzwerk $221^{1}/_{2}$ Ton. Schienen lieferten. Diese großartige Produktion wird ermöglicht durch Vergrößerung der Apparate (Birnen zu 6–7 Ton. = 5080–7112 kg, mit rasch auswechselbaren Böden), durch zweckmäßige Konstruktion der maschinellen Vorrichtungen zum Bewegen der Birne, zur Handhabung der Gießpfanne, zur Verarbeitung der Stahlgüsse etc., durch passende Anordnung der Schmelzvorrichtungen (die Konverter stehen z. B. an 3 m über der Hüttensohle, die Gießformen auf derselben, wodurch der Transport derselben erleichtert und der Gießer mehr vor der Hitze geschützt ist als in der Gießgrube), durch Erzeugung von stets nur einem und demselben Fabrikat, z. B. Schienen, wo dann der Arbeiter große Fertigkeit erlangt, u. dgl. Die Stahlgüsse werden vor der weitern Verarbeitung auf Schienen, Achsen etc. in noch glühendem Zustand meist vorgeschmiedet oder vorgewalzt, und nur selten werden kleine Blöcke direkt fertig gewalzt oder profiliert gegossen.

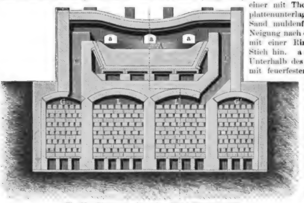


Fig. 33. Siemens-Martin-Ofen (Durchschnitt).

Fig. 34. Siemens-Martin-Ofen (Querschnitt).

Den beim *Siemens-Martinprozeß* benutzten Ofen zeigen *Fig. 33 u. 34.* A ist der Flammofenherd, auf einer mit Thonbrei überzogenen Eisenplattenunterlage mit sehr feuerfestem Sand muldenförmig ausgeschlagen, mit Neigung nach der einen Breitseite zu dem mit einer Rinne b kommunizierenden Stich hin. a a a sind Arbeitsöffnungen. Unterhalb des Herdes liegen zwei Paar mit feuerfesten Steinen in Lücken ausgesetzte Regeneratoren, von denen die beiden innern L und L' von der Verbrennungsluft, die beiden äußern G und G' von brennbaren, in einem Generator erzeugten Gasen durchstrichen werden. Bei passender Stellung der (hier nicht gezeichneten) Wechselventile treten in den Regeneratoren erhitzte Gase und Luft durch die miteinander abwechselnden vertikalen Kanäle g und l auf den Schmelzherd, verbrennen hier, erhitzen das Schmelzgut und entweichen am entgegengesetzten Ende durch die Kanäle g' und l' nach unten in die betreffenden Regeneratoren für Gas- und Lufterhitzung. Sind diese heiß genug geworden, so stellt man die Wechselventile um, und es treten jetzt Gas und Luft erhitzt durch die Kanäle g' und l' auf den Herd u. s. f. Bei neuern Öfen rückt man die Regeneratoren über den Grundriß hinaus, um sie beim Durchbrechen des Herdes vor dem Eintritt von flüssigem Metall zu schützen, auch sieht man jetzt auf Grund der Siemensschen Theorie der freien Flammenentfaltung von der Senkung des Gewölbes, die man als Mittel zur starken Erhitzung des Bades benutzte, ab und läßt dasselbe nur von den Kopfseiten aus ein Stück abfallen, um es dann horizontal zu führen, oder man läßt es von der Feuerbrücke aus sofort ansteigen, so daß es Kuppelform erhält. Feuerbrücke, Gewölbe, Seitenwände und eine Rollschicht auf der Herdplatte werden aus höchst feuerfesten Dinassteinen hergestellt, der Herd aus Quarzsand aufgestampft. Die Öfen für basischen Betrieb haben auf den Herdplatten eine Rollschicht aus Schamottesteinen, darüber den aus Dolomitmasse aufgestampften Herd. Auch alle Teile des Ofens, welche noch mit Schlacke in Berührung kommen, bestehen aus Dolomitmasse, alle übrigen Teile aber aus Dinassteinen. Der geringern Festigkeit des basischen Mauerwerkes wegen kann dasselbe die obern Teile der Wände und das Gewölbe nicht tragen; erstere stützen sich vielmehr auf Winkeleisen, die an die Mantelplatten angenietet sind. Da, wo basisches und saures Material zusammentreffen, wird eine neutrale Isolierschicht aus Magnesia oder Chromeisenerz eingeschaltet. Die Abmessungen der Öfen wechseln sehr stark. Man baut Öfen bis zu 8 Ton. Fassungsraum für Stahlformguß und größere bis zu 15 Ton., in welchen Flußeisen zu Blöcken erzeugt wird.

Digitized by Google

bezeichnet, die hinsichtlich ihres Kohlenstoffgehalts in die Kategorie des Fluß- (Schmiede-) Eisens gehören.

Guter Stahl ist leicht grauweiß ohne starken Glanz und hat feines, gleichartiges Korn, nach mehrfachem Ausrecken oder bei Wolframgehalt selbst muscheligen Bruch. Die Festigkeit von Stahl ist größer als diejenige von Schmiedeeisen; das spezifische Gewicht ist für Flußstahl 7,400—7,825, für Schweißstahl 7,826—8,100 und beträgt durchschnittlich 7,7; es vermindert sich mit zunehmendem Kohlenstoffgehalt und beim Härten. Beim Erhitzen wird Stahl weicher, schweißt früher, aber schwieriger als Schmiedeeisen, schmilzt bei 1300—1800° und absorbiert im Fluß Gase, hauptsächlich Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenoxydgas, welche bei zu heißem Guß die Gußstücke blasig machen. Läßt man flüssigen Stahl vor dem Gießen sich etwas abkühlen, so entweichen die Gase, bevor er in die Formen gelangt, und die Güsse werden dichter. Bessemerstahl hält mehr Gase zurück als Martin- und Tiegelstahl, und letztere eignen sich deshalb besser zur Façongießerei. Wird glühender Stahl in einer Flüssigkeit abgekühlt (abgelöscht), so wird er um so härter, je höher die Erhitzungstemperatur und je kälter und wärmeleitender die Härteflüssigkeit ist. Quecksilber, Salze und Säuren enthaltendes Wasser härten deshalb stärker als Wasser für sich, als Öl, Seife u. dgl. Da man nicht im stande ist, die Glühtemperatur und die Härtefähigkeit der Flüssigkeit so genau zu taxieren, um ein Produkt von bestimmtem Härtegrad zu erhalten, so macht man den Stahl durch Ablöschen anfangs härter, als er eigentlich sein soll, und führt ihn dann durch Ausglühen (Anlassen) auf den richtigen Härtegrad zurück. Stahl zeigt bei verschiedenen Temperaturen bestimmte, von einem geübten Auge leicht erkennbare Farben (Anlauffarben, s. Anlaufen) infolge der Bildung einer ganz dünnen Schicht von Oxyd, und diese Farben benutzt man zur Bemessung der beim Anlassen zu erreichenden Temperatur. Je stärker man Stahl nach dem Härten anläßt, um so weicher wird er. Die Anlauffarben treten in nachstehender Reihenfolge auf: bei 220° blaßgelb, zur Härtung chirurgischer Instrumente geeignet; 230° strohgelb, für Rasier- und Federmesser, Grabstichel, Drahtzieheisen; 255° braun, für Scheren und härtere Meißel; 265° braun mit Purpurflecken, für Äxte, Hobeleisen, Brot- und Taschenmesser; 277° purpurfarbig, für Tischmesser; 288° hellblau, für Säbelklingen und Uhrfedern; 293° dunkel- oder kornblumenblau, für feine Sägen, Rapiere, Bohrer, Dolche; 316° schwarzblau, für Hand- und Stichsägen. Die Gegenstände bleiben demnach viel härter, wenn man nur bis blaßgelb, als wenn man bis schwarzblau anlaufen läßt. Die Härteflüssigkeit läßt man auf den Gegenstand fließen (Strahlhärtung), oder man taucht diesen bei kreisender Bewegung ganz oder teilweise in die Flüssigkeit ein. Das Erhitzen zum Zweck des Anlassens geschieht in einem offenen oder bedeckten Holzkohlenfeuer, auf einem von unten erhitzten Eisenblech, auf einem Sandbad, über Kohlenfeuer, in Substanzen mit bestimmten Schmelzpunkten (Blei, Zinn, Legierungen daraus) oder in Flüssigkeiten, deren Temperaturen mittels des Thermometers leicht zu messen sind (Öl, Talg &c.). Zuweilen härtet man schmiedeeiserne Gegenstände oberflächlich dadurch, daß man sie mit Kohlenstoff abgebenden Substanzen (tierischen Stoffen, wie Haare, Horn, Leder &c., Cyanverbindungen) umhüllt und erhitzt (Oberflächenhärtung). Längere Zeit wiederholt bei Luftzutritt erhitzt, wird der Stahl verbrannt (überhitzt), kohlenstoffärmer und infolgedessen grobkörnig und mürbe, läßt sich aber durch Glühen mit Kohlenstoff abgebenden Substanzen wieder regenerieren. Stahl erstarrt weniger leicht als E. und löst sich je nach dem Grade seiner Härtung mehr oder weniger leicht in Säuren. Guter Stahl verbindet mit Härte bedeutende Elastizität und Festigkeit ohne Sprödigkeit, welche Eigenschaften modifiziert werden können hauptsächlich durch die Größe des Kohlenstoffgehalts (mit dem Kohlenstoffgehalt nehmen z. B. Härtbarkeit und Schmelzbarkeit zu, Schweißbarkeit aber ab), durch die Darstellungsmethode und die mechanische Bearbeitung, besonders aber durch fremde Beimengungen. Gegen Rotbruch erzeugenden Schwefel ist Stahl weniger empfindlich als Schmiedeeisen, und zwar verträgt Flußstahl einen höhern Schwefelgehalt als Schweißstahl. Guter Stahl kann bis zu 0,012 Proz. Schwefel enthalten, bei 0,04 Proz. ist aber bereits jeder Stahl unbrauchbar. Gegen Kaltbruch bewirkenden Phosphor ist Stahl empfindlicher als Schmiedeeisen und zwar um so mehr, je reicher der Stahl an Kohlenstoff ist. Außerdem ist der nachteilige Einfluß von Phosphor im Flußstahl erheblicher als im Schweißstahl. Bei Bessemerschienen setzt man die zulässige Grenze auf 0,1 Proz. Silicium macht den Stahl härter, spröder, schmelzbarer, weniger fest u. minder schweißbar und zwar in um so höherm Grade, je höher der Kohlenstoffgehalt ist. In Bessemerstahl kann Silicium den Kohlenstoff zum großen Teil vertreten, ohne daß dadurch ein wesentlicher Nachteil entsteht. Bei Schienenstahl kann das Silicium die Hälfte des Kohlenstoffgehalts, bei Werkzeugstahl sogar noch mehr betragen. Kupfer kann z. B. im weichen Bessemerstahl bis zu 0,3 Proz. vorhanden sein, ohne für dessen Qualität schädlich zu werden. Wolfram macht den Stahl härter und erteilt ihm einen muscheligen Bruch sowie die Fähigkeit, den Magnetismus länger zu erhalten als gewöhnlicher Stahl (Anwendung von Wolframstahl zu Magnetstäben).

1) Darstellung von Schweißstahl.

a) Die Erzeugung von Stahl durch direkte Reduktion von Eisenerzen, die sogen. Rennarbeit, ist nur noch ganz vereinzelt im Gebrauch, und es kann bezüglich dieser Darstellungsart auf das Schmiedeeisen verwiesen werden (s. S. 494).

b) Durch das Herdfrischen und durch das Puddeln wird Stahl ganz in derselben Weise und in denselben Apparaten aus dem Roheisen gewonnen, wie das beim Schmiedeeisen schon beschrieben ist, nur wird bei der Stahlerzeugung die Entkohlung nicht so weit getrieben. Zur Darstellung von Herdfrischstahl (Schmelzstahl, Mock) dient hauptsächlich ein aus Spateisenstein erblasenes Roheisen (Rohstahleisen), welches in Steiermark, Kärnten, Krain und Tirol, bei Schmalkalden, Suhl und im Siegenschen erblasen wird. Puddelstahl wird bei billigem Preise hauptsächlich zu schweren Gegenständen benutzt.

c) Erzeugung von Stahl durch Glühfrischen. Während man beim Herdfrischen und Puddeln die Temperatur bis zum Schmelzen des Roheisens steigert, gelingt die Entkohlung von Weißeisen auch schon in der Glühhitze (Glühfrischen) ohne Änderung des Aggregatzustandes, wenn man 2 cm starke Stangen von Weißeisen, in Thonkasten von 5000 kg Inhalt in grobkörnigen Quarzsand eingepackt, 15—35 Tage zum Glühen erhitzt; durch den Sauerstoff der Luft entsteht auf der Oberfläche des Roheisens Eisenoxydoxydul, welches den gebundenen Kohlenstoff in

Kohlenoxyd überführt. Der erhaltene Stahl (Tunners Glühstahl) wird durch Umschmelzen in Tiegeln oder durch Umschweißen verbessert. Häufig ist es wünschenswert, eine spröde Gußware ohne Änderung der Form in schmiedbares E. überzuführen, um die Festigkeit zu erhöhen und die Möglichkeit einer leichtern Bearbeitung herbeizuführen (Temperguß, schmiedbarer Guß, hämmerbares Gußeisen). Man verpackt alsdann die aus reinem, möglichst graphitarmem, lichtgrauem oder halbiertem Roheisen gegossenen Gegenstände mit Roteisenstein (seltener mit andern Eisenerzen oder Braunstein, Zinkoxyd rc.) schichtenweise in gußeiserne oder thönerne Kasten und glüht sie 4—6 Tage lang in gemauerten Kammern bei Kirschrotglut. Nach dieser Behandlung lassen sich die Gegenstände in der Kälte und bei nicht zu hoher Temperatur schmieden und nehmen stahlartige Politur an, ohne jedoch große Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Stöße zu besitzen. Man wendet dies Verfahren unter anderm auf Schlüssel, Pferdegeschirr- und Gewehrteile, Schrauben, Knöpfe, Thürbeschläge, Nägel, Portemonnaiebügel rc. an.

d) Zur Erzeugung von Stahl durch Kohlung von Schmiedeeisen (Zementstahldarstellung) wird möglichst reines Schmiedeeisen in etwa 50—130 mm breiten und 10—20 mm dicken Stäben in abwechselnden Lagen mit grobem Holzkohlenpulver (Zementierpulver, am besten Laubholzkohle) geglüht. Hierbei erleidet das Schmiedeeisen eine Kohlung, deren Grad direkt von der Temperatur, aber nicht von der Dauer des Erhitzens abhängig ist, während sie um so weiter nach innen fortschreitet, je länger das Zementieren dauert. Die Kohlung scheint nicht durch gasförmige Kohlenstoffverbindungen zu erfolgen, sondern nur durch den festen Kohlenstoff; Schmiedeeisen wird z. B. auch gekohlt, wenn man es mit (kohlenstoffreichem) Spiegeleisen umgießt und dann stark erhitzt. Beim Kohlen geht die sehnige Textur des Eisens anfangs in eine kristallinisch-schuppige über, das spezifische Gewicht sinkt von 7,76 auf 7,71, die kristallinischen Blättchen werden immer kleiner, und der Prozeß ist beendigt, wenn die Stäbe bei sehr feinkörnigem Gefüge und dunkler Farbe brüchig werden, auch oberflächlich sich mit Blasen überziehen (Blasenstahl, Rohstahl). Dieser Stahl ist wegen seiner Brüchigkeit direkt nicht zu verwenden, sondern muß nach sorgfältigem Sortieren entweder durch Schweißen (Gärbstahl) oder Umschmelzen in Tiegeln (Tiegelgußstahl, s. unten) homogen gemacht werden. Man kann dem Zementstahl, dem Herd- und Puddelstahl gegenüber, sicherer eine bestimmte Härte geben, und aus bestem schwedischen E. dargestellt und in Tiegeln umgeschmolzen, liefert er den renommierten englischen Huntsmanstahl, welcher fast nur aus reinem Kohleneisen, höchstens mit $^1/_{1000}$ Mangan und Silicium, besteht. Vgl. Tafel »Eisen III«.

Behufs des Gärbens werden mehrere Stäbe zu einem Bündel (Garbe) zusammengelegt, dieses wird mit später abzuschlagenden Ringen umgeben, in einem offenen Gebläsefeuer zwischen Kohlen unter Aufstreuen von Sand (Schweißsand) ausgeheizt, die herausgenommene, nahezu schweißwarme, von Schlacke umgebene Garbe wird mit einem Handhammer zusammengeschlagen (das Ganzmachen), wieder ins Feuer gebracht und in schweißwarmem Zustand in mehreren Hitzen unter einem Schwanzhammer ausgereckt. Diese Operationen werden nötigen Falls noch drei- bis viermal wiederholt.

In die Rubrik des Zementstahls gehört auch der indische Damast- oder Wootzstahl, welcher auf die Weise dargestellt wird, daß man das durch Rennarbeit in niedrigen Herden erzeugte E. in kleinen Thontiegeln mit Holz von Cassia auriculata und Windenblättern im Gebläseofen so lange erhitzt, bis infolge einer oberflächlichen Kohlung das E. äußerlich zu schmelzen beginnt, während der innere, kohlenstoffärmere Kern nur teigartig wird. Die erkaltete Masse wird an der Luft ausgeglüht und bei Schweißhitze zu Stäben ausgeschmiedet, welche beim Ätzen mit Säuren eigentümliche ader- und wellenförmige Zeichnungen (Damast) erhalten, indem sich die kohlenstoffärmern Partien leichter auflösen als die stahlartigen, kohlenstoffreichern. Wegen der Reinheit der angewendeten Rohmaterialien zeigt der Stahl große Elastizität im gehärteten Zustand. Bester Stahl dieser Art enthält nur 0,87—1,28 Proz. Kohlenstoff, zuweilen mit 0,04—0,14 Proz. Silicium. Dem echten Produkt kommt der unechte oder künstliche Damaststahl nicht gleich, welcher durch Zusammenschweißen von Stahl- und Schmiedeeisendraht, Winden des Stabes, Drehen, Durchhämmern und wiederholtes Schweißen der Masse erfolgt. Vgl. Damaszener Stahl.

2) Darstellung von Flußstahl.

Flußstahl wird im geschmolzenen Zustand erhalten und ist deswegen stets homogener als Schweißstahl.

a) Die Erzeugung von Flußstahl (Gußstahl) durch Umschmelzen von Schweißstahl ist die älteste Darstellungsmethode und wurde zuerst 1740 von Huntsman in Sheffield ausgeführt. Das Umschmelzen wird am häufigsten mit Zement- und Glühstahl, zuweilen auch mit Herd- und Puddelstahl in Tiegeln vorgenommen, und diese Methode liefert dichtere Güsse als Bessemer-, Martin- und Landorestahl. Vgl. Tafel »Eisen III«.

Auch durch Zusammenschmelzen von Schmiedeeisen mit Kohlenstaub läßt sich Stahl herstellen, doch ist es schwer, einen bestimmten Kohlungsgrad zu erreichen, und jedenfalls bleibt die Qualität des Stahles abhängig von der Beschaffenheit des verwendeten Schmiedeeisens. Nach diesem Verfahren wird ein sehr weicher, nicht härtbarer Stahl (Homogeneisen) aus sehr reinem Stabeisen und $^1/_{150}$—$^1/_{140}$ Holzkohlenpulver dargestellt. Man benutzt denselben zu Dampfkesselblechen und zum Beschlagen der Schiffe, und er soll dem Meerwasser besser widerstehen als Eisenblech.

b) Entkohlung des geschmolzenen Roheisens durch eingepreßte Luft (Bessemern). Dieses Verfahren wurde 1856 von Henry Bessemer erfunden, und seitdem ist in der ganzen Eisenindustrie eine vollständige Umwälzung eingetreten. Das Wesen des Bessemer-Verfahrens besteht darin, daß man durch das flüssig gemachte E. von unten stark gepreßte Gebläseluft (mit 80—140 cm Quecksilberpressung) in vielen feinen Strahlen leitet und die Entkohlung ohne Anwendung besondern Brennmaterials durchführt. Dieses ist dadurch möglich, daß bei der Einwirkung des Windes auf das flüssige Roheisen zunächst Silicium und Mangan, daneben auch wenig E. und darauf der Kohlenstoff oxydiert werden, wobei namentlich durch das verbrennende Silicium eine so hohe Temperatur entsteht, daß das Metall während der verhältnismäßig kurzen Dauer des Prozesses (10—25 Minuten) flüssig bleibt. Siliciumarme Weißeisensorten, deren amorpher Kohlenstoff sehr rasch (weit rascher als der Graphit des Graueisens) verbrennen würde, eignen sich deshalb nicht für den Prozeß, weil durch

die Verbrennung nicht die erforderliche Temperatur erzeugt wird. Da der Prozeß wegen der energischen Einwirkung des Windes bei der hohen Temperatur so rasch verläuft, hat ein größerer Schwefelgehalt nicht Zeit, sich hinreichend zu verschlacken. Ein Phosphorgehalt des Roheisens ist bei der gewöhnlich angewandten, viel Kieselsäure enthaltenden Ausfütterung der Bessemerbirne (*saurer Prozeß*) sehr schädlich, weil die Phosphorsäure aus dem entstehenden phosphorsauren Eisenoxydul durch die Kieselsäure der sauren Schlacke ausgeschieden und darauf reduziert wird, und deswegen Phosphor wiederum ins E. geht. Der Phosphorgehalt des Roheisens darf aus diesem Grund beim sauren Prozeß höchstens 0,1 Proz. betragen. Wenn man bedenkt, daß mehr als 97 Proz. aller in Deutschland geförderten Eisenerze so phosphorhaltig sind, daß das daraus erzeugte Roheisen zum gewöhnlichen Bessemer-Prozeß nicht zu verwerten ist und man deshalb früher auf die Einfuhr ausländischer phosphorfreier Erze angewiesen war, so ergibt sich daraus, von welch hoher Bedeutung es ist, daß der Bessemer-Prozeß 1879 von Thomas und Gilchrist so weit ausgebildet wurde, daß er nahezu allgemein anwendbar wurde und namentlich auch bei Verarbeitung phosphorhaltigen Roheisens gutes schmiedbares E. lieferte. Die Entphosphorung des Roheisens geschieht in der *basisch* ausgefütterten Bessemerbirne (*basischer Prozeß*). Vgl. Tafel »Eisen III«.

α) *Saurer* (oder gewöhnlicher) *Bessemer-Prozeß*. Man verwendet am besten ein graues Roheisen (vgl. die Analysen von Bessemereisen, S. 501) mit 3—4,5 Proz. Kohlenstoff, 2—4 Proz. Silicium, 0—4 Proz. Mangan und weniger als 0,1 Proz. Phosphor, 0,06 Proz. Schwefel und 0,3 Proz. Kupfer. Man kann den Entkohlungsprozeß nur so weit fortsetzen, daß gerade schmiedbares E., resp. Stahl entsteht (*schwedisches Verfahren*); weit häufiger treibt man aber die Oxydation so weit, daß das Kohleneisen nicht bloß völlig entkohlt wird, sondern sogar noch Sauerstoff aufnimmt, fügt dann aber flüssiges Spiegeleisen hinzu, dessen Mangangehalt den das Produkt brüchig machenden Sauerstoff wegnimmt, und dessen Kohlenstoffgehalt das entkohlte E. wieder kohlt (*englisches Verfahren*). Letztere Methode ist die fast allein noch angewendete, weil sie sicherer ein Produkt mit bestimmtem Kohlenstoffgehalt, und zwar Schmiedeeisen oder Stahl, gibt. Bei der Einwirkung der Gebläseluft oxydiert sich zunächst das Silicium neben Mangan und wenig E., während der Graphit in dem Maß, als das Silicium abgeschieden wird, in gebundenen Kohlenstoff übergeht (Feineisenbildung); es entsteht dabei eine saure Schlacke mit 45—52 Proz. Kieselsäure. Diese erste Periode (*Fein-* oder *Schlackenbildungsperiode*) ist beendigt, wenn sich an der Halsmündung eine kleine zugespitzte Flamme von orangegelber Farbe mit einigen blauen Streifen und weißem Saum bei geringer Leuchtkraft zeigt. Jetzt beginnt in der zweiten Periode (*Rohfrisch-*, *Koch-*, *Eruptions-* oder *Stahlbildungsperiode*) eine starke Oxydation des Eisens unter Bildung von Eisenoxyduloxyd, welches den amorphen Kohlenstoff unter starkem Aufkochen des Bades durch Kohlenoxydgasbildung oxydiert. Es findet ein lebhafter Auswurf von Schlacken und Eisenteilchen aus dem Birnenhals statt, und es zeigt sich eine helle, dichte, stark leuchtende, stoßweise austretende Flamme, mit Eisenfunken, Sternchen und Eisenkügelchen untermischt. Sobald sich das Metallbad wieder beruhigt hat und dann ein stahlartiges Produkt erzeugt ist, setzt man in der nun folgenden *Garfrischperiode* die Entkohlung durch neugebildetes Eisenoxyduloxyd weiter fort, bis sich ein sauerstoffhaltiges Produkt (überblasenes E.) gebildet hat. Die Flamme zeigt dann reichliche Funken von E., und ein gänzliches Aufhören derselben deutet das Ende des Prozesses an. Das Spektroskop bietet bei Beobachtung der dem Birnenhals entsteigenden Flamme ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um die einzelnen Stadien und den Schluß der Entkohlung zu erkennen. Man beobachtet anfangs ein schwaches kontinuierliches Spektrum von Funken glühenden Metalles, dann ein helles Spektrum mit Natriumlinienblitzen und zuletzt ein bleibendes Spektrum mit bleibender Natriumlinie, roter Lithiumlinie und beiden Kaliumlinien. In der zweiten Periode erscheinen außerdem noch helle Kohlenoxydlinien in Rot, Grün und Blau, die Linien in Grün treten deutlicher hervor, und am Schluß des Prozesses zeigt sich ein kontinuierliches Spektrum. Ist die Entkohlung vollendet, so schreitet man zum *Rückkohlen*, neigt zu dem Ende die Birne, läßt in einem Kupol- oder Flammofen eingeschmolzenes Spiegeleisen durch den Hals einlaufen oder setzt glühendes Ferromangan oder Siliciumeisen zu, richtet die Birne nochmals auf, bläst, wenn erforderlich, noch 2—3 Sekunden und läßt dann bei abgestelltem Wind 5—10 Minuten ruhig stehen, damit absorbierte, blasige Güsse erzeugende Gase entweichen können.

β) *Der basische Prozeß*. Das phosphorhaltige Roheisen (Thomaseisen) muß 1,5—3 Proz. Phosphor, 2,5—3,5 Proz. Kohlenstoff, bis 2,5 Proz. Mangan, weniger als 1 Proz. Silicium und 0,1 Proz. Schwefel enthalten. Das basische Futter wird meist dargestellt, indem man zerkleinerten Dolomit (Magnesiumcalciumkarbonat) bei hoher Temperatur im Kupolofen brennt und darauf den gebrannten, gemahlenen Dolomit mit ca. 7 Proz. Teer zu einer plastischen Masse verarbeitet, welche in die Bessemerbirne gestampft wird. Zum geschmolzenen Roheisen werden ca. 10 Proz. eines basischen Zuschlags (gebrannter Kalkstein) gegeben, um die Erzeugung einer stark basischen Schlacke (Thomasschlacke) zu ermöglichen, aus welcher die Phosphorsäure durch Kieselsäure nicht wieder ausgeschieden werden kann. Im übrigen wird der basische Prozeß in derselben Weise und in denselben Apparaten wie der saure Prozeß ausgeführt. Zum Zurückkohlen des entkohlten Eisens benutzt man beim basischen Prozeß auch Gaskoks, welcher in einer dem gewünschten Kohlungsgrad entsprechenden Menge in einen Trichter gefüllt und aus diesem gleichzeitig mit dem flüssigen E. in eine Pfanne gelangt, wo er alsbald von dem E. aufgenommen wird. Aus der Kohlungspfanne fließt das gekohlte E. direkt in die Gießpfanne. — Auch beim basischen Prozeß werden zuerst Silicium und Mangan oxydiert, dann der Kohlenstoff, welcher hauptsächlich zu Kohlenoxyd (wenig zu Kohlensäure) oxydiert wird, schließlich der Phosphor und ein etwaniger Rest von Mangan. Silicium und Mangan schützen Phosphor und E. vor der Oxydation, so daß erst nach deren Verschwinden Phosphorsäure gebildet wird, von welcher sich je 1 Molekül mit 3 Molekülen Eisenoxydul zu Eisenoxydulphosphat verbindet, das aber alsbald durch Kalk unter Bildung von vierbasischem Kalkphosphat $Ca_4P_2O_9$ zersetzt wird. Das frei gewordene Eisenoxydul wird sofort durch Phosphor reduziert, und erst wenn dessen Menge unter 0,3 Proz. gesunken ist, steigt der Eisengehalt der Schlacke. Es ist eine der großartigsten Reaktionen der Praxis,

I. Übersicht der wichtigsten Darstellungsarten von schmiedbarem Eisen aus Roheisen.

Verarbeitung durch Herdfrischen zu					Verarbeitung durch Puddeln zu					Verarbeitung durch Bessemern			Verarbeitung im Martin-Ofen mit Schmiedeeisen oder Stahl
Schmiedeeisen			Stahl		Schmiedeeisen			Stahl					
Wird zu Stäben ausgereckt und dient als			Wird zu Stäben ausgereckt und dient als		Wird geschweißt und gewalzt. Verarbeitung			Wird geschweißt und gewalzt. Verarbeitung		Verarbeitung der			
	Material für den Zementationsprozeß. Es entsteht Zementstahl. Material zu										Abfälle u. Enden		
Handelsware für Schmiede, Schlosser, zur Drahtfabrikation etc.	Tiegelgußstahl für die feinsten Werkzeuge.	Gärbstahl für Federn, feine Werkzeuge etc.	Handelsware (Kärntner Rohstahl) für Anfertigung von Werkzeugen etc.	Material für Gärbstahldarstellung. Benutzung wie unter 3.	zu Handelsware, als: Stabeisen, Façoneisen, Blech etc.	durch den Zementationsprozeß zu Zementstahl. Benutzung wie unter 2 und 3.	Wird im Martin-Ofen mit Roheisen geschmolzen und zu Eisenbahnschienen, Radreifen oder Façonguß verarbeitet.	zu Handelsware (Schienen, Radreifen, Material für gröbere Werkzeuge etc.).	durch Tiegelschmelzen zu Tiegelgußstahl, Achsen, Radreifen, Werkzeugen.	Blöcke durch Schweißen und Walzen zu Eisenbahnschienen, Radreifen, Blechen.	zu Tiegelgußstahl, Geschützen, Maschinenteilen, Façonguß.	im Martin-Ofen wie unter 8.	wie unter 8 und 13.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

daß in Massen von 10 Tonnen Roheisen der Gehalt an Phosphor in Bespülung mit etwa 3 Tonnen Schlacke binnen wenigen Minuten auf wenige Zehntel Prozent heruntergeht. Die beim Thomasprozeß erzeugte Schlacke enthält 30—37 Proz. phosphorsauren Kalk und ist von sehr großer Bedeutung für die Landwirtschaft.

c) Der Siemens-Martin-Prozeß (vgl. Tafel »Eisen III«). Die Erzeugung von Stahl durch Zusammenschmelzen von Roheisen und Schmiedeeisen wurde schon seit dem Anfang des 18. Jahrh. in Tiegeln aus feuerfestem Thon oder Graphit ausgeführt. Größere Bedeutung gewann das Verfahren aber erst, seitdem man die Tiegel durch einen überwölbten, mit Quarzsand ausgekleideten Herd eines mit Regenerativfeuerung (nach Siemens', Ponsards oder Richeroux' System) versehenen Flammofens ersetzt hat. Gegenwärtig besitzt der Martin-Prozeß unter allen Flußeisenprozessen die größte Bedeutung, aber er hat auch den Charakter eines Mischverfahrens fast vollständig verloren. Indem man ihn nicht mehr in Tiegeln, sondern auf dem Herd eines Flammofens ausführte, verband man das Mischen mit einem Frischprozeß, und seitdem man über sehr viel höhere Temperaturen verfügt, konnte man den Prozeß je nach den örtlichen Verhältnissen vielfach modifizieren. Dazu kam noch die Anwendung des basischen Verfahrens auch auf diesen Prozeß, so daß er auch zur Verarbeitung phosphorreicher Rohstoffe geeignet wurde. Man benutzt für den sauren Martin-Prozeß phosphor- und schwefelarmes Roheisen mit 2—2,5 Proz. Silicium, 3—3,5 Proz. Mangan und 3,5—4 Proz. Kohlenstoff, für den basischen Prozeß Roheisen mit 1—1,5 Proz. Silicium neben höchstens 1,2 Proz. Mangan. Der Phosphorgehalt soll 0,5 Proz. nicht übersteigen. In viel bedeutenderer Menge als Roheisen werden allerlei Abfälle von Schmiedeeisen verarbeitet, welches für den sauren Prozeß phosphorarm sein muß, während man beim basischen Prozeß ein Material verarbeiten kann, welches früher sehr geringen Wert besaß. Als Zuschläge dienen hochhaltige Eisenmangan- und Eisensiliciumlegierungen, auch Spiegeleisen zur Desoxydation, Entgasung und Rückkohlung. Zu letzterm Zweck wird auch Koks benutzt (s. oben, S. 499). Zur Beschleunigung des Frischens dienen reiche reine Eisenerze oder Brikette aus Hammerschlag und Kalk und beim basischen Prozeß Kalkstein oder gebrannter Kalk. Beim Betrieb schmelzt man das Roheisen ein, überhitzt das Bad sehr stark und trägt die Schmiedeeisenabfälle ein, oder, wie heute üblicher, man trägt schon mit dem Roheisen einen Teil oder die ganze Portion der Abfälle ein. Die Schlacke soll das Bad bedecken, um es vor zu starker Einwirkung der aus demselben Grunde reduzierend zu führenden Flamme zu schützen. Nach Verflüssigung des letzten Einsatzes und nach dem Aufhören der Kohlenoxydentwickelung nimmt man eine Probe, und wenn dieselbe den Anforderungen entspricht, setzt man zur Desoxydation und Entgasung Eisenmangan und Siliciumeisen ein. Bei niedriger Temperatur werden Silicium und Mangan schnell oxydiert, und es bleibt Kohlenstoff zurück; bei hoher Temperatur schreitet umgekehrt die Entkohlung schnell fort, u. es bleibt Silicium im Bade. Die dann erforderliche Entkieselung wird mittels reicher reiner Eisenerze ausgeführt. Die Schlacke enthält die aus dem Roheisen gebildete Kieselsäure und nimmt auch aus dem Futter Kieselsäure auf. Beim basischen Prozeß schmelzt man das Gemisch unter Zusatz von Kalk ein und setzt, wenn die Probe noch zu hohen Phosphorgehalt zeigt, etwas basischen Zuschlag und reines Eisenerz oder Hammerschlagbrikette mit Kalk zu, wodurch auch noch Silicium entfernt wird. Nach dem Aufhören des Kochens nimmt man abermals Probe, zieht die sehr steife Schlacke ab, desoxydiert, entgast und sticht ab. Der Martin-Prozeß liefert E. von jeder beliebigen Zusammensetzung, doch ist es im allgemeinen nicht üblich, sehr kohlenstoffreiche harte Eisensorten im Martin-Ofen herzustellen. Hauptsächlich produziert man sehr weiche, kohlenstoffarme Flußeisensorten zu Formguß, Schmiedestücken und Walzwerkserzeugnissen, von denen man besonders gute Eigenschaften verlangt. Die Gesamterzeugung an Flußeisen im Flammofen hat in letzter Zeit außerordentlich zugenommen und fast ausschließlich unter Benutzung eines basischen Herdfutters. Flußeisen, welches den höchsten Anforderungen entsprechen soll, wird fast allgemein auf dem basischen Herde des Sie-

II. Zusammensetzung der verschiedenen Sorten von schmiedbarem Eisen.

Bezeichnung	Gesamt-kohlenstoff $Ca + \mathfrak{Z}$	Gebundener Kohlenstoff Ca	Graphit $C\mathfrak{Z}$	Silicium	Phosphor	Schwefel	Mangan	Kupfer	Eisen	Bemerkungen
1) **Schweißeisen.**										
a) Herdfrischeisen:										
Mägdesprung im Harz	0,400	0,380	0,020	0,014	—	—	0,303	0,320	—	dicht
Mägdesprung im Harz	0,497	0,237	0,260	Spur	—	—	0,294	0,112	—	desgl.
Mägdesprung im Harz	0,324	0,104	0,220	0,067	—	—	0,317	0,048	—	sehr gut, weich, dicht
Rybnik (Schlesien) . .	0,092	—	—	0,026	—	0,007	—	—	—	
Schwedisches Eisen . .	0,087	0,087	—	0,115	0,034	0,220	—	—	—	
Russisches Eisen . . .	0,272	0,272	—	0,062	—	0,234	—	—	—	
b) Puddeleisen:										
Low Moor	0,016	—	—	0,122	0,106	0,104	0,280	—	—	Panzerplatte
Stabeisen, aus hellgrauem Kleveland-Roheisen erhalten .	0,15	0,15	—	0,140	0,470	0,04	0,14	—	97,13	
c) Herdfrischstahl:										
Steirischer Edelstahl .	1,129	—	—	Spur	—	Spur	—	Spur	—	
Siegener Edelstahl . .	1,698	—	—	0,038	—	Spur	—	0,379	—	
d) Puddelstahl:										
Königshütte (Harz). .	1,380	1,380	—	0,006	Spur	—	0,012	—	—	
Englischer Puddelstahl.	0,501	—	—	0,106	0,096	0,002	0,144	—	—	
e) Zementstahl:										
aus Elberfeld . . .	0,496	0,416	0,080	—	—	—	—	—	—	weich
Indischer Wootz . . .	1,648	1,336	0,312	0,043	—	—	—	—	—	
2) **Flußeisen.**										
a) Bessemereisen:										
Neuberger Graueisen .	0,234	0,234	—	0,033	0,044	Spur	0,139	0,105	99,445	saurer Prozeß
Atlas Works (Sheffield)	0,370	0,370	—	Spur	0,590	0,090	0,649	—	—	desgl.
Ebbw Vale (England).	0,292	0,292	—	0,011	0,061	0,012	0,136	—	—	desgl.
Rheinische Stahlwerke.	0,25—0,3	—	—	Spur	0,06—0,09	—	0,3	—	—	basischer Prozeß (Schienen)
b) Martineisen:										
Graz (Südbahnwalzwk.)	0,3—0,4	—	—	0,01—0,02	0,08—0,12	—	0,10—0,25	—	—	Schienen
Stahlwerk Hallside . .	0,39—0,48	—	—	0,08—0,12	—	0,02—0,03	0,38—0,41	—	—	
Alexandrowski-Stahlwerk b. St. Petersburg	0,3—0,4	—	—	Spur	0,08—0,1	—	0,8—0,9	—	—	Schienen
Desgleichen	0,10	—	—	Spur	0,02	0,02	0,43	—	—	basisches Futter
c) Flußstahl:										
Engl. Zementgußstahl .	0,732	0,627	0,105	0,030	—	0,003	6,120	—	—	
Kruppscher Kanonenstahl	1,180	—	—	0,330	0,020	—	Spur	0,300	—	0,120 Ni u. Co. Geschütz sprang beim ersten Schuß
Gußstahl (Schmalkalden)	1,740	1,730	0,010	0,202	—	0,003	—	—	—	
Bessemerstahl (Dowlais)	0,566	0,566	—	0,030	0,055	—	—	0,039	—	saurer Prozeß
" (Graz). . .	0,600	0,600	—	0,008	—	—	—	—	—	desgl.
" (Graz). . .	1,05	1,05	—	0,01	—	—	—	—	—	desgl.
" (Madersbach)	0,650	0,005	0,645	0,052	Spur	0,088	0,072	0,068	—	desgl.

mens-Martinofens erzeugt. Bei der Massenerzeugung von Flußeisen zur Herstellung von Schienen, Schwellen u. dgl. wird die Birne auch ferner verwandt werden, aber Bleche, Bandagen werden in der Neuzeit wesentlich aus Flammofenflußeisen hergestellt. Für beschränkte Produktionen ist ein basischer Siemens-Martinofen sowohl in der Anlage als auch im Betrieb wesentlich billiger als eine Thomashütte mit Bessemerbirnen. — Schließlich sei hier noch

d) der Siemenssche Erzprozeß (Landoreprozeß) beschrieben, bei welchem die Oxydation des im Roheisen enthaltenen Kohlenstoffs wesentlich durch eisenoxydhaltige Zuschläge (Eisenerze) erfolgt. Dieser Prozeß ist von Siemens auf seinen Werken zu Landore in England mit Erfolg durchgeführt. Der Ofen mit Regenerativfeuerung hat eine ähnliche Einrichtung wie der erwähnte Siemens-Martin-Ofen. Man setzt Bessemer-Roheisen und die Hälfte davon Abfalleisen kalt ein, schmelzt die Charge, z. B. von 8 Ton., in 4—5 Stunden ein, fügt zu wiederholten Malen Eisenoxyd in Form sehr reiner Erze (z. B. Moktaerz) hinzu und unterbricht den Prozeß, wenn das durch genommene Schöpfproben erhaltene Produkt im Bruch körnig ist, sich zäh zeigt und die Schlacke oberflächlich dunkel, im Bruch dicht und im Innern etwas lichter erscheint. Je nach der dem Produkt zu gebenden Härte fügt man mehr oder weniger Kohlenstoff in Gestalt von Spiegeleisen oder manganreichem E. (Ferromangan) hinzu und sticht alsdann das Produkt in eine Gußpfanne und daraus in Formen ab. Eine Charge dauert etwa 8—10 Stunden.

Die Tabelle I, S. 500, gibt eine Übersicht der wichtigsten Darstellungsarten von schmiedbarem E. aus Roheisen. Die Zusammensetzung der verschiedenen Sorten von schmiedbarem E. ergibt die obenstehende Tabelle II.

Benennung der Eisensorten.

Für das im preußischen Eisenbahnbetrieb zur Verwendung kommende Eisenmaterial sollen nach dem Zirkularerlaß des preußischen Ministeriums für öffent-

liche Arbeiten vom 29. Jan. 1889 im amtlichen Verkehr folgende Benennungen gebraucht werden:

A. nach der Herstellungsweise des Materials:

1) Roheisen, das Erzeugnis des Hochofens, und zwar Koksroheisen oder Holzkohlenroheisen, weißes (Spiegeleisen, Weißstrahl, Weißkorn), graues oder halbiertes Roheisen.

2) Gußeisen, das in besondere Formen gegossene, in der Regel vorher umgeschmolzene Roheisen. Stahlguß erhält man durch Zusetzen von Stahlabfällen beim Umschmelzen, schmiedbares Gußeisen (Temperguß) durch nachträgliches Schmiedbarmachen von Gußwaren, Hartguß durch Bildung einer harten Außenrinde (Gießen in eisernen Formen). Zur Bezeichnung der Art der Einformung sind die Ausdrücke Herdguß, Sandmasse oder Lehmguß anzuwenden.

3) Schweißeisen ist das im teigigen Zustand gewonnene, in der Regel im Puddelofen hergestellte, schmied- und schweißbare, aber nicht merklich härtbare E. (sonst Schmiedeeisen genannt). Wird Schweißeisen zu Blechen oder Stäben ausgewalzt, ausgeschmiedet oder zu Draht gezogen, so kann es Blech, Walz- oder Stabeisen, auch Quadrat-, Rund-, Flach-, Profil-, Bandeisen ꝛc., Walzdraht oder Zugdraht genannt und diese Bezeichnung der Benennung Schweißeisen hinzugefügt oder dahinter in Klammern eingeschaltet werden. Die Benennung Schmiedeeisen fällt aus.

4) Schweißstahl ist das wie bei 3) gewonnene, aber merklich härtbare Material. Zur Angabe der Herstellungsweise sind die Bezeichnungen Puddelstahl, Raffinierstahl, Zementstahl ꝛc. in Klammern anzufügen. Die Form (Blech, Stab, Draht ꝛc.) wird in derselben Weise wie bei 3) bezeichnet.

5) Flußeisen ist das im flüssigen Zustand gewonnene, im Bessemer-, Thomas- oder Martinverfahren hergestellte schmiedbare, aber nicht merklich härtbare Material (hiernach unterschieden in Bessemer-, Thomas- oder Martinflußeisen). Die Form wird wie bei 3) bezeichnet.

6) Flußstahl ist das im flüssigen Zustand gewonnene, merklich härtbare E., und zwar je nach der Herstellung Tiegel-, Bessemer-, Thomas- oder Martinflußstahl. Die Form wird wie unter 3) angegeben. Die Benennung Gußstahl fällt aus.

Schweiß- und Flußeisen, bez. Stahl können auch noch nach der Beschaffenheit (z. B. sehniges Schweißeisen, Feinkorneisen) oder nach der Bearbeitung (als gehämmertes E., Raffinierstahl ꝛc.) bezeichnet werden. Da die Grenze zwischen härtbarem und nicht härtbarem Material schwer festzustellen ist, so ist in der Regel ein Material mit einer Zerreißungsfestigkeit von 50 kg pro Quadratmillimeter und darüber als Stahl, ein Material von geringerer Zerreißungsfestigkeit als E. anzusprechen.

B. Bezeichnung nach den Verwendungszwecken. Soll das unter A. bezeichnete Material nach seiner verschiedenen Verwendbarkeit besonders gekennzeichnet werden, so sind dafür die folgenden Nebenbezeichnungen zu wählen und diese in der Regel in Klammern hinter den unter A. bezeichneten Hauptgattungsnamen einzuschalten:

1) Roheisen ist je nach seiner Bestimmung zum Gießerei-, Puddel-, Bessemer-, Thomasbetrieb mit Gießerei-, Puddel-, Bessemer-, Thomasroheisen ꝛc. zu bezeichnen.

2) Gußstücke aus Gußeisen heißen Gußwaren. Gußwaren, die weiterer Bearbeitung auf Maschinen unterliegen, heißen Maschinenguß, zum Umschmelzen bestimmte Gußwaren oder Bruchstücke Gußschrott.

3) Dem Schweißeisen können die seiner Verwendung entsprechenden Bezeichnungen, z. B. Niet-, Mutter-, Ketten-, Brückeneisen, Kesselblech ꝛc., gegeben werden. Alte abgängige Schweißeisenteile heißen Schweißeisenschrott, bez. Blechschrott.

4) Dem Schweißstahl kann die besondere Bezeichnung Stählstahl gegeben werden.

5) Flußeisen wird im Eisenbahnbetrieb vorzugsweise zur Anfertigung von Schwellen, Laschen, Achsen, Wagenradreifen, Trägern, Maschinenteilen, Blechen ꝛc. verwendet und ist hiernach in ähnlicher Weise wie das Schweißeisen bei B 3) zu bezeichnen. Das zu diesen Gegenständen bestimmte Flußeisen wird als Schwellenflußeisen ꝛc. bezeichnet. Die rohen Stücke heißen Blöcke. Das Wort Ingot fällt aus. In fertiger Form gegossene Stücke aus Flußeisen (besondere Maschinenteile) heißen Flußwaren.

6) Flußstahl wird im Eisenbahnbetrieb vorzugsweise zu Trag- und Spiralfedern, Schienen, Lokomotivradreifen sowie zur Anfertigung schneidender Werkzeuge gebraucht. Das zu diesen Gegenständen bestimmte Material ist dem entsprechend mit Federflußstahl ꝛc. zu bezeichnen, auch kann der Bezeichnung Federstahl, Werkzeugstahl, Drehstahl, Meißelstahl, Gewindebohrstahl, Lochstempelstahl ꝛc. das Wort Flußstahl in Klammern nachgesetzt werden. Die zur Herstellung dieser Gegenstände bestimmten rohen Stücke heißen Flußstahlblöcke, die daraus durch Guß in fertiger Form hergestellten Gegenstände Flußstahlwaren.

Soll der Verwendungszweck eines Materials mehr betont werden als die Herstellungsweise, so kann die unter B. angegebene besondere Bezeichnung vorangestellt werden, während die unter A angegebene in Klammern dahinter gesetzt wird, z. B. Nieteisen (Schweißeisen), Werkzeugstahl (Tiegelflußstahl), Federstahl (Flußstahl), Lascheneisen (Flußeisen), Achsen (Martinflußeisen), Kesselblech (Schweißeisen) ꝛc., oder es kann die Silbe Schweiß oder Fluß vorangestellt werden, z. B. Schweißnieteisen, Flußfederstahl ꝛc.

Hygienisches.

Die Gewinnung des Eisens bietet keine eigentümlichen Schädlichkeiten dar. Bei Verhüttung von Thoneisensteinen entstehen Abwässer, welche Eisenvitriol und feinen Schlamm enthalten und deshalb vor dem Einlassen in öffentliche Wasserläufe mit Kalk gereinigt werden müssen. Die Arbeiter an Hochöfen sind der strahlenden Hitze und der Einwirkung der Gichtgase ausgesetzt, welche außer Kohlenoxyd und schwefliger Säure oft auch blei- und zinkhaltige Dämpfe führen, auch kommen Explosionen vor, gegen welche die üblichen Sicherheitsvorrichtungen nicht immer hinreichenden Schutz gewähren. Ebenso entstehen Explosionen beim Ablöschen der Schlacken mit Wasser. Ähnliche Gefahren bieten auch die weitern hüttenmännischen Arbeiten der Eisengießerei. Der aus den Öfen stammende Flugstaub wird wegen seines Gehalts an Eisensalzen der Vegetation auf weite Strecken schädlich. Die Former erkranken an »Kohlenlunge« und sind Explosionen und der Vergiftung durch Kohlenoxyd beim Trocknen der Formen durch offne Koksherde ausgesetzt. Daß bei der Gießerei Vorsichtsmaßregeln notwendig sind, um Verletzungen durch das flüssige Metall zu verhindern, ist selbstverständlich, ebenso sind beim Putzen des Rohgusses Schutzbrillen, Masken, gute Ventilation anzuwenden. Besondern

Schutz bedürfen die Arbeiter an *Dampfhämmern* gegen umherfliegende glühende Eisen- und Schlackenteile. Über die Beschäftigung von Frauen und jugendlichen Arbeitern in *Walz-* und *Hammerwerken* hat der Bundesrat besondere Bestimmungen (23. April 1879) erlassen. Auch hat man in *Drahtziehereien*, in welchen zahlreiche Unfälle vorzukommen pflegen, selbstthätige Drahtführungen zum Schutz der Arbeiter eingeführt. Die Abwässer dieser Industrie enthalten Säuren und Eisensalze und sind mit Kalk zu behandeln. In der *Eisenblechfabrikation* haben die Arbeiter unter dem beim Polieren der Bleche entstehenden Staub zu leiden. Man hat den bisher benutzten Kalk durch Kleie ersetzt, welche nach der Benutzung noch als Schweinefutter verwertbar ist. Auf *Emaillierwerken* können Bleivergiftungen vorkommen, gegen welche die üblichen Vorsichtsmaßregeln geboten sind. *Schmiede* werden infolge der großen andauernden Muskelanstrengungen nicht selten herzkrank. Nadel-, Instrumenten-, Werkzeugschleifer und Feilenhauer atmen einen feinen, scharfen Staub ein, welcher die *Schleiferkrankheit* erzeugt, der die Arbeiter sehr früh erliegen. Englische Krankenhilfsvereine nehmen Schleifer gar nicht auf. Gute Saugvorrichtungen an den Schleifsteinen können erheblichen Schutz gewähren.

Eisenindustrie.

Während 1800 kaum 2 Mill. und 1850 etwa 10,8 Mill. Ton. *Eisenerze* auf der Erde gewonnen wurden, bezifferte sich die Förderung für 1890 (zum Teil schätzungsweise) wie folgt:

Großbritannien	15 450 000	Ton.
Deutschland mit Luxemburg . .	12 123 000	=
Frankreich	2 850 000	=
Belgien	325 000	=
Rußland	1 400 000	=
Österreich-Ungarn	1 080 000	=
Schweden	1 100 000	=
Spanien	7 500 000	=
Italien	500 000	=
Übriges Europa	750 000	=
Europa:	43 078 000	Ton.
Vereinigte Staaten	15 780 000	=
Übriges Amerika	850 000	=
Amerika:	16 630 000	Ton.
Asien	700 000	=
Afrika	800 000	=
Australien	350 000	=
Gesamtproduktion:	61 558 000	Ton.

Spanien, Schweden und Deutschland führen bedeutende Mengen Eisenerze aus, während die Lager in Italien, Griechenland, Bulgarien, Serbien, Ungarn noch ungenutzt bleiben. Starke Einfuhr von Eisenerzen haben besonders Großbritannien, Belgien, Frankreich, Deutschland. Für das Bessemerverfahren führte Deutschland phosphorfreie Erze besonders aus Elba, Spanien, Algerien, Schweden, Ungarn ein, seit Anwendung des Thomasverfahrens hat diese Einfuhr erheblich nachgelassen, und man benutzt jetzt die phosphorhaltigen Erze von der Mosel. 1891 betrug für Eisenerze:

	Einfuhr		Ausfuhr	
Deutschland . . .	1 408 025	Ton.	1 984 428	Ton.
Österreich-Ungarn .	68 121	=	80 059	=
Frankreich	1 437 527	=	298 550	=
Großbritannien . .	3 180 543	=	?	
Belgien	1 500 015	=	180 739	=

Deutschland hatte 1892: 611 Eisenbergwerke, in welchen 36,000 Arbeiter beschäftigt waren.

Die *Roheisenproduktion* hat sich in den letzten 50 Jahren nahezu verzehnfacht. In Großbritannien wurden 1740 nur 7, 1840 schon 1396, 1890 aber 7,875,000 englische Ton. produziert. Ebenso hatte Preußen 1829 eine Produktion von 46, 1840 eine solche von 77 Mill. kg Roheisen, die 1873 auf 1574 und 1890 auf 3288 Mill. kg stieg. In Frankreich betrug die Produktion 1819: 112 Mill. kg, 1840: 348 Mill., 1890: 1962 Mill. kg. Die gesamte Eisenproduktion wurde 1840 auf 2900 Mill. kg geschätzt und betrug 1890: 27,332 Mill. kg. Eine Übersicht der Roheisenproduktion aller Länder der Erde in den Jahren 1870 u. 1890 gibt nachstehende Tabelle.

	1870	1890
	Mill. Kilogr.	Mill. Kilogr.
Großbritannien	6 059	8 031
Deutschland	1 391	4 658
Frankreich	1 178	1 962
Belgien	563	788
Rußland	358	746
Schweden	300	456
Österreich	403	666
Ungarn		299
Spanien	—	232
Italien	—	13
Türkei, Schweiz, Portugal . .	—	25
Europa:	—	17 876
Vereinigte Staaten	1 693	9 348
Kanada	—	26
Neusüdwales	—	2
Andre Länder	150	80
Gesamtproduktion:	12 095	27 332

Neben ihrer gewaltigen Entwickelung zeigt die Roheisenproduktion sehr starke Schwankungen. Von 1840—60 stieg die Produktion im Zusammenhang mit dem Eisenbahnbau schnell auf das Doppelte. Die Entwickelung in den Jahren 1871—73 trug wesentlich dazu bei, daß bis 1873 abermals eine Verdoppelung eintrat. Dann aber kam eine Depression, welche unter anderm mit einer enormen Steigerung der Leistung des einzelnen Arbeiters und der Produktion des einzelnen Hochofens, also mit einer wesentlichen Verminderung der Produktionskosten verbunden war. Einen neuen Aufschwung leiteten die großen Ernten in den Vereinigten Staaten in den Jahren 1878—80 ein. Die Produktion stieg von 1879—80 um 4125 Mill. kg. In die nun folgende Periode fällt eine abermalige Herabsetzung der Erzeugungskosten durch den Thomasprozeß, und sie schließt mit einer Überproduktion, welche 1884—85 zu einer Einschränkung der Produktion führte. Eine gute Ernte in den Vereinigten Staaten führte abermals einen neuen Aufschwung herbei, der durch die Billigkeit von E. und Stahl begünstigt wurde, indem jetzt selbst in holzreichen Ländern z. B. eiserne Brücken ebenso billig oder billiger hergestellt werden können wie Holzbrücken. Auch der enorme Bedarf der Kriegsverwaltungen begünstigte die Eisenindustrie, so daß die Produktion von Roheisen von 1890 diejenige von 1870 um 126 Proz. überragt. Die innere Entwickelung der Eisenindustrie kennzeichnet das beständige Sinken der *Zahl der Hochöfen* seit 1872, wie sie sich besonders im Deutschen Reich, in Belgien, den Vereinigten Staaten und Großbritannien zeigt. Diese Erhöhung der Leistungsfähigkeit des einzelnen Hochofens hat eine weitgehende Zentralisation der Erzeugung im Gefolge, die den Kleinbetrieb vernichtet, zur Kartellbildung und Monopolisierung, aber auch zur Erniedrigung der Produktionskosten führt. In England ist die Leistung eines Hochofens

gegenwärtig mehr als 30mal so groß wie vor 100 Jahren und mehr als dreimal so groß wie 1860. 1875 waren 629, dagegen 1889 nur 447 Öfen im Betrieb. In Deutschland zählte man 1871—75 Haupt- und Nebenbetriebe durchschnittlich 218, 1890 nur 108. 1872 produzierten 348 Hochöfen durchschnittlich je 7,560,000 kg, 1891 aber 216 Hochöfen je 23,027,000 kg. Die Produktion einzelner Hochöfen ist sehr viel größer. In Deutschland und den Vereinigten Staaten gibt es Öfen, die bis 200 Ton. in 24 Stunden liefern. — Die Verarbeitung des Roheisens hat eine wesentliche Umgestaltung durch den Bessemerprozeß und in neuester Zeit durch den basischen Prozeß erfahren. Während aber der Bessemerstahl nur für Eisenbahnschienen und als harter Stahl Verwendung fand, benutzt man das schweißbare Flußeisen jetzt in steigendem Maß für den gewöhnlichen Eisenbedarf, um so mehr, als seine Herstellung geringern Aufwand an Brennmaterial und Rohstoff fordert, die Massenproduktion begünstigt, die Produktionskosten also herabsetzt und auch die menschliche Arbeitskraft in geringerm Maße in Anspruch nimmt als das Puddeln. So wurden die Stahlwaren billiger und mannigfaltiger und fanden auch in Industrien Verwendung, wo früher Eisen und Stahl ausgeschlossen waren. Diese Verhältnisse zeigt folgende Tabelle über die Gewinnung von Schweißeisen und Stahl:

	Produktion von Schweißeisen		Produktion von Stahl	
	1881	1889	1881	1889
England	2724	2290	1809	3627
Vereinigte Staaten	2398	2345	1613	3439
Deutschland	1349	1750	897	2095
Frankreich	1026	809	422	529
Belgien	464	577	125	261
Schweden	250	275	50	138
Rußland	292	431	285	264

Für das Jahr 1890 läßt sich die Gesamtproduktion an Schweißeisen auf 8894 Mill. kg, die an Stahl auf 12,426 Mill. kg berechnen, während 1867 bereits ca. 5000 Mill. kg Schweißeisen, aber nur 500 Mill. kg Stahl produziert wurden. Dem entsprechend hat die Zahl der Puddelöfen seit 1880 ganz bedeutend abgenommen (in England von 5183 auf 3015), ohne daß sich die Leistung der einzelnen Öfen erhöht hätte, während die Zahl der Öfen, speziell der Siemens-Martin-Flammöfen (Openhearth-Öfen) erheblich zugenommen hat (in England von 116 auf 262).

Auf der Ilseder Hütte fielen die Erzeugungskosten von 1 Ton. Roheisen 1867—87 von 41,96 Mk. auf 23,01 Mk., d. h. um 82 Proz. der jetzigen Kosten, obgleich in derselben Zeit die Kosten von 10 T. Erz von 11,05 Mk. auf 24,18 Mk., also um 118 Proz., stiegen. 1867 betrug der Koksverbrauch für 1 T. Roheisen 1348 kg, 1887 nur 851 kg; dagegen stieg die Menge des täglich durchschnittlich erzeugten Roheisens von 32,660 kg in 1867 auf 156,160 kg in 1887. Erzeugt wird auf der Ilseder Hütte ein Roheisen mit durchschnittlich 2,92 Proz. Phosphor, welches für Flußeisenherstellung nach der basischen Methode sehr geeignet ist. Während in Deutschland und Luxemburg 1884: 486,000 T. Bessemereisen und 488,000 T. Thomaseisen erblasen wurden, stellen sich diese Zahlen für 1887 auf 432,000 T. Bessemereisen und 1,076,000 T. Thomaseisen, ein Beweis für den Aufschwung des basischen Verfahrens. — Nach Gilchrist wurden ferner 1888 nach dem basischen Verfahren folgende Mengen Flußeisen erzeugt:

England	415 131	Ton.
Deutschland, Luxemburg und Österreich	1 296 487	"
Frankreich	225 890	"
Belgien und andre Länder	46 976	"

Im Eisenhandel steht England in erster Reihe; es hat eine große, wachsende Einfuhr von Eisenerzen und eine noch größere Ausfuhr von Halb- und Ganzfabrikaten aus E. und Stahl. Die Ausfuhr ist seit 1886 nicht wesentlich gestiegen, sie betrug:

1886	3 389 000 Ton. im Werte von	21 817 Pfd. Sterl.
1890	4 001 000 " " "	31 565 " "
1891	3 240 000 " " "	26 877 " "

Der Wert der Ausfuhr hat trotz der um mehr als 1 Mill. Ton. gesteigerten Quantität niemals die Höhe von 1873 erreicht. Im Laufe der letzten Jahre ist die englische Eisen- und Stahlindustrie hinter derjenigen Deutschlands, Belgiens und der Vereinigten Staaten relativ zurückgeblieben und beginnt deren Konkurrenz stark zu fühlen. Die Einfuhr von E. und Stahl ist gering, aber wachsend. Sie betrug 1891: 306,000 T. im Werte von 4 Mill. Pfd. Sterl. Die Vereinigten Staaten haben sich in ihrem Eisenbedarf von Europa unabhängig zu machen gesucht, sie führen große und schnell steigende Mengen von Eisenerzen (1889/90: 1,157,395 T.) ein, ihre Ausfuhr wächst, während die Einfuhr sinkt, aber freilich noch immer größer ist als jene. Es betrug:

		Roheisen Ton.	Eisenblöcke engl. Pfd.	Gesamtwert aller Eisen- u. Stahlprodukte in Doll.
Ausfuhr	1870/71	3 500	407 000	19 000 000
	1890/91	13 400	2 400 000	28 910 000
Einfuhr	1870/71	178 100	203 503 000	43 430 000
	1890/91	81 900	43 288 000	53 240 000

Das Deutsche Reich hat eine Mehrausfuhr von Eisenerzen, von Ganz- und Halbfabrikaten aus E. und Stahl und steigende Mehreinfuhr von Roheisen. Ähnliche Verhältnisse hat Österreich. Frankreich und Belgien haben dagegen eine Mehreinfuhr von Erzen und Roheisen. Es betrug in Millionen Kilogramm:

		Roheisen		Eisen- u. Stahlwaren	
		Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr
Deutschland	1880	208	232	675	41
	1890	117	385	1036	87
Österreich-Ungarn	1880	28,9	77,2	64,5	20,9
	1890	21,5	80,0	38,9	32,4
Frankreich	1880	30	151	173	212
	1890	190	136	351	111
Belgien	1880	42	222	322	38
	1890	23	264	466	37

Roheisenverbrauch.

	Millionen Kilogr.		Auf den Kopf Kilogr.	
	1880—84	1890	1880—84	1890
Großbritannien	4275	6896	121	184,0
Belgien	532	1029	94	170,3
Vereinigte Staaten	4674	9419	88	150,4
Deutschland	3182	4897	70,4	99,1
Frankreich	1661	1517	44	39,7
Österreich-Ungarn	746	1024	20	25,0

In Deutschland blüht die Eisenindustrie besonders in den Kreisen Essen, Bochum, Dortmund, Düsseldorf, Siegen, Aachen und im Saarbezirk, in Oberschlesien, Lothringen, Hessen-Nassau, bei Chemnitz und im Plauenschen Grund. Die Großeisenindustrie, welche große Gußstücke, Stabeisen, Schienen, Träger, Achsen, Platten, Blech, Draht ꝛc. liefert, beschäftigte 1891

über 170,000 (1880: 107,000) Arbeiter. Die Kleineisenindustrie ist besonders im Bezirk Arnsberg vertreten. Man nimmt an, daß in der gesamten deutschen Eisenindustrie gegen 800,000 Personen beschäftigt und an Anlagekapitalien mindestens 4000 Mill. Mk. vorhanden sind.

Geschichte.

Die Kenntnis des Eisens ist sehr alt und in die Mythologie verflochten. Die Ägypter benutzten schon mehrere Jahrtausende vor unsrer Zeitrechnung eiserne Werkzeuge. Ein im Mauerwerk der großen Cheopspyramide gefundenes Stück Schmiedeeisen besitzt ein Alter von 5000 Jahren, und ein unter einem Sphinx in Karnak gefundener Teil einer Sichel wird auf 2800 Jahre geschätzt. Auch Inschriften bezeugen das hohe Alter des Eisens in Ägypten, und die künstlerische Bearbeitung von Granit, Porphyr und Basalt läßt auf die Kenntnis des Stahls schließen. Wohl noch älter als in Ägypten ist die Kenntnis des Eisens in Asien, wo man in turanischen Gräbern, unter den Ruinen von Chorsabad etc. eiserne Geräte gefunden hat. Die Rigweda sprechen von eisernen Waffen, und von den Ariern haben Babylonier, Assyrer, Meder und Perser das E. erhalten. Der besiegte Porus schenkte Alexander d. Gr. einen Barren indischen Stahls. Auch die alten Juden kannten das E., und ebenso benutzten die Ureinwohner Chinas eiserne Waffen und Geräte. Durch die Phöniker kam das E. zu den Griechen. Nach Homer bestimmte der Pelide veilchenblau angelaufenes E. zum Kampfpreis für die Bogenschützen. Pfeile, Äxte, Messer, Keulen, selbst Wagenachsen wurden aus E. hergestellt, aber das E. war nach Homer bei den pelasgischen Völkern noch selten und Kupfer das gewöhnliche Material ihrer Waffen. Durch welches Verfahren die alten Völker des Orients das E. aus seinen Erzen schieden, ist nicht bekannt; wahrscheinlich aber geschah es durch denselben rohen Schmelzprozeß, dessen sich die Bewohner in dem Lande der ältesten Kultur, in Äthiopien (im Innern von Afrika), sowie die Völker Hochasiens noch jetzt bedienen. Man scheint die früheste Eisengewinnung in Gruben an Hügelabhängen ohne Anwendung eines Gebläses, bei Zugluft ausgeführt zu haben, indem man sehr reine Erze in die Glut eines niedergebrannten Feuers warf, mit Holz bedeckte und die entstandenen kleinen schmiedbaren Eisenpartien ausräumte. In Kärnten sind solche Gruben noch neuerdings aufgefunden worden sowie 0,95—1,26 m hohe gemauerte Windöfen mit Sumpf am Boden. Aristoteles spricht von Roheisen, welches durch einen Frischprozeß in Schmiedeeisen verwandelt wurde, zum Gießen aber benutzte man das Roheisen nicht. Unter den Römern wurde die Eisenbereitung großartiger betrieben. Sie benutzten schon 100 Jahre v. Chr. die Eisenerzlager auf Elba und in Noricum und schätzten namentlich das norische E. aus dem heutigen Steiermark sehr hoch. Der Prozeß der Eisengewinnung wurde zur Römerzeit in niedrigen Herden (in Kärnten in kleinen Schachtöfen von den Dimensionen der Windöfen) mit reinen, reichen Erzen und Holzkohlen unter Anwendung von Hand- und Tretbälgen mit Thondüsen ausgeführt und der erfolgende Eisenklumpen ausgeschmiedet, wie es bei den Renn- oder Luppenfeuern mancher Länder noch heutigestags geschieht. Nach der Völkerwanderung, in welcher römische Kultur und Industrie untergegangen waren, erhoben sich die Eisenwerke zuerst wieder in Steiermark um 700 n. Chr. Die Eisenindustrie verbreitete sich von da im 9. Jahrh. nördlich über Böhmen nach Sachsen, Thüringen und dem Harz, südlich nach Spanien, dem Elsaß und Niederrhein. Im 12. Jahrh. standen die niederländischen Eisenwerke in großem Ruf; von ihnen verbreitete sich der Eisenhüttenbetrieb wahrscheinlich im 15. Jahrh. nach England und Schweden. Agricola spricht nicht von Gußeisen, wohl aber von leichtflüssigem E. für den Stahlfrischprozeß. Durch Erhöhung der Herde auf 1,9—2,5 m im 16. Jahrh. und auf 3,8 m im 18. Jahrh. bei gleichzeitiger Anwendung von durch Wasserräder getriebenen Blasebälgen entstanden die Stück- oder Wolfsöfen, deren Anwendung in Kärnten 1775 ihr Ende erreichte. Das Produkt derselben war noch immer ungeschmolzenes, stahlartiges E. (»Wolf, Stück«); höher gekohltes, flüssiges Roheisen erfolgte erst bei kontinuierlichem Betrieb, als man die Wolfsöfen zu Blau- oder Blaseöfen und später zu Eisenhochöfen erhöhte. Wann und wo die Hochöfen entstanden sind, läßt sich indes nicht mit Bestimmtheit nachweisen; doch ist dies wohl ebenfalls eine niederländische Verbesserung, die im 16. Jahrh. mit der ersten Übersiedelung dieses Industriezweigs nach England und Schweden auch dahinkam. In Sachsen, Brandenburg, am Harz finden wir die Hochöfen erst im Anfang des 17. Jahrh.; der erste Hochofen in Schlesien ist 1721 errichtet worden. Holzkohlen waren bis zum 18. Jahrh. überall das einzige Schmelzmittel. Die bedeutende Vermehrung der Eisenhochöfen im ersten Viertel des 17. Jahrh. in England, namentlich in der Grafschaft Sussex, lichtete die Wälder rasch und zwang zur Herbeischaffung eines andern Brennmaterials, welches in den aus Steinkohlen hergestellten Koks gefunden wurde. Das Eisenwerk Coalbrookdale in Shropshire betrieb 1740 zuerst einen von Darby erbauten Hochofen mit Koks. Ferner begünstigten die seit 1760 in England eingeführten Cylindergebläse die Massenproduktion des Eisens, womit eine ausgedehntere Anwendung desselben beim Maschinenbau und für sonstige Zwecke verknüpft war. Der Zeitpunkt der ersten Benutzung der Koks als Brennmaterial ist nicht bekannt. 1620, 1633 und 1636 wurden in England Patente auf Verkohlung der Steinkohle erteilt, aber genauere Daten über die Erzeugung derselben in Meilern und geschlossenen Öfen liegen erst aus dem Jahr 1769 vor. Außerhalb Englands verbreitete sich die Anwendung der Steinkohlen weit langsamer; in Deutschland wurde der erste Kokshochofen 1796 zu Gleiwitz errichtet. Die 1791 in Pennsylvanien entdeckten Anthracite kamen erst 1815 in Nutzung, für die Eisenhochöfen noch einige Jahre später.

Zu den folgenreichsten Fortschritten beim Eisenhochofenbetrieb gehören die Erhitzung der Gebläseluft und die Verwendung der Gichtgase für Heizzwecke. Nachdem schon Seddler um 1799 und Leuchs 1822 auf die Vorteile der erhitzten Luft aufmerksam gemacht hatten, führte Nelson die Erfindung 1831 mit Macintosh und Wilson auf den Clyde Iron Works in Schottland aus, worauf man die heiße Luft alsbald weiter bei Kupolöfen, Frischfeuern etc. anwandte.

Die Gichtgase wurden 1814 von Aubertot zum Erzrösten, Kalk- und Ziegelbrennen angewandt; 1836 nahm Sire zu Clerval ein Patent auf deren Benutzung für das Eisenfrischen, und 1837 führte Faber du Faur das Puddeln mit Gasen zu Wasseralfingen (Württemberg) aus, seit welcher Zeit die Sache erst allgemeiner bekannt geworden ist. Man hat dann die Anwendung der Gichtgase zur Erzeugung hoher Temperaturen (z. B. für Puddel- und Schweißöfen) meist

aufgegeben wegen ihrer Abhängigkeit vom wechselnden Hochofengang und sie mit großem Vorteil zur Gebläsewinderhitzung, zum Rösten, Kalkbrennen, zur Dampfkesselfeuerung rc. benutzt. Die Bestrebungen der Neuzeit beim Hochofenbetrieb gehen dahin, durch Anwendung großer Öfen bei gleichzeitig verstärktem Gebläse und stärker erhitztem Wind kolossale Produktionen unter Brennstofferſparung zu erzielen (das Großartigste in dieser Hinsicht wird im Klevelanddistrikt in England geleistet) und zweckmäßigere Konstruktion der Öfen zur Verlängerung der Kampagnen, bequemere Arbeit und Materialersparung (Öfen mit geschlossener Brust, Büttgenbachs Hochofen, Lürmanns Schlackenform, Annäherung der Innengestalt der Hochöfen an die Tonnen- oder Cylinderform rc.) zuwege zu bringen.

Von hoher Bedeutung für die Schmiedeeisenerzeugung war die Erfindung des Eisenpuddelns in Flammöfen mit Steinkohlen. Das erste englische Patent auf das Flammofenfrischen erhielten 1766 Thomas und George Cranage, wie es aber scheint, ohne praktischen Erfolg, den erst Henry Cort 1784 erzielte. Östlund gab 1838 die erste Anregung zu einem Puddelofen mit beweglichem Herd, welcher aber erst von dem Amerikaner Danks durch Erzielung eines haltbaren Futters 1871 lebensfähig gemacht ist. Eine Erweiterung erfuhr der Puddelprozeß durch die Generatorgasfeuerung, welche zuerst Bischoff in Mägdesprung 1839 ausführte. Während die Gase anfangs in dem Zustand, wie sie den Generator verlassen, durch kalte oder heiße Zug- oder Gebläseluft verbrannt wurden, lehrte Siemens 1860 nach seinem Regenerativsystem sowohl Generatorgase als Luft durch Überhitze stark zu erhitzen, seit welcher Zeit man Temperaturen zu erzeugen im stande ist, von denen man früher keine Ahnung hatte. Man kann dabei Brennmaterialien (Braunkohle, Holz, Sägespäne, Torf rc.) verwenden, die früher für die Eisenindustrie nicht verwertbar waren. Auch die Anwendung von staubförmigem Brennmaterial überhaupt sowie besonders bei Rotieröfen macht Fortschritte. Durch die Einführung des Puddelprozesses stellte sich das Bedürfnis heraus, verbesserte und vergrößerte Walzwerke zu besitzen. Der erste Schritt auf diesem Feld war die Einführung des Zängewalzwerks statt des Zängehammers durch Henry Cort 1783 und W. Purnell 1787. Von da ab kamen die später verschiedentlich abgeänderten Stabeisenwalzwerke in Gebrauch, deren indessen Payne schon 1728 erwähnt. In Frankreich kamen Walzwerke erst zu Ende des 18. Jahrh. in Anwendung, in Deutschland und Österreich erst im ersten Viertel des 19. Jahrh. Das Universalwalzwerk erfand Daelen in Hörde 1848. Die Walzwerke führten wiederum zur Herstellung von Dampfkesseln aus Eisenblech statt aus Gußeisen; 1820 fertigte der Engländer Birkinshaw gewalzte Eisenbahnschienen an, und 1825 baute Stephenson mit solchen die erste für das Publikum bestimmte Eisenbahn von Stockton nach Darlington. Das älteste Projekt eines Dampfhammers der jetzt gebräuchlichen Art rührt von James Watt, dem Begründer des neuern Dampfmaschinenwesens, aus dem Jahre 1784 her, ohne daß dasselbe zur Ausführung kam. 1838 oder 1839 lieferte James Nasmyth zu Patricroft bei Manchester Zeichnungen zu einem Dampfhammer, welcher zu Creusot in Frankreich praktisch ausgeführt wurde. Das Eisenschneidwerk wurde 1618 Clement Dawbeny in England patentiert und um die Mitte des 18. Jahrh. auch in Deutschland bekannt. Die erste Luppenquetsche ist 1805 von John Hartop in England angewandt. Während die Roh- und Stabeisenbereitung allmählich bedeutende Fortschritte machte, blieb die Stahlerzeugung lange Zeit auf derselben Stufe stehen. 1730 gelang es Huntsman (bei Sheffield), durch Umschmelzen von Zement- oder Herdfrischstahl einen vorzüglichen Gußstahl herzustellen; aber das Produkt war zu einer allgemeinern Verwendung zu teuer. Erst Krupp erzielte praktisch verwertbare Resultate und brachte 1862 einen Gußstahlblock von 21,000 kg auf die Londoner Ausstellung. 1887 goß er ein Geschützrohr von 143,000 kg. Die größte Umwälzung erfuhr die Eisenindustrie seit 1856 durch die Erfindung Bessemers, die Entkohlung des geschmolzenen Roheisens durch eingepreßte Luft zu bewirken und auf diese Weise Stahl (Bessemerstahl) in großen Massen und zu billigen Preisen zu liefern. Von großer Wichtigkeit ist ferner die seit 1865 von Martin in Sireuil in größerm Maßstab eingeführte Darstellung des Flammofenflußeisens (Martineisens). Die wichtigste Erfindung der Neuzeit in der Eisenindustrie ist unstreitig die weitere Ausbildung des Bessemerprozesses durch Thomas und Gilchrist (1879), wodurch dieser Prozeß auch für phosphorhaltiges Roheisen anwendbar wurde. — Agricola (s. d. 3) ist der erste, der mit der Gründung der Metallurgie auch dem Eisenhüttenwesen eine wissenschaftliche Form zu geben suchte. Zu Anfang des 18. Jahrh. folgten Réaumur und Swedenborg mit ihren Werken, und gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts verbreiteten Bergmann und Sveen v. Riemann das erste Licht sowohl über die Natur des Eisens als auch über die bei seiner Gewinnung im großen angewandten Verfahrungsarten. Vollständige Aufklärung über die Ursache des Unterschiedes zwischen den verschiedenen Eisensorten verdankt man wesentlich den umfassenden Arbeiten Karstens.

[Litteratur.] Karsten, Handbuch der Eisenhüttenkunde (3. Aufl., Berl. 1841, 5 Bde.); Kerl, Handbuch der Eisenhüttenkunde (2. Aufl., Leipz. 1864); Derselbe, Grundriß der Eisenhüttenkunde (das. 1875); Dürre, Anlage und Betrieb der Eisenhütten (das. 1880—92, 3 Bde.); Wedding-Percy, Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde (2. Aufl., Braunschw. 1891 ff.); Wedding, Die Darstellung des schmiedbaren Eisens, 1. Ergänzungsband: Der basische Bessemer- oder Thomas-Prozeß (das. 1884); Derselbe, Grundriß der Eisenhüttenkunde (3. Aufl., Berl. 1890); Kerpely, Die Anlage und Einrichtung von Eisenhütten (Leipz. 1873—84); Bell-Tunner, Über die Entwickelung und Verwendung der Wärme in Eisenhochöfen (das. 1870); Ledebur, Handbuch der Eisenhüttenkunde (2. Aufl., das. 1893 ff.); Schönmetzler, Katechismus der Eisenhüttenkunde (Wien 1887); Beckert, Leitfaden zur Eisenhüttenkunde (Berl. 1885); Wathner, Eisen- und Eisenwarenkenner (5. Aufl., Graz 1885); Ledebur, Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien (3. Aufl., Braunschw. 1889); Jüptner v. Jonstorff, Handbuch für Eisenhüttenchemiker (Wien 1885); Blair, Chemische Untersuchung des Eisens (deutsch, Berl. 1892); Helson, La sidérurgie en France et à l'étranger (Par. 1894, 2 Bde.); Beck, Geschichte des Eisens (2. Aufl., Braunschw. 1891); Swank, History of the manufacture of iron (2. Aufl., Philadelphia 1892); »Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen« (Düsseld., seit 1881).

Eisen, galvanisiertes, soviel wie verzinktes Eisen.

Eisen (Bergeisen), s. Fäustel.

Eisen, in der Jägersprache eine eiserne Falle, wie das Berliner Eisen, Tellereisen.

Eisen, Charles, franz. Zeichner und Kupferstecher, geb. 1722 in Brüssel, gest. daselbst 4. Jan. 1778, führte eine große Zahl von Zeichnungen für illustrierte Werke, namentlich für Descamps' »Vie des peintres«, für die Basansche Ausgabe der »Metamorphosen« des Ovid, für Lafontaines Erzählungen, für Rousseaus »Émile« ꝛc. aus. Sein Hauptwerk sind die »Küsse«, nach Johannes Secundus, einem lateinischen Dichter des 16. Jahrh. Er war vorzugsweise in Paris thätig und gehörte zu den Zeichnern und Kupferstechern, deren Werke wegen ihrer Frivolität von den Sammlern als »galante Blätter« bezeichnet werden.

Eisenacetat, essigsaures Eisen.

Eisenach, Stadt im Großherzogtum Sachsen-Weimar-E. und Hauptstadt des III. Verwaltungsbezirks, in anmutiger Lage am Nordwestende des Thüringer Waldes, am Zusammenfluß der Nesse und Hörsel, Knotenpunkt der Linien Kassel-Neudietendorf der Preußischen Staatsbahn und E.-Lichtenfels der Werrabahn, 221 m ü. M., ist von sauberem, freundlichem Ansehen, besitzt noch erhebliche Reste der ehemaligen Befestigung und fünf Vorstädte, darunter die Georgenvorstadt im W. und die Nikolaivorstadt mit dem schönen romanischen Nikolaiturm im O. Die Sadt hat 4 evangelische und eine kath. Kirche und eine Synagoge. Von erstern sind zu nennen: die spätromanische, um 1150 erbaute Nikolaikirche, 1887 restauriert und durch einen stilgerechten Zwischenbau mit dem schon genannten Turme in Verbindung gebracht, und die von alten Linden umgebene spätgotische St. Georgenkirche. Die katholische Elisabethkirche wurde 1887 vollendet. Von sonstigen merkwürdigen Gebäuden besitzt die Stadt ein um 1742 erbautes großherzogliches Schloß am Markt (viele Jahre der Wohnsitz der Herzogin Helene von Orléans), ein Rathaus, ebendaselbst, mit großem Ölgemälde von Prof. Marteriteig, den Einzug der heil. Elisabeth in die Wartburg darstellend, die Klemda, ein 1260 von der Herzogin Sophie von Brabant gegen den Markgrafen Heinrich den Erlauchten erbautes Kastell, jetzt Gesellschaftshaus, das Lutherhaus, in welchem Luther 1498 bei der Frau Cotta Aufnahme gefunden haben soll, die Geburtshäuser Seb. Bachs und des Malers Friedrich Preller. An öffentlichen Denkmälern sind aufgestellt: die Statue Seb. Bachs, modelliert von Donndorf, vor dem Westportal der St. Georgenkirche, eine Germania, als Kriegerdenkmal für 1870/71, die vergoldete Statue des heiligen Georg auf dem Brunnen in der Mitte des Marktplatzes und ein schönes mit lebensgroßer Büste versehenes Grabdenkmal Fritz Reuters auf dem Friedhof. Die Errichtung eines Lutherdenkmals auf dem Karlsplatz ist für 1894 in Aussicht genommen. Die Zahl der Einwohner beträgt (1890) mit der Garnison (ein Infanteriebat. Nr. 94) 21,399 Seelen, davon 485 Katholiken und 397 Juden. Die Industrie ist besonders bedeutend in Kammgarnspinnerei, Farben- und Thonwarenfabrikation (etruskische Vasen und mittelalterliche Gefäße); außerdem hat E. ansehnliche Fabrikation von Wagen, Herden, Alabasterwaren, Maschinen, Schuhleisten, Schuhwaren, Zigarren, Leder ꝛc., Wollweberei, Kunsttischlerei, Bierbrauerei, Ziegelbrennerei, Mahlmühlen und Sägewerke. Dem Handel dient eine Reichsbanknebenstelle, dem innern Verkehr ein Telephonnetz. An Bildungs- und andern Anstalten befinden sich in E. eine Forstlehranstalt, ein Gymnasium (bis 1707 lateinische Schule), ein Realgymnasium, ein Schullehrerseminar, eine Zeichen- und Gewerbeschule, eine Sprachheilanstalt, ein Theater (1878 vom Kommerzienrat Jul. v. Eichel der Stadt geschenkt), ein Diakonissenhaus, zahlreiche milde Stiftungen, ferner eine Kaltwasserheilanstalt, ein öffentliches Schlachthaus, ein Elektrizitätswerk für die Straßenbeleuchtung der Stadt ꝛc. Von Behörden haben dort ihren Sitz: eine Bezirksdirektion, ein Landgericht und eine Forstinspektion. Die städtischen Behörden zählen 2 Bürgermeister und 28 Stadtverordnete. — Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die 8 Amtsgerichte zu: E., Geisa, Gerstungen, Ilmenau, Kaltennordheim, Lengsfeld, Ostheim und Vacha. Wegen seiner reizenden Lage und herrlichen Umgebung ist E. im Sommer von Touristen und Luftkurgästen oft überfüllt. Außer der Wartburg (s. d.), die sich 2 km südlich von der Stadt erhebt, befinden sich in der Umgegend noch eine Menge durch Naturschönheit ausgezeichneter Punkte, wie der Pflugensberg und der Goldberg, der Karthaus- und der Eichelsche Garten, das Rösesche Hölzchen mit dem Mädelstein und der Felsgruppe »Mönch und Nonne«, das Johannisthal, das villenbesetzte Marienthal, die Landgrafenschlucht, das Annathal mit der Drachenschlucht, die Hohe Sonne, Schloß Wilhelmsthal ꝛc. — E. (Isenacum), eine der ältesten Städte Thüringens, ward 1070 von Ludwig dem Springer etwas südlich von einem ältern, durch Feuer zerstörten Ort angelegt, dessen Ursprung die Sage in die Zeiten Attilas versetzt. Im Mittelalter ist seine Geschichte mit der der Wartburg eng verflochten. Von 1596—1741 war die Stadt Residenz einer Ernestinischen Herzogslinie (s. unten). Am 1. Sept. 1810 ward E. durch das Auffliegen mehrerer französischer Pulverwagen arg beschädigt, woran noch der »Explosionsplatz« erinnert. In E., einem bevorzugten Ort für Wanderversammlungen, tagt seit 1852 die sogen. Eisenacher Konferenz (s. Evangelische Kirchenkonferenz). Am 6. und 7. Oktober 1872 fand in E. eine Zusammenkunft deutscher Nationalökonomen statt, welche die Begründung einer neuen, der Theorie des volkswirtschaftlichen Kongresses entgegentretenden sozialistischen Partei beschloß, und aus der 1873 der Verein für Sozialpolitik hervorging. Vgl. Schwerdt und Jäger, E. und die Wartburg (2. Aufl., Eisen. 1871); Warnatz, Die Wartburg und E. in Sage und Geschichte (Wien 1881); Senft, Geognostische Beschreibung der Umgegend von E. (Eisen. 1857).

Wappen von Eisenach.

Das ehemalige Fürstentum E. kam 1440 an das Haus Wettin und bei der Teilung von 1485 an die Ernestinische Linie, bei der es verblieb. 1583 fielen die hennebergischen Ämter Lichtenberg und Kaltennordheim an E. Der jüngere Sohn Johann Friedrichs des Mittlern, Johann Ernst, stiftete 1596 die ältere Linie E., welche aber mit ihrem Stifter 1638 ausstarb; der sechste Sohn des Herzogs Johann von Weimar, Albrecht, 1640 die mittlere Linie E., welche ebenfalls mit dem Tode ihres Stifters 1644 erlosch. Herzog Wilhelm von Sachsen-Weimar überließ E. 1662 seinem ältesten Sohn, Adolf Wilhelm; diesem folgte 1668 sein Bruder Johann Georg, welcher der Stifter der jüngern Linie E. wurde. Dieselbe erlosch 1741 mit Wilhelm Heinrich, und das

Land fiel wieder an Sachsen-Weimar. — Mit den 1815 hinzugekommenen fuldaischen und hessischen Ämtern Geisa, Dermbach, Vacha und Frauensee bildet das Fürstentum E. den jetzigen Kreis E., der auf 1199 qkm (21,78 QM.) 89,802 Einw. zählt und in die Verwaltungsbezirke E. und Dermbach zerfällt.

Eisenacher Kirchenkonferenz, s. Evangelische Kirchenkonferenz.

Eisenacher Konvention, Staatsvertrag vom 11. Juli 1853 zwischen den zum damaligen Deutschen Bund gehörigen Staaten über die Verpflegung erkrankter und die Beerdigung verstorbener Staatsangehöriger. Die E. K. ist noch jetzt zwischen Österreich und den deutschen Bundesstaaten maßgebend, desgleichen zwischen den übrigen Bundesstaaten und Bayern sowie Elsaß-Lothringen, da dort das Gesetz über den Unterstützungswohnsitz (s. d.) nicht gilt. Vgl. Seydel in den »Annalen des Deutschen Reiches« von Hirth u. Seydel, 1890, S. 178 ff.

Eisenalaun (Schwefelsaures Eisenoxydkali) $Fe_23SO_4,K_2SO_4+24H_2O$, ein dem gewöhnlichen Alaun analog zusammengesetztes Doppelsalz, in welchem die Thonerde durch Eisenoxyd vertreten ist, wird erhalten, wenn man eine mit Schwefelsäure versetzte Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul mit Salpetersäure oxydiert und schwefelsaures Kali zusetzt. Der E. bildet farblose Kristalle, beschlägt beim Liegen an der Luft mit einem gelben Pulver und zerfällt beim Erhitzen (auch in Lösung) leicht in ein basisches Doppelsalz, neutrales schwefelsaures Eisenoxyd und Schwefelsäure. Die in dieser Weise zersetzte Lösung gibt erst wieder nach längerer Zeit und nach Zusatz von Schwefelsäure Kristalle von E. Der entsprechende Ammoniakeisenalaun $Fe_23SO_4,(NH_4)_2SO_4+24H_2O$ kristallisiert leichter, ist beständiger und dient in der Färberei als neutrales Eisenoxydsalz; wird auch arzneilich benutzt.

Eisenalbuminatlösung, eine Lösung von Eisenoxydalbuminat, welches aus Eisenoxychlorid durch Eiweiß gefällt, ausgewaschen und in schwach alkalischem Wasser unter Zusatz von Zimtwasser, Weingeist und aromatischer Tinktur erhalten wird. Die klare, rotbraune Flüssigkeit, die 0,4 Proz. Eisen enthält, reagiert kaum alkalisch und schmeckt schwach nach Eisen und Zimt. Ein ähnliches Präparat, Eisenpeptonatlösung, wird erhalten, indem man Eiweiß durch Digerieren mit Salzsäure und Pepsin peptonisiert, die Lösung genau neutralisiert, mit Eisenoxychloridlösung versetzt, das durch vorsichtigen Zusatz von verdünnter Natronlauge abgeschiedene Eisenpeptonat reinigt, in Salzsäure löst, die Lösung mit Kognak versetzt und mit so viel Wasser verdünnt, daß 1000 Teile 4 Teile Eisen enthalten. Beide besonders leicht resorbierbare Eisenpräparate werden arzneilich benutzt.

Eisenalter (Eisenzeit), s. Metallzeit.

Eisenamiant, s. Eisenasbest.

Eisenantimonglanz, s. Berthierit.

Eisenärzt, Dorf im bayr. Regbez. Oberbayern, Bezirksamt Traunstein, hat eine kath. Kirche und (1890) 420 Einw. Nahebei die Wallfahrtskirche Maria-Eck.

Eisenasbest (Eisenamiant), Kieselsäure, welche sich in Hochöfen in Fugen des Sohlsteins, in Höhlungen der Gestellmasse und in Eisensauen als schneeweiße, seidenglänzende Masse sammelt.

Eisenbach, Dorf im bad. Kreis Freiburg, Amt Neustadt, in einem Thale des Schwarzwaldes, 946 m ü. M., hat eine Eisenquelle mit Bad, Uhrmacherei und (1890) 479 Einw.

Eisenbäder, Bäder in eisenhaltigem Mineralwasser.

Eisenbahn (engl. Railway, Railroad, franz. Chemin de fer), im weitesten Sinne Spurbahn mit eisernen Schienensträngen, auf denen in besonders dafür eingerichteten Fahrzeugen Personen und Güter ꝛc. durch menschliche oder tierische Kraft, Eigengewicht, Luftdruck, Wasserkraft, Dampf oder Elektrizität fortbewegt werden. Im wirtschaftlichen Sinne werden unter Eisenbahnen nur die mit maschineller Kraft betriebenen Spurbahnen verstanden.

I. Einteilung der Eisenbahnen.

Man unterscheidet 1) nach dem Verkehrszweck: a) Eisenbahnen für den öffentlichen Verkehr und Eisenbahnen für Privatzwecke (Anschlußgleise, Industriebahnen ꝛc.); b) strategische Eisenbahnen, die aus Rücksichten auf die Landesverteidigung hergestellt sind (s. Eisenbahnpolitik) und fast regelmäßig dem öffentlichen Verkehr dienen; c) Militär-Eisenbahnen, die meist Übungszwecken, der Ausbildung der Eisenbahntruppen, der Beförderung von Truppen und Kriegsmaterial nach und von größern Übungsplätzen, daneben aber auch wohl, beschränkt oder unbeschränkt, dem öffentlichen Verkehr dienen; 2) nach der Lage und dem Verhältnis zu andern Bahnen: Anschluß-, Zweig-, Verbindungs-, Nachbar-, Konkurrenz- und Parallelbahnen; Sack- oder Stichbahnen haben an einem Ende keinen Anschluß; 3) nach den Bodenverhältnissen: Flachland-, Hügelland-, Gebirgs- und Bergbahnen; 4) nach der baulichen Anlage: normal- und schmalspurige, Untergrund- u. Hochbahnen; 5) nach der wirtschaftlichen Bedeutung: a) Haupt-(Voll-)bahnen, stets normalspurig, die überwiegend dem durchgehenden Verkehr, insbes. auch dem Schnellzugverkehr dienen, b) Nebenbahnen (bis 1. Januar 1893 in Deutschland amtlich: Bahnen untergeordneter Bedeutung), auch Sekundär- und Vizinalbahnen genannt, meist schmalspurig, vielfach aber auch mit Normalspur, c) Klein-(Tertiär-)bahnen, stets schmalspurig, für den engsten Lokalverkehr; 6) nach den Eigentumsverhältnissen: Staats-(Reichs-) und Privatbahnen. Über die Einteilung der Eisenbahnen nach der Art der Fortbewegung der Züge und nach der bewegenden Kraft s. Eisenbahnsysteme.

II. Wirtschaftliche und sonstige Bedeutung der Eisenbahnen.

Die Vervollkommnung des Transportweges, der Fahrzeuge sowie der bewegenden Kraft durch die E. äußert sich hauptsächlich in der Verbilligung, Beschleunigung und Sicherheit des Verkehrs, endlich in der Möglichkeit einer großen Massenbewegung. Die Eisenbahnen haben die Kosten der Beförderung von Personen, Gütern und Nachrichten nicht allein unmittelbar, sondern auch mittelbar dadurch verringert, daß sie namentlich in der Schiffahrt zu einer wesentlichen Herabsetzung der Beförderungspreise geführt haben. Regelmäßigkeit und Pünktlichkeit des Verkehrs ist durch die E. in einer früher ungeahnten Weise ausgebildet worden. In ähnlichem Maße haben Sicherheit und namentlich Schnelligkeit des Verkehrs bei größerer Bequemlichkeit durch die E. gewonnen. Nach der Statistik (s. Eisenbahnstatistik) ist die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs weitaus größer als die des Reisens zu Pferd oder zu Wagen. Auch für die Güter ist der Eisenbahnverkehr, abgesehen von größerer Sicherheit und Schnelligkeit, durch bessern Schutz gegen Witterungseinflüsse u. dgl. von großer Bedeutung. Die größere Massenhaftigkeit des Verkehrs auf den Eisenbahnen wird ermöglicht durch die wesentliche Herabminderung des Reibungswiderstandes auf den glatten Schienen (bei horizontaler Lage

etwa das 12fache gegenüber den Landstraßen; vgl. Bewegungswiderstand) und durch die höhere Leistungsfähigkeit der bewegenden Kraft (Dampf) und der durch diese wirksamen Motoren (Lokomotiven). Die Umwälzung des gesamten Wirtschaftslebens durch die E. macht sich vorwiegend im Güterverkehr, in geringerm Maß auch im Personenverkehr geltend; in letzterm namentlich durch Ausgleichung des Arbeitslohnes. Die Verbilligung und Erleichterung des Personenverkehrs erhöht die Beweglichkeit der arbeitenden Bevölkerung. Der Arbeiter ist nicht mehr wie früher an seinen ursprünglichen Wohnort gebunden und kann leichter die für ihn günstigste Arbeitsgelegenheit aufsuchen. Der Konsument kann sich mit dem Produzenten in unmittelbaren Verkehr setzen und die Kosten des Zwischenhandels vielfach ersparen. Besonders wichtig ist der persönliche Verkehr für Handel und Industrie durch die Möglichkeit unmittelbarer Verhandlung und Abschließung von Geschäften, der Beschickung von Märkten, Ausstellungen u. dgl. Im Warenverkehr üben die Eisenbahnen eine verkehrsschaffende und eine preisregulierende Wirkung. Gütern, die früher gar nicht oder nur in beschränktem Umfang transportfähig waren, werden durch die E. weite Absatzgebiete eröffnet. Die früher auf die höherwertigen Güter beschränkte Weltwirtschaft hat durch Ausdehnung auf das Gebiet der Rohproduktion einen gewaltigen Umfang erreicht. Auch die Ausgleichung und Fixierung der Preise der Güter ist ein wesentliches Verdienst der E. Die Erweiterung der Absatzfähigkeit hat eine außerordentliche Ausdehnung der produktiven Thätigkeit zur Folge gehabt; die Vervollkommnung und namentlich die Verbilligung des Verkehrs hat zu einer großen Kapitals- und Arbeitsersparnis geführt, die produktiven Zwecken zu gute kommt. Bedarf und Überschuß an Nahrungsmitteln können durch die E. leicht ausgeglichen werden, so daß bei Mißernten an einer Stelle nicht mehr Notstände in dem frühern Umfang eintreten können. Der Landwirt ist mit dem Absatz seiner Erzeugnisse nicht mehr wie früher wesentlich auf den lokalen Markt angewiesen, sondern kann seine Produktion mehr den Bedürfnissen des Weltmarktes anpassen. Durch leichtere Zufuhr von Dungstoffen wird durch die E. eine Verbesserung des Bodens und seiner Ertragsfähigkeit erreicht. Bodenerzeugnisse südlicher Länder können mit Hilfe der schnellen Beförderung durch die E. die entferntesten Märkte im Norden versorgen. Der Kapitalwert des Grund und Bodens wird nicht bloß durch die erweiterte und erleichterte Absatzfähigkeit seiner Erzeugnisse, sondern unter anderm auch durch die Umwandlung von Ackerland in Baugrund an den Eisenbahnstationen erhöht. In der Forstwirtschaft und im Bergbau macht sich die Wirkung der E. in ähnlicher Weise geltend. Von besonderer Bedeutung sind die Eisenbahnen für die Entwickelung der Industrie, indem sie außer unmittelbaren Ersparnissen an Beförderungskosten auch mittelbare Ersparnisse, durch Verbilligung der Rohstoffe, durch Entbehrlichkeit des Haltens großer Vorräte &c., herbeiführen, die Industrie örtlich unabhängiger von den Gewinnungsstätten der Rohprodukte machen und es ihr ermöglichen, bei der Anlage von Fabriken vorzugsweise die vorhandenen Arbeits- und Betriebskräfte und den Absatzmarkt zu berücksichtigen. Dem Handel kommt namentlich die Sicherheit und Pünktlichkeit der Güterbeförderung durch die E. und die größere Stabilität der Beförderungspreise zu gute. Mit den wirtschaftlichen Wirkungen der E. stehen in enger Verbindung die durch die E. ermöglichten Fortschritte des Nachrichtenverkehrs (Brief- und Zeitungsverkehr, Versendung von Mustern und Warenproben).

Die politischen und sozialen Wirkungen der E. treten überwiegend im Personenverkehr hervor. Die Erleichterung und Steigerung des persönlichen Verkehrs trägt zur Kräftigung des Nationalbewußtseins und zur Herstellung nationaler Einheit, zur Ausgleichung bestehender Unterschiede in Sprache, Sitten und Gebräuchen wesentlich bei. Die durch die E. ermöglichten Fortschritte des Nachrichtenverkehrs stärken die Zentralgewalt, welche schneller überall hin ihre Wirkung äußern kann. Die Eisenbahnen erhöhen die Einnahmen der Staaten aus Grund-, Gewerbe-, Einkommensteuer &c. und führen zu Ersparnissen im Staatshaushalt durch die ihnen für öffentliche Zwecke (Post) auferlegten unentgeltlichen Leistungen oder Leistungen zu ermäßigten Preisen (s. Eisenbahnrecht). Der Eisenbahnverkehr und die durch ihn gesteigerte Interessengemeinschaft verbessert und befestigt die Beziehungen der Länder und Staaten zu einander und führt zu größerer Einheitlichkeit in ihren wirtschaftlichen Einrichtungen (Maße, Münzen, Gewichte, Frachtrecht &c.). Die sozialen Wirkungen der E. bestehen namentlich in Verbesserung der Lebenshaltung der untern Klassen, ihrer Wohnungsverhältnisse in den Großstädten und den Mittelpunkten der Industrie, letzteres, indem die Eisenbahnen eine Verlegung der Wohnungen in die Umgegend der Arbeitsstellen wesentlich erleichtern. Der Einfluß der E. auf Volksbildung, Wissenschaft und Kunst ist hauptsächlich eine Folge der Erleichterung des Reise- und des Nachrichtenverkehrs.

Die militärische Bedeutung der Eisenbahnen besteht vornehmlich in der Möglichkeit schnellerer Beförderung und Zusammenziehung großer Truppenmassen nach entfernten Punkten, beschleunigter Zuführung von Kriegsmaterial und Verpflegungsmitteln, leichter Entfernung von Kranken, Verwundeten und Gefangenen. Für den Kriegsfall wird durch militärische Organisierung der E. ihre militärische Bedeutung wesentlich erhöht (s. Eisenbahnabteilung).

III. Geschichte der Eisenbahnen.

Vorläufer der heutigen E. sind die ebenen oder vertieften Spurbahnen, deren Technik schon im Altertum entwickelt war. Nach Curtius waren die ältesten Kunststraßen Griechenlands mit Steingleisen versehen. Wo heute das Maultier des Reisenden kümmerliche Saumpfade emporsteigt, findet man häufig die Spuren tiefer Radfurchen, sorgfältig ausgehauene, geglättete Kanäle, Gleise für die Räder der Fuhrwerke, um sie gesichert und leicht dahinrollen zu lassen. Wo keine Doppelgleise vorhanden waren, entstanden sogar eigne Ausweichplätze: zwei Fingerbreiten tief in den Fels eingehauene Gleise. Ob die Griechen zuerst steinerne Kunstgleise schufen, oder ob sie dieselben von einem ältern Kulturvolk erhielten, ist unbekannt. Wahrscheinlich waren die Ägypter, welche das Räderfuhrwerk schon früher benutzten, hierin ihre Lehrmeister. Mit der Ausbreitung des römischen Reiches, dessen Machthaber zur Bewegung ihrer Eroberungsheere breiter Bahnen bedurften, verschwanden die Steingleise. Erst der deutsche Bergbau griff die Idee der Spurbahn wieder auf. Chroniken aus dem 16. Jahrh. erzählen von ausgehöhlten Bahnen und Gleisen zur leichtern Fortschaffung der Förderwagen (Hunde) in den Grubengängen. Auch die Anwendung des Eisens beim Bau der Spurbahnen in den deutschen Bergwerken wird im 16. Jahrh. schon erwähnt. Von Deutschland aus gelangten diese Spurbahnen nach England. Höl-

zerne Schienenwege als Ersatz für die gewöhnlichen Straßen wurden in England zwischen 1602 und 1649 zuerst angewandt. 1765 bestanden in Newcastle von den dortigen Gewerken mit für die damaligen Zeiten beträchtlichen Kosten angelegte Spurbahnen zum Transport der Kohlen von den Gruben zur Verschiffungsstelle. Sie wurden nach vorangegangenem Nivellement und genauer Ermittelung der Trace fallend gebaut und bestanden aus 60—90 cm voneinander entfernten Querschwellen, auf welchen 16—18 cm breite, 10—13 cm starke Eichenholzlanghölzer eingezapft waren; auf diesen bewegten sich die Fuhrwerke, von Pferden gezogen, durch Räder, welche nach einwärts um 4 cm vorstehende Ränder hatten, die sie zwangen, in der Bahn zu bleiben. Wahrscheinlich wurde zur Verstärkung der Langhölzer an besonders der Abnutzung ausgesetzten Stellen, ebenso wie bei den ältern deutschen Bergwerksbahnen, auch Eisen angewandt. Als 1767 die Eisenpreise sehr niedrig waren, goß das Eisenwerk Colebrook Dale eine bedeutende Menge vorrätigen Roheisens in Plattenform und belegte damit einen der Spurwege des Werkes, bis sich Gelegenheit zu vorteilhafterm Verkauf des Eisens finden würde. Die hierbei sich ergebenden Vorteile führten zu dem Entschluß, diese Eisenplatten nicht nur liegen zu lassen, sondern noch andre derartige Bahnen anzulegen. 1776 gab man diesen Colebrookdale-Schienen, welche eine konkave Oberfläche hatten, an ihrer innern Seite Erhöhungen, um die Karren sicherer im Gleise festzuhalten. Diese Schienen waren unmittelbar auf Langhölzern befestigt, welche wieder auf Querhölzern ruhten. 1793 ersetzte Josua Burns auf der Lawson Mine-Bahn bei Newcastle die Holzunterlagen durch Steinblöcke und ließ auf diesen die Schienen mittels eiserner Nägel und Holzdübel befestigen. Um an Eisen zu sparen und den Schienen die gehörige Tragfähigkeit zu geben, ließ man sie nach der Mitte zu höher werden. Später krümmte man die untere Fläche der frei aufliegenden Schiene, um jeder Stelle gegen Bruch die gleiche Sicherheit zu geben, nach der Linie eines Fischbauches. Die sogen. Fischbauchschiene, auf welcher die Räder mit vorspringenden Rändern liefen, an den Enden in gußeisernen Stühlen ruhend, meist von Steinwürfeln unterstützt, war der Typus, der auf fast allen Bahnen, die vom Ende des 18. Jahrh. an in rascher Aufeinanderfolge und großer Ausdehnung auf dem Boden des nördlichen England entstanden, zur Anwendung gelangte. Seit 1808 begann man das Gußeisen bei der Herstellung der Schienen durch das zähere und haltbarere Schmiedeeisen zu ersetzen, und Robert Stephenson verwandte zuerst beim Bau der London-Birminghamer Bahn Schienen mit symmetrischem Querschnitt und parallelen Ober- und Unterflächen und war damit zu den Formen gelangt, wie wir sie heute noch bei unsern modernen Bahnen treffen. Die Fuhrwerke waren, solange sie auf gußeisernen Schienen liefen, klein, die Räder bestanden aus Gußeisen und saßen fest auf den Achsen, welche sich in am Karren befestigten Büchsen drehten. Nach der Herstellung der Schienen aus Schmiedeeisen, durch welches die Räder verhältnismäßig schnell abgenutzt wurden, erfand man die Kunst, die Radreifen hart zu gießen. Zur Bewegung dienten ausschließlich Menschen- und Pferdekräfte und zwar zunächst nur bei der Thalfahrt; bei hohen Steigungen ließ man einen herabrollenden schweren Zug auf der einen Seite einen auf der entgegengesetzten Seite zu bewegenden leichtern Zug hinaufziehen. In den Kohlendistrikten von Wales und Schottland schafften in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts Dampfmaschinen mittels Ketten oder Seilzügen, die sich auf Trommeln wickelten, die Wagen auf steilen Steigungen empor. Auf bewegliche Dampfmaschinen zur Fortschaffung von Wagen auf Eisenbahnen nahm zwar schon 1784 Watt ein Patent, seine Erfindung kam jedoch nirgends zur Ausführung. Die erste wirklich brauchbare Lokomotivmaschine, welche von Trevithick u. Vivian erbaut und 1802 patentiert worden war, fand erst 1805 auf der Bahn Merthyr-Tydvil Anwendung. Diese Maschine zeigte bereits alle wesentlichsten Teile der jetzigen Lokomotiven und bewegte sich ohne gezahnte Radreifen auf den Schienen. Die damaligen Techniker glaubten aber, daß die Reibung der glatten Räder auf den Schienen nicht ausreiche, um mit schweren Wagenzügen steile Steigungen zu überwinden. Blenkinsop erhielt 1811 ein Patent auf eine Maschine, die mit einem verzahnten Rad versehen war, welches in eine gezahnte Schiene eingreifen konnte. Ein Jahr später suchte Chapman das Ziel durch eine Vermehrung der Treibräder zu erreichen und brachte deren Zahl auf acht. Erst 1814 ließ George Stephenson auf den Kohlenbahnen bei Newcastle upon Tyne Maschinen mit glatten Rädern auf glatten Schienen laufen und dann in seiner Fabrik mehrere Maschinen ausführen, die seit 1815 auf den Grubengleisen der Kohlendistrikte von Newcastle Verwendung fanden. Die erste E., welche dem öffentlichen Verkehr diente, wurde 1825 zwischen Stockton und Darlington eröffnet und fuhr mit der Geschwindigkeit von 16—17 km in der Stunde. Am 25. April 1829 wurde von dem Direktorium der Manchester-Liverpooler Bahn eine Belohnung von 500 Pfd. Sterl. für die Erfindung einer Lokomotivmaschine ausgesetzt, welche ihr dreifaches Gewicht mit einer Geschwindigkeit von 10 engl. Meilen in der Stunde fortbewegen und keinen Rauch erzeugen würde. Bei den im Oktober 1829 in der Nähe von Rainhill angestellten Versuchen gewann die Lokomotive von G. Stephenson den Preis. Sie zog ihr fünffaches Gewicht und legte in der Stunde 14—20 engl. Meilen zurück. Die Ursache dieses günstigen Resultats war die Benutzung eines Röhrenkessels und die Verstärkung des Luftzugs um mehr als das Achtfache. Mit den Wettfahrten von Rainhill und der Einführung der verbesserten Stephensonschen Lokomotive war der eigentliche Schöpfungsakt des Eisenbahnwesens selbst geschlossen. Was von nun ab im Bereich der Technik des Eisenbahnwesens geschah, war Ausbildung und Entwickelung von Keimen, die fast alle schon in Stephensons großer Schöpfung enthalten waren. Von nun ab kam der Bau der Eisenbahnen rasch in Aufnahme. Nachdem schon vor 1826 das Kohlengebiet der Ruhr und Saar in Rheinpreußen über 60 km Eisenbahnen erhalten hatte, wurde 1830 die Bahn von Prag nach Lana von 45 km Länge eröffnet, 1832 die 127 km lange Budweis-Linzer E., welche indes nur mit Pferden betrieben wurde. Belgien eröffnete seine erste mit Dampf betriebene Bahn 1835 zwischen Brüssel und Mecheln. Am 7. Dez. 1835 bewegte sich auf deutschem Boden der erste von Lokomotiven gezogene Zug auf der von Denis erbauten Nürnberg-Fürther Bahn; 1¼ Jahr später eröffnete die Leipzig-Dresdner Bahn ihre erste Strecke; 1838 pfiff die Lokomotive in Österreich (Wien-Wagram) und in Preußen (Berlin-Potsdam). Zugleich ward die erste deutsche Staatsbahn von Braunschweig nach Wolfenbüttel eröffnet. Aus diesen Anfängen hat sich

das Eisenbahnwesen binnen wenigen Jahrzehnten zu dem mächtigsten Kulturhebel der Neuzeit entwickelt.

IV. Formen und Stand des Eisenbahnwesens in verschiedenen Ländern.

In Großbritannien entwickelte sich das Eisenbahnwesen bald mit großer Intensität. Als seine ersten Keime entstanden, war die industrielle Entwickelung Englands schon auf einer großen Höhe angelangt. Ein dichtes Kanal- und Straßennetz nach und von den Häfen hatte eine große Zahl hochbefähigter Techniker herangebildet, so daß, als die Dampfkraft in den Dienst des Verkehrs trat, eine Reihe von Meistern der Technik und alle Hilfsmittel einer entwickelten Eisen- und Kohlenindustrie bereit standen, das neue Verkehrsmittel in jeder Weise zu stützen und zu fördern. Die Lage Englands, das große Weltgeschäft und die verhältnismäßig geringe Ausdehnung des Landes bringen es mit sich, daß die bewegten Massen sehr groß sind und auf kurzen Strecken möglichst rasch den Häfen zueilen. Die Bewegung der verhältnismäßig kleinen, aber zahlreichen Güterzüge ist in England nur um weniges langsamer als die der Personenzüge. Es gibt Baumwoll-, ja sogar Kohlen- und Erz-Eilzüge. Die Bauart der Lokomotiven trägt dem Zweck der Schnelligkeit bei nicht allzu großen Lasten Rechnung. Die ausgebildeten Lade- und Entladevorrichtungen, die reiche Ausstattung mit allen technischen Hilfsmitteln spiegeln das hier alles beherrschende Hauptmoment: Schnelligkeit und Zeitersparnis, überall wider. Zugleich entwickelte der gewaltige Verkehr das Signalsystem in ausgezeichneter Weise. Auch verdient die vortreffliche Einrichtung Erwähnung, daß der Personenverkehr fast ausschließlich auf die Tagesstunden, der Güterverkehr dagegen auf die Abend- und Nachtstunden beschränkt ist, beide Verkehrsarten also nach Möglichkeit getrennt sind. Hierdurch wird die große Pünktlichkeit ermöglicht, durch welche die englischen Eisenbahnen sich hinsichtlich der Innehaltung der von ihnen gestellten Fristen auszeichnen. Einen besondern Charakterzug des englischen Eisenbahnwesens bildet endlich das Hineinrücken der Eisenbahnen in die Mittelpunkte der großen Städte und die Verwendung besonderer Eisenbahnsysteme in den großen Städten selbst. Dadurch, daß die englischen Eisenbahnen die Kosten nicht scheuten, ihre Bahnhofsanlagen in die Mitte der großen Städte zu verlegen, bemächtigten sie sich des Verkehrs, welcher im andern Fall ohne ihre Vermittelung zwischen den Städten und den Bahnhöfen stattgefunden haben würde. Da dieser Verkehr aber gleichzeitig zu einem sehr einfachen und sehr bequemen gestaltet wurde, so nahm das Wechselverhältnis zwischen den Bevölkerungszentren und den Eisenbahnen, welche dieselben verbinden, eine Ausdehnung an, welche auf dem Festland bisher auf nur sehr wenigen Linien vorhanden ist. Dies aber hat wiederum zur Folge, daß die großen Anlagekosten für den Bau der englischen Bahnhöfe zu verhältnismäßig günstigen Ergebnissen führten, da sie, Licht und Luft schaffend, mittelbar zur Verschönerung und sanitären Verbesserung der Städte beitrugen. Die Anlage von Stadteisenbahnen endlich hat sich in England so gut bewährt, daß solche sehr bald auch anderwärts in Großstädten hergestellt wurden. Die Gesamtlänge (Eigentumslänge) der Eisenbahnen in Großbritannien betrug Ende 1891: 32,487 km (hierunter 17,804 km doppelgleisig), worauf ein Anlagekapital von 18,388,500,000 Mark verwendet worden ist. Es kommen hier an Bahnlänge auf je 10,000 Einw. 8,6 km und auf je 100 qkm Fläche 10,3 km.

Auf dem Festland mußte das Eisenbahnwesen trotz seines nächsten Zweckes, im Dienste des Handels zu stehen, doch innerhalb der großen Militärstaaten sich den unmittelbaren Staatszwecken unterordnen; die äußere Anlage wie die Verwaltung der festländischen Bahnen legen hiervon Zeugnis ab.

In Deutschland hat der Bau der Eisenbahnen zunächst in empfindlicher Weise durch die Kleinstaaterei gelitten; in neuerer Zeit aber entwickelte sich das deutsche Eisenbahnnetz so außerordentlich schnell, daß es gegenwärtig an absoluter Länge allen übrigen europäischen Staaten voransteht, an relativer Dichtigkeit aber nur von Belgien und England übertroffen wird. Besondere Verhältnisse sind hier für den Bau und die Ausrüstung der Bahnen bestimmend gewesen. Der Massentransport auf große Entfernungen (Kohlen aus Westfalen und Schlesien, Holz aus Galizien, Getreide aus Ungarn) erforderte Güterwagen von großer Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit, der geringere Wohlstand des Landes größte Sparsamkeit in der Anlage des Schienenwegs, was jedoch die höchste erreichbare Sicherheit nicht beeinträchtigt hat. Die politische Gestaltung läßt zwei große Gruppen hervortreten: die nördliche preußische, die einige kleinstaatliche Netze einschließt, und die Eisenbahnen der vier Mittelstaaten in staatlichem Besitz. Seit der Herstellung des Deutschen Reiches ist die Sorge für die einheitliche Gestaltung des deutschen Eisenbahnwesens Reichsangelegenheit geworden; sie ist in ihren Grundzügen durch die Reichsverfassung geregelt. Durch Übernahme der elsaß-lothringischen Bahnen geschah der erste Schritt zu eigner Thätigkeit des Reiches auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens. Für einheitliche Gestaltung hat namentlich zur Zeit der Zersplitterung des Eisenbahnbesitzes der »Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen« (vgl. Eisenbahnverein) erfolgreiche Fürsorge getroffen. Im allgemeinen kann man für die Entwickelung des deutschen Eisenbahnnetzes vier Perioden unterscheiden: die erste, bis 1840, zeigt die ersten Anfänge von Eisenbahnen bei großen Städten und auch bei kleinern Residenzen; in der zweiten, bis 1848, entstehen schon Eisenbahnlinien zwischen den Mittelstädten; in der dritten, bis 1866, tritt der preußische Staat als Bauunternehmer hinzu, wodurch auch zuerst weniger ertragsfähige Linien nach abgelegenen Landesteilen angelegt wurden; in der vierten Periode, die noch jetzt andauert, herrscht das Bestreben vor, einerseits durch Ausfüllung bestehender Lücken dem ganzen System eine größere Einheit zu geben und den Verkehr ohne Nebenrücksichten zu fördern, anderseits durch Neben- und Kleinbahnen die kleinern Orte und das Land an den großen Verkehr anzuschließen. Die erste Bahn in Deutschland, die Ludwigsbahn (Nürnberg-Fürth), freilich nur 6,04 km lang, ward 7. Dez. 1835 eröffnet, die erste größere, von Leipzig nach Dresden, 1837—39 vollendet. 1838—40 erhielten die ersten Anfänge von Eisenbahnen Berlin (nach Potsdam), Düsseldorf (nach Elberfeld), Magdeburg (nach Leipzig), Frankfurt a. M. (nach Wiesbaden), Mannheim (nach Heidelberg), Köln, München, Mülhausen im Elsaß u. a. Die erste deutsche Staatsbahn (Braunschweig-Wolfenbüttel) entstand 1838. Von Berlin aus wurde in der nächsten Zeit die Verbindung mit Stettin 1843, Hamburg, Magdeburg und Breslau 1846, Köln und Dresden 1848, etwas später mit München 1851, Frankfurt a. M. und Danzig 1852 erreicht. In der dritten Periode kannte der Eisenbahnbau natürliche Hindernisse nur noch in geringem Maß. Waren zuvor bereits kühne Viadukte aufgeführt worden, so traten

jetzt großartige Tunnels und Brücken hinzu. Unter den letztern wurden die Elbbrücke bei Wittenberge schon 1849, die Weichselbrücken bei Dirschau und Marienburg nach einer zwölfjährigen Bauzeit 1857, die Weichselbrücke bei Thorn 1873, die erste Rheinbrücke bei Köln 1859, die zweite bei Kehl 1861, die dritte bei Mainz 1862, die vierte bald darauf bei Koblenz vollendet; seitdem ist der Rhein noch mehrfach überbrückt worden. Die Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen in Deutschland betrug 1836: 6, 1837: 20, 1838: 140,5, 1839: 262,5, 1840: 548,9, 1845: 2304, 1850: 6044,3, 1855: 8289, 1860: 11,660,1, 1865: 14,806,3, 1870: 19,694,3, 1880: 33,835,6, 1883: 35,235,8 und 1885: 39,141 km.

Am Schluß des Betriebsjahres 1891/92 (April bis März) belief sich die Bahnlänge (Eigentumslänge) der deutschen Eisenbahnen (mit Ausnahme der Schmalspur- etc. Bahnen) auf 42,325 km (wovon 13,363 doppelgleisig), so daß auf 100 qkm Fläche 7,8 km und auf je 10,000 Einw. 8,5 km Bahnen entfallen. Die Gesamtlänge verteilte sich auf die Staatsbahnen mit 38,361 km und die Privatbahnen mit 3964 km. Hierzu treten 1155 km Schmalspurbahnen für öffentlichen Verkehr. Das verwendete Anlagekapital für sämtliche deutsche Bahnen belief sich auf 10,665,000,000 Mk., d. h. auf 1 km Bahnlänge 252,707 Mk. Von den verwendeten Anlagekapitalien sind beschafft worden bei Staatsbahnen durch Staatsanleihen und aus extraordinären Fonds 9,918,000,000, bei Privatbahnen durch Ausgabe von Aktien und Obligationen 711,900,000 sowie durch schwebende Schulden 30,900,000 Mk. Auf sämtlichen deutschen Eisenbahnen betrug die Zahl der 1891/92 beförderten Personen 464,000,000 und die der beförderten Gütertonnen 229,000,000.

In **Belgien** hatte die Regierung schon frühzeitig (1834) durch George Stephenson ein Eisenbahnnetz entwerfen lassen, welches, von Mecheln als Knotenpunkt ausgehend, die bedeutendsten Städte des Landes untereinander und mit den Nachbarländern Frankreich und Deutschland in nähere Beziehung brachte. Infolge dieser Einrichtung entwickelten sich Handel und Verkehr in einer Weise, daß das benachbarte Holland trotz seiner zahlreichen Kanal- und Flußverbindungen bald überflügelt wurde. Im Mai 1840 waren die ersten Staatsbahnen in einer Länge von 323 km dem Betrieb übergeben worden. Seit 1843 und nach Ausbau der Hauptlinien gestattete der Staat englischen Eisenbahngesellschaften die Anlage weiterer Strecken; erst seit 1870 erwarb er wieder einen Teil der inzwischen entstandenen Privatbahnen und vergrößerte seitdem das alte Netz durch Fusion, Ankauf und weitere Bauten. Am Schluß des Jahres 1889 betrug die Länge der vom Staat betriebenen Eisenbahnen 3209 km und der von Privatgesellschaften betriebenen 1462 km. Eine große Anzahl belgischer Privatbahnen ist im Betrieb fusioniert. In den Jahren 1884/85 wurde die Grundlage für ein weitverzweigtes Netz von schmalspurigen Nebenbahnen geschaffen. Die Konzessionen wurden der Société nationale des chemins de fer vicinaux in Brüssel erteilt, welcher gesetzlich das Recht zugesprochen ist, Nebenbahnen zu erbauen und zu betreiben. Der Betrieb dieser Linien wird nach dem Prinzip der Dezentralisation durch besondere Unternehmer gegen Entrichtung einer Tantieme geleitet. Die Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen Belgiens betrug am Ende des Jahres 1891: 5307 km mit einem Anlagekapital von 1,076,335,000 Mk. für die Staatsbahnen. Auf je 100 qkm trifft eine Bahnlänge von 18 und auf je 10,000 Einwohner eine solche von 8,6 km.

In **Frankreich** hat die Zentralisation des ganzen Staatswesens auch der Gestaltung des Eisenbahnwesens ihren Stempel aufgedrückt. Die einzelnen Linien und das ganze Netz konzentrieren sich ersichtlich um Paris; vom Zentrum laufen die Radien in den Hauptrichtungen nach den Grenzen, nach welchen leicht Truppenmassen zu werfen sind. Als man mit dem Eisenbahnbau begann, stand eine große Zahl wohlunterrichteter Baumeister und Techniker aus den Staatsschulen zur Verfügung, streng diszipliniert, aber ohne jenen englischen Geist freier Initiative. Wie im geistigen Leben, so kennt auch im Eisenbahnwesen Frankreich nur einen Brennpunkt, Paris. Die Generalinspektionen der Brücken und Chausseen denken für die Eisenbahnbeamten der Provinzen; diese führen als wohldisziplinierte Organe die Anordnungen aus, wobei die fachwissenschaftlich hoch entwickelte Tüchtigkeit des Personals anzuerkennen ist. Die französischen Bahnen entstanden durch Zusammenwirken des Staates mit dem Privatkapital, welch letzteres sich allein zum Ausbau des Netzes nicht als ausreichend erwies. Die Formen der Staatsunterstützung waren mannigfaltiger Art: bare Zuschüsse in Geld oder Grund und Boden (bis 1884 in einer Gesamtsumme von mehr als 1½ Milliarden Frank), Zinsgarantie-Zuschüsse (infolge des Gesetzes vom 11. Juni 1859), welche mit Einschluß der Zuschüsse für die algerischen Bahnen bis 1883 den Gesamtbetrag von 700 Mill. Fr. erreichten, Begünstigung der Fusionen, lange Konzessionsdauer, milde Handhabung des staatlichen Beaufsichtigungsrechts. Durch seine Eisenbahnpolitik hat der Staat sechs mächtige Monopolgesellschaften (Paris-Lyon-Mittelmeerbahn, Paris-Orléansbahn, Nordbahn, Südbahn, Ostbahn, Westbahn) großgezogen, welche ihre einflußreiche Stellung den wechselnden Ministerien der Republik gegenüber vortrefflich auszubeuten verstanden, dabei aber den Verkehr schlecht bedienten und namentlich einer weitern Ausbreitung des Netzes durch Anlage weniger ertragsfähiger Nebenlinien hinderlich waren. Diese Verhältnisse gaben 1877 dem Minister de Freycinet den Anstoß zur Einleitung einer Staatseisenbahnpolitik, welche mit dem Ankauf von einigen Tausend Kilometer notleidender kleinerer Bahnen und mit der Aufstellung eines Planes für 16,000 km neuer Hauptbahnen und 40,000 km Nebenbahnen begonnen wurde. Der Ausführung dieses Planes, welcher in wenigen Jahren eine Summe von 6½ Milliarden Fr. erfordert haben würde, stellten sich, abgesehen von finanziellen Hindernissen, namentlich auch Schwierigkeiten beim Betrieb heraus, da die zahlreichen auf Kosten des Staates erbauten kleinen Strecken isoliert innerhalb der größern Privatbahnnetze gelegen sind. Infolgedessen ist durch eine Reihe von Verträgen mit den sechs großen Gesellschaften am 1. Jan. 1884 die Ausführung der im Freycinetschen Bautenplan vorgesehenen Bahnlinien den bestehenden Gesellschaften unter finanzieller Beteiligung des Staates sowie unter gleichzeitiger Verlängerung der den Gesellschaften erteilten Konzessionen auf 74 Jahre übertragen worden. Diese Verträge haben die Verwirklichung der Staatsbahnprojekte in unabsehbare Ferne verschoben, sofern der Staat nicht von dem ihm bis zum Jahre 1900 zustehenden Rückkaufsrecht Gebrauch macht. Die Betriebslänge in Kilometern betrug 1891: Staatsbahnen 2535, Privatbahnen 35,188 (hiervon 30,442 km der sechs großen Gesellschaften),

worauf ein Anlagekapital von 12,024,593,000 Mk. entfällt. Auf je 10,000 Einwohner kommen 9,8 und auf je 100 qkm Fläche 7 km Bahnlänge.

Österreich-Ungarn (wie die Schweiz) wurde durch die natürlichen Verhältnisse gezwungen, zwei große Probleme im Eisenbahnwesen zu lösen: hohe Bergketten, welche die Provinzen scheiden, waren zu durchbrechen und zugleich Massentransporte auf weite Entfernungen zu bewältigen. Die Tracierung von Gebirgsbahnen hatte infolgedessen unerhörte Steigungen und Krümmungen zu überwinden. Die »Gebirgsmaschine«, deren Physiognomie in der Schmiegsamkeit des Radstandes in den Kurven, sei es durch Gelenkstellung, sei es durch verschiebbare Achsen, und durch die ein Maximum der Zugkraft erzielenden Verhältnisse von Cylindermaß, Raddurchmesser und Gewicht gegeben ist, mußte geschaffen werden, in ihren Modifikationen sowohl für Last- als für Schnellzüge. Auf diesem Gebiet der Technik ist Österreich auf dem Kontinent vorangegangen. Die verhältnismäßig geringere Dichtigkeit der Bevölkerung, das Vorwiegen des Ackerbaues und die weiten Entfernungen des Reiches erklären die langsamere Bewegung und geringere Zahl der Züge, bez. Eilzüge.

Die Gesamtlänge des österreich-ungarischen Eisenbahnnetzes betrug Ende 1891: 28,066 km, worauf ein Anlagekapital von 6,222,852,000 Mk. verwendet worden ist. Es kommen an Bahnlänge auf je 10,000 Einwohner 6,6 und auf je 100 qkm Fläche 4,1 km. Der Stillstand in der Entwickelung des Bahnnetzes hat seit 1880 eine kräftige Initiative seitens des Staates zum Ankauf von Bahnen und zur Verbindung sowie zum Ausbau der in ihrer Gliederung bis dahin zum Teil noch unzusammenhängenden einzelnen Verkehrsgruppen hervorgerufen. Das Staatsbahnwesen ist namentlich in Ungarn binnen weniger Jahre weit vorgeschritten und hat zu einer verhältnismäßigen Verdichtung des zuvor lose zusammengefügten und unvollständigen Schienennetzes geführt. Ende 1890 hatten die königlich ungarischen Staatsbahnen eine Länge von 4926 km, und das Netz der Staatsbahnen in Österreich hatte Ende 1891 bereits eine Länge von 7132 km. Die großen Garantiesummen, welche die kleinen lebensunfähigen Bahnen verschlangen, insbesondere aber die Schmälerung der Tarifhoheit des Staates nötigte diesen aus volkswirtschaftlichen Gründen, es zuerst mit Tarifgesetzen zu versuchen, und da diese sich nicht als ausreichend erwiesen, das Staatsbahnsystem anzunehmen. Anfangs war man den Aktionären gegenüber sehr freigebig; die Kaiser Franz Josephs- und die Kaiserin Elisabeth-Westbahn wurden sehr teuer eingelöst. Diese Thatsache sowohl wie der unbefriedigende Bau- und Materialzustand der vom Staate übernommenen Bahnen üben auf das finanzielle Gesamtergebnis der Staatsbahnen noch immer einen nachteiligen Einfluß, welcher sich durch die sogen. »strategischen« Bahnen verschärft, da bei diesen die Ertragsfähigkeit für absehbare Zeit überhaupt ausgeschlossen ist.

Das Eisenbahnnetz der Schweiz ist in hohem Grade mannigfaltig. Normalspur, Schmalspur, Bergbahn mit gewöhnlichem Betrieb, mit Zahnrad, mit System Fell, Riggenbach rc., Straßenbahnen, Tramways rc. finden sich hier bunt durcheinander. Das hauptsächlichste Charakteristikum des schweizerischen Eisenbahnwesens bilden die Bergbahnen, deren Bau durch den mächtigen Strom der Vergnügungsreisenden, welcher sich alljährlich in die Schweiz ergießt, ungemein gefördert wurde. Das gesamte Netz hatte Ende 1891 eine Länge von 3279 km mit einem Anlagekapital von 846,876,000 Mk. Auf je 100 qkm treffen 7,9 und auf je 10,000 Einwohner 11,2 km.

In Italien hat der Bau der Eisenbahnen seit der Wiederherstellung der staatlichen Einheit einen kräftigen Aufschwung genommen. Durch ein Gesetz vom 29. Juli 1879 wurde die Regierung zum Bau von 6020 km neuer Strecken im Bauwert von 1,204,500,000 Frank ermächtigt; das Gesetz bezeichnete die einzelnen Strecken und teilte sie je nach ihrer Bedeutung für den Verkehr und dem derselben entsprechenden Maß der Beteiligung der Provinzen und Gemeinden an der Beschaffung der Baumittel in vier Klassen ein. Mit der Ausführung dieses Gesetzes ist 1880 begonnen worden und dadurch die Länge des italienischen Eisenbahnnetzes Ende 1891 schon auf 13,186 km angewachsen, so daß auf je 100 qkm Fläche 4,6 und auf je 10,000 Einwohner 4,3 km entfallen. Das Anlagekapital belief sich 1891 für die im Betrieb befindlichen Eisenbahnen auf 2,431,666,000 Mk. In besonders ausgedehntem Maß findet seit 1877 die Benutzung öffentlicher Straßen zur Anlage von Schienengleisen für Dampfbetrieb (tramvie a vapore) statt. Diese Benutzung erfolgt meist in der Weise, daß, wie bei den gewöhnlichen Pferdebahnen, die Schienen in den Straßenkörper versenkt werden, so daß durch dieselben der Verkehr des Laitfuhrwerks nicht behindert wird. 1883 waren bereits 1400 km dieser Dampftramways im Betrieb. Eine durchgreifende Veränderung hat das italienische Eisenbahnwesen seit dem 1. Juli 1885 erfahren. Nachdem der Staat die meisten der auf der apenninischen Halbinsel und in Sizilien belegenen Eisenbahnen angekauft hatte und die bis dahin in Wirksamkeit gewesenen drei großen Verwaltungen, der oberitalienischen, der römischen und der Südbahnen, aufgelöst waren, sind an deren Stelle auf Grund staatsseitig abgeschlossener Pachtverträge die Betriebsgesellschaften der Mittelmeer-, adriatischen und sizilischen Bahnen getreten. Gleichzeitig wurde das Tarifwesen auf gesetzlichem Wege einer einheitlichen Regelung unterzogen.

In Spanien sind die Eisenbahnen von Privaten hergestellt und werden auch von solchen betrieben. 1889 bestanden 52 Unternehmungen, von denen 28 von der Regierung Unterstützungen erhalten haben. Das Netz der Gesellschaft der Eisenbahnen von Nordspanien umfaßte 2774 km und das der Eisenbahnen von Madrid nach Saragossa und Alicante 2692 km. Die Länge der im Königreich überhaupt im Betrieb befindlichen Eisenbahnen betrug 1891: 10,131 km; außerdem wurden Bauten und Vorarbeiten für mehrere hundert Kilometer ausgeführt, so daß die damals konzessionierte Anzahl von 14,937 km Eisenbahnen voraussichtlich in kurzer Zeit erreicht sein wird. In der spanischen Statistik sind noch 19 Trambahnlinien (tranvias) als im Betrieb befindlich und 16 dergleichen als im Bau begriffen aufgeführt, welche zum Teil, wie die von Valladolid nach Medina de Rioseco (45 km) und von Manresa nach Berga (54 km), von beträchtlicher Länge sind. Ende 1891 entfallen auf je 100 qkm Fläche 2,0 km und auf je 10,000 Einwohner 5,8 km.

In Rußland ward bis zum Tode des Kaisers Nikolaus der Eisenbahnbau in keiner Weise begünstigt. Als aber der Handelsverkehr mit dem Ausland zunahm und der Krimkrieg gezeigt hatte, wie notwendig ein ausgedehntes Eisenbahnnetz auch in militärischer Hinsicht für Rußland sei, um Truppenmassen schnell

auf große Entfernungen zu bewegen, beschloß man, den Eisenbahnbau energisch in Angriff zu nehmen. Verhandlungen mit englischen und amerikanischen Unternehmern zerschlugen sich, französische Kapitalisten aber gründeten eine große russische Eisenbahngesellschaft. Später strömte auch aus Deutschland viel Kapital zu, so daß von 1866 ab sehr fleißig gebaut werden konnte und zahlreiche Bahnen, fast nur Privateisenbahnen, entstanden. Die Verkehrsbedingungen Rußlands haben viel Ähnlichkeit mit denen Amerikas. Die Erdarbeiten sind wegen des ebenen Terrains billig, die Holzkonstruktion ist häufig, das Signalwesen einfach. Die eigentümlichen Verhältnisse des Landes und namentlich die geographische Lage der produzierenden Provinzen, endlich auch die Beschaffenheit der Aus- und Einfuhrprodukte lassen eine vorzügliche Ausnutzung des Wagenraumes zu, und aus diesem Grunde sind auch die Bahnen mit einem geringern Fahrmittelbestand als im westlichen Europa ausgerüstet. Die finanziellen Mittel zum Bau und bei dem bestehenden System der Zinsgarantien teilweise auch zum Betrieb der Bahnen gab die Krone, welche für ihr Geld Privatgesellschaften schuf und sich dabei teilweise ihres Einflusses auf diese Gesellschaften beraubte. Rentierte die Bahn, so nahmen die Gesellschaften den Vorteil für sich in Anspruch; war das Gegenteil der Fall, so mußte der Staat den Schaden tragen. So kam es, daß 1882 die Gesamtsumme der Aktien und Obligationen der russischen Bahnen gegen 2 Milliarden Rubel Papier betrug, wovon der Regierung 1070 Mill. Rub. gehörten, durch Zinsgarantien 720 Mill. Rub. beschafft wurden und 180,600,000 Rub. sich im Besitz von Privaten befanden. Es waren demnach neun Zehntel des Anlagekapitals von der Regierung beschafft worden, und doch war die Verwaltung vollständig in den Händen von Privaten. Diese Verhältnisse haben seit dem Jahre 1880 auch die russische Regierung veranlaßt, der Einführung des Staatsbahnsystems näher zu treten. Als Grundlage für diese Wendung der russischen Eisenbahnpolitik ist der vom Kaiser unter dem 6. Febr. 1881 genehmigte Bau zweier als erforderlich erachteter Linien auf Staatskosten anzusehen. Die obere Leitung der neuerbauten Staatsbahnen ist einer »provisorischen Direktion der Staatseisenbahnen« übertragen, deren Netz durch die 1883 erfolgte Übernahme des Betriebs der Militärbahnen die erste Erweiterung erfahren hat. 1890 betrug die Gesamtlänge der russischen Bahnen (einschließlich Finnland) 30,957 km und 1891: 32,372 km, wovon 1433 km auf das asiatische Rußland entfallen. Der Bau weiterer Linien, wie einer von Wladiwostock ausgehenden und in Samara endigenden Bahn durch ganz Sibirien, ist im asiatischen Rußland in Aussicht genommen. Der sibirische Bahnbau soll in drei Teilstrecken ausgeführt werden. Zur ersten gehört die Strecke Tscheljabinsk-Irkutsk (3082 Werst) und die Distanz Wladiwostok-Grafskaja nebst der Zweigbahn zwischen der sibirischen und der Ural-Bergwerksbahn. Zur zweiten Strecke gehört die Distanz Grafskaja-Chabarowka (347 Werst) und Myssowskaja (Ausgangspunkt der Linie jenseit des Baikalsees) -Sretensk (1009 Werst); zur dritten die Baikal-Ring-Linie (292 Werst) und die Distanz Sretensk-Chabarowka (ca. 2000 Werst). Zum Jahre 1902 ist ein Dampfverkehr durch ganz Sibirien zu erwarten, und zwar: von Tscheljabinsk bis nach Irkutsk (über den Baikalsee Dampfer), von da nach Sretensk, von Sretensk bis Chabarowka (Dampfer auf dem Amur) und von Chabarowka nach Wladiwostok. Am dichtesten ist das russische Eisenbahnnetz im westlichen Teil des Reiches, wo verschiedene Strecken ausschließlich für die Zwecke der Landesverteidigung gebaut wurden. Ende 1891 waren 9977 Werst Staatsbahnen und 17,384 Werst Privatbahnen vorhanden. Neben der Staatsbahnverwaltung bestehen 35 Privatbahnverwaltungen, wobei der Staat finanziell sehr stark beteiligt ist. Auf je 100 qkm entfallen 0,6 und auf je 10,000 Einwohner 3,2 km.

In Amerika erblicken wir zum erstenmal die Eisenbahnen als einfache Straßen, als oft die ersten in die Wildnis gebahnten Pfade behandelt. Die Bahnen sollten hier nicht, wie in Europa, schon vorhandenen Verkehr zwischen bedeutenden Plätzen des Handels und der Macht vermitteln, beschleunigen und erleichtern, sondern man legte sie durch Urwald und Steppe, um bisher unwirtbare Gegenden aufzuschließen und die Gründung neuer Häfen, Ortschaften und Städte zu ermöglichen. Schnelligkeit und hauptsächlich Wohlfeilheit des Baues sowie Einfachheit des Betriebs waren Hauptbedingungen bei denjenigen Bahnen, welche sich ihren Verkehr selbst schaffen sollten. Wegen des Überflusses an Bauhölzern ward überall die Holzkonstruktion angewandt; es wurden flache, leichte Schienen auf Gerüste von Lang- u. Querschwellen aufgenagelt; auf diese Weise entstand das amerikanische Oberbausystem. Die Bahnen der Vereinigten Staaten entbehren noch teilweise der Staatsüberwachung und des Charakters, der den Bahnen Europas hinsichtlich ihrer Sicherheit gegeben worden ist. Sie stehen dort in demselben Verhältnis wie in Europa früher die Straßen; mit ihnen beginnt daselbst das Verkehrsleben, wie es in der Alten Welt mit Fußpfaden und Saumtierwegen einst begonnen hat. Kurven u. Steigungen wurden nicht gescheut, um andre, kostspieligere Bauten zu vermeiden. Man hat hiernach auch die Lokomotionsmittel eingerichtet; bewegliche Gestelle gestatten den Betriebsmitteln den Lauf durch die engsten Krümmungen. Die Bewachung der Bahnen ist auf das Allernotwendigste beschränkt und ebenso die Einrichtungen der zu Anfang meist nur provisorischen Stationen. Aller Glanz ist absichtlich vermieden. Die größern Linien haben einen sehr bedeutenden Verkehr u. verzinsen das Anlagekapital ziemlich gut. Sechs gewaltige Bahnunternehmungen haben durch ihre Schienenwege bereits direkte Verbindungen zwischen der Ost- und Westküste hergestellt; Schienenverbindungen führen nach Mexiko und Zentralamerika und vermitteln einen großen Teil des Verkehrs, welcher vordem ausschließlich auf den Wasserweg angewiesen war. Um den Eisenbahnbau zu fördern, wurden die Eisenbahnkompanien vom Staate durch umfangreiche Konzessionen und verschiedene Gesetze nach jeder Weise unterstützt und außerdem mit Landschenkungen bedacht. Durch diese Begünstigungen und durch den nach und nach gewonnenen Einfluß haben die amerikanischen Bahnen eine dem Staate gegenüber sehr unabhängige Stellung erlangt, die von ihnen häufig mißbraucht worden ist. Es gibt in Amerika mehrere Bahnen, deren Anlagekapital ziemlich willkürlich und ohne triftigen Grund erhöht wurde, während viele andre Bahnen ohne jede Rücksicht auf das öffentliche Interesse verwaltet werden. Durch Konkurrenzlinien und darauf folgende Verbindungen verschiedener Linien zu einem Ganzen sind einzelne große Eisenbahnverbände entstanden, welche den Handel und Verkehr ganzer Staaten in die Hand bekommen haben, und für deren Vorgehen noch keine staatliche Kontrolle gefunden werden konnte. Infolge

dieser Zustände bereitet sich in der Union eine große Bewegung vor, die dem Staate größern Einfluß auf die Eisenbahnen verschaffen will. Die einzig dastehenden Landschenkungen von seiten der Union und die vielen den Eisenbahnen eingeräumten Begünstigungen sind auf der andern Seite auch wieder die Ursache der riesigen Ausdehnung der Eisenbahnen gewesen. Wohl die Hälfte der amerikanischen Bahnen würde ohne Subventionen, Landschenkungen und Krediterleichterung nicht gebaut und Amerikas Wohlstand dadurch nicht in so überraschend schneller Weise wie bisher gesteigert worden sein. Die Pacificbahnen wären ohne Landschenkung voraussichtlich heute noch nicht ausgeführt worden. Die Umstände gestatteten übrigens, die Unionsbahnen um vieles billiger als die europäischen Bahnen herzustellen. Die Verwaltung der amerikanischen Eisenbahnen hat in den letzten Jahrzehnten viele und nicht unberechtigte Angriffe erfahren und rief eine große Bewegung hervor, um von der Regierung Gesetze zum Schutz der Rechte der Bevölkerung gegen die von seiten der Eisenbahngesellschaften vorgekommenen Erpressungen zu erlangen. Infolgedessen wurden von den gesetzgebenden Körperschaften einzelner Staaten strenge Maßregeln getroffen, unter deren Druck seit 1876 etwa 144 bankrotte Gesellschaften unter den Hammer kamen. Bei den hierdurch entstandenen großen Verlusten sind britische Kapitalien in besonderm Maße beteiligt. Wie beklagenswert nun auch der Ruin der einzelnen gewesen sein mag, die Ausstattung des Landes mit weitverzweigten, riesigen Verkehrsmitteln, deren Verhältnisse sich nach erfolgter Liquidation zum Teil erst gefestigt haben, kam der Urproduktion und dem Verkehr dennoch zu statten und bildete einen wesentlichen Hebel für den rasch aufblühenden Wohlstand. An Einwohnerzahl nur um wenige Millionen stärker als Deutschland, übertreffen die Vereinigten Staaten mit ihrem Schienennetz dasjenige Deutschlands um das Zehnfache und überragen das von ganz Europa gegenwärtig um 30,000 km. Ende 1891 belief sich die Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten auf 274,497 km. Demnächst hat auf dem amerikanischen Festland Kanada das ausgedehnteste Eisenbahnnetz aufzuweisen, das in 1842: 26 km, in 1852: 340, in 1862: 3390, in 1872: 4030, in 1882: 12,090 und in 1892: 23,550 km umfaßte. Hierauf folgen Mexiko mit 10,025 km, Argentinien mit 12,353 km und Brasilien mit 9700 km, und auch in Chile und den übrigen südamerikanischen Staaten ist der Bahnbau im Aufschwung begriffen. Ganz Amerika besitzt fast 48,000 km Eisenbahnen mehr als die übrigen Erdteile zusammen.

In Asien wurde in der asiatischen Türkei Smyrna der Ausgangspunkt für die verhältnismäßig schon frühzeitig (1860) gebaute erste kleinasiatische Bahn Smyrna-Aïdin, welcher bald die Eisenbahnen von Smyrna nach Kassaba und Alaschehr und von Skutari nach Ismid folgten. Der Bau des in der asiatischen Türkei in Aussicht genommenen Eisenbahnnetzes mit dem Ausgangspunkt Hayder Pascha bei Skutari, welches die anatolischen, die syrisch- und kurdisch-mesopotamischen Linien umfaßt, und das den Plan, eine Hauptlinie von Konstantinopel nach Diarbekr und Bagdad zu schaffen, verwirklichen soll, wird sich auf 6364 km erstrecken, wovon bereits 1890: 800 km dem Betrieb übergeben waren. Am 31. Dez. 1892 wurde die zu dieser Hauptlinie gehörige, von der deutschen Gesellschaft Kaulla hergestellte Strecke Ismid-Angora (500 km), bez. die letzte Teilstrecke Eski Schehr-Angora eröffnet (vgl. die Schriften von Menz, Browski, Naumann u. a.). Nachdem auch Anfang 1893 der Gesellschaft Kaulla von der türkischen Regierung die Konzession zur Erbauung der Strecken Eski Schehr-Konia (Ikonion) 450 km, Angora-Kaisarieh (Cäsarea) 410 km, in der Richtung der indischen Überlandslinie, und Sabandscha-Eregli (Herakłea), eine Seitenlinie nach dem Schwarzen Meer, erhalten hat, erscheint die baldige Vollendung des geplanten großen Eisenbahnnetzes in der asiatischen Türkei gesichert. Am Ende des Jahres 1891 betrug die Länge der in Kleinasien im Betrieb befindlichen Bahnen 978 km. Die 87 km lange schmalspurige Linie von Jaffa nach Jerusalem, von einer französischen Unternehmerfirma erbaut, ist 26. Sept. 1892 eröffnet worden.

In Britisch-Ostindien wurde schon zu Anfang der 40er Jahre aus strategischen, politischen und volkswirtschaftlichen Rücksichten der Plan für ein ausgedehntes Eisenbahnnetz entworfen, dessen Entwickelung unter dem gemeinsamen Zusammenwirken des Staates und der Privaten einen ungemein raschen Verlauf nahm. Seit 1874 wurden durchschnittlich 850 km im Jahre dem Betrieb übergeben, und 1891 betrug hier die Gesamtlänge der Eisenbahnen 27,808 km. Die Eisenbahnen auf der Insel Ceylon wie die auf Sumatra und Java sind ebenfalls hier zu nennen, wenngleich sie hinter den Eisenbahnen von Japan, das sich mit der Einführung des europäischen Eisenbahnsystems vollständig vertraut gemacht hat, noch erheblich zurückstehen. Die japanischen Eisenbahnen haben zur Zeit eine Ausdehnung von 2964 km, wovon 1861 km auf die Privatbahnen und 1103 km auf die Staatsbahnen entfallen. China, das 1855 nur eine 11 km lange Bahn nach den Kohlenminen von Kaiping besaß, hatte 1892: 227 km Eisenbahnen.

In Afrika wurde zuerst im Nildelta eine E. gebaut, und allmählich ist hier (1891) ein 1547 km langes Eisenbahnnetz entstanden. Ferner führt in Ägypten von Massaua aus eine 27 km lange Linie über Saati nach dem Binnenland, und zwei längs der Meeresküste sich erstreckende Bahnen sollen von dieser Stadt aus zur Hebung des Verkehrs mit dem sudanesischen Hochlande erbaut werden. Noch bedeutender sind die in Algerien und Tunis von Frankreich seit 1860 erbauten Bahnen, welche in hervorragender Weise die Kolonisation des Landes fördern. Am Ende des Jahres 1891 bestanden in Algerien bereits 2889 km Eisenbahnen für den öffentlichen Verkehr. Hierzu traten 260 km auf tunesischem Gebiet (Tunis-Dahlet-Janduba und Tunis-Goletta) und verschiedene Schmalspurbahnen in den französischen Kolonien und Schutzgebieten von Senegal und der Insel Réunion. Ein zu wiederholten Malen aufgetauchter Plan, die Gebiete des Niger und Senegal durch eine von Algier und durch die Sahara nach dem Tsadsee zu legende Bahn zu erschließen, dürfte vorerst noch an den Schwierigkeiten der Durchführung scheitern. Dagegen haben die Franzosen eine von ihren Besitzungen in Senegambien ausgehende Bahn, welche zum Niger führt, bereits vollendet. Für die Linie von Bafulabe am Senegal bis Bamako am Niger sowie für eine Linie von Dakar nach Patirk im Reiche Baol hat eine Abteilung des französischen Eisenbahnregiments 1892 und 1893 die Vorarbeiten und Entwürfe hergestellt. Außerdem hat diese Abteilung den Betrieb der Obersenegalesischen E., die bisher von Kayas bis Bafulabe hergestellt ist, eingerichtet.

Im **Kapland** war die englische Kolonialregierung seit 1862 auf Erschließung des Landes durch Eisenbahnen bedacht, infolgedessen 1865 schon 234 km dem Betrieb übergeben werden konnten. 1891 war hier die Länge der Eisenbahnen auf 3326 km angewachsen. In der **Südafrikanischen Republik** (Transvaal) ist der Bau der 321 km langen E. von Komati-Poort an der Delagoabahn nordwärts nach Leydendorp, dem Hauptort der Selati-Goldfelder im Bezirk Zutgansberg, im Mai 1892 begonnen worden. In **Deutsch-Ostafrika** ist der Bau der Usambara-E. in Aussicht genommen, welche 1894 vollendet sein soll. Diese wird die Entwickelung der gesamten Hinterlandschaften von Tanga wesentlich fördern, zumal da die Linie Tanga-Korogwe eine Fortsetzung in thunlichst gerader Richtung zum Viktoriasee erhalten soll. In **Britisch-Ostafrika** ist der Bau einer E. von Mombas nach dem Viktoriasee (657 Meilen) in Angriff genommen, in **Portugiesisch-Ostafrika** hat die Mosambikgesellschaft die Konzession für eine Bahn von Beira am Pongue nach Massikese im Mainraland erhalten, und im **Kongostaat**, wo eine E. von Matadi nach Leopoldsville führen und den Unterkongo mit dem Oberkongo verbinden soll, war im Mai 1892 das Gleis bis zum Mpozo verlegt und die Brücke über diesen Fluß vollendet. Am 15. Okt. 1893 hat der öffentliche Verkehr auf der Anfangsstrecke der Kongobahn von Matadi bis Nikenge (40,5 km) begonnen.

In **Australien** haben sich die Eisenbahnen ebenfalls rasch entwickelt. Während noch 1870 die gesamte Streckenlänge 1530 km betrug, war sie 1885 bereits auf rund 13,000 km angewachsen, und jetzt kommt ungefähr 1 km Eisenbahnstrecke auf 425 qkm. Die besonders kräftige Entwickelung der Bahnen in den Kolonien Neusüdwales, Queensland und Victoria ist zum Teil dem Umstand zuzuschreiben, daß sich in den beiden erstgenannten Kohle findet, und daß die Industrie ihren Sitz hauptsächlich in Victoria aufgeschlagen hat. Hier entfällt 1 km E. auf 67 qkm. 1891 waren in Australien 19,743 km (in Neuseeland 3232 km und in Tasmania 683 km) Eisenbahnen vorhanden, wovon die erste Strecke 1854 eröffnet wurde.

Über die Entwickelung des Eisenbahnnetzes der Erde und die Betriebsergebnisse der wichtigsten deutschen und ausländischen Eisenbahnen vgl. beifolgende Tabellen I und II.

Nachdem am 27. Sept. 1828 auf der 41 km langen Linie Stockton-Darlington der erste mit Personen besetzte Zug von einer Lokomotive befördert und 15. Sept. 1830 die Strecke Liverpool-Manchester dem allgemeinen Personen- und Güterverkehr übergeben war, folgten mit dem Bau von Eisenbahnen 1827 die Vereinigten Staaten von Nordamerika, 1828 Österreich-Ungarn und Frankreich, 1835 Deutschland und Belgien, 1837 Cuba, 1838 Rußland, 1839 Italien und die Niederlande und 1840 Kanada, so daß bereits am Schluß des Jahres 1840 die Länge der Eisenbahnen in Europa 2925, in Amerika 4754 km betrug. Die Zunahme der Bahnlänge belief sich hierauf in Prozenten:

	1840—50	1850—60	1860—70	1870—80	1880—90
in Europa .	710	121	102	61	32
„ Amerika .	215	257	73	88	89
„ Asien . .	—	—	486	90	107
„ Afrika . .	—	—	350	156	104
„ Australien	—	—	350	333	142

Erscheint hiernach die Eisenbahnlänge im ganzen von Jahrzehnt zu Jahrzehnt im Wachsen begriffen, so erweist sich doch diese Vergrößerung nicht in allen Ländern als eine stetige, da in den vornehmsten Kulturstaaten mit dem fortschreitenden Ausbau des überhaupt für notwendig erachteten Eisenbahnnetzes der Zuwachs sich naturgemäß verringern mußte. Die Länge der am Schluß des Jahres 1890 auf der Erde vorhanden gewesenen Eisenbahnen entspricht etwa dem $15^1/_2$fachen Umfang der Erde am Äquator und ergibt die $1^2/_3$fache mittlere Entfernung des Mondes von der Erde. Von dieser Länge entfallen in Hundertteilen auf Europa 36, Amerika 54, Asien $5^1/_2$, Australien 3 und Afrika $1^1/_2$. Der Reihenfolge nach haben die größte Eisenbahnlänge in **Europa**: Deutschland, Frankreich, Großbritannien mit Irland, Rußland und Österreich-Ungarn, in **Amerika**: die Vereinigten Staaten und Kanada, in **Asien**: Britisch-Ostindien, Japan und das russisch-transkaspische Gebiet und in **Australien**: Victoria, Neusüdwales und Queensland, während die Eisenbahnlänge in den übrigen Staaten (mit Ausnahme der fast gleichmäßig sich ausdehnenden australischen Kolonien) hinter der der genannten Länder erheblich zurücksteht.

In Bezug auf das Verhältnis der Eisenbahnlänge zur Flächengröße der einzelnen Länder steht Ende 1891 das industriereiche Belgien mit 18 km auf je 100 qkm Fläche obenan. Danach folgen Königreich Sachsen mit 16,7 km, Elsaß-Lothringen mit 10,8 km und Großbritannien mit Irland mit 10,3 km auf je 100 qkm. Wird das Deutsche Reich im ganzen genommen, so zeigt sich seine Eisenbahndichtigkeit um ein Geringes größer als die Frankreichs, indem in Deutschland 8, in Frankreich 7 km Eisenbahnen auf je 100 qkm Fläche entfallen. — In Bezug auf das Verhältnis der Eisenbahnlänge zur Bevölkerung steht unter den europäischen Ländern Schweden mit 17,3 km Eisenbahnen auf je 10,000 Einwohnern obenan. Danach folgen zunächst die Schweiz mit 11,2 km, Bayern mit 10,1, Frankreich mit 9,8 km, Elsaß-Lothringen mit 9,8 und Baden mit 9,5 km. Dieser Vergleich stellt sich für dünnbevölkerte, ausgedehnte Länder natürlich günstiger als für volkreiche Staaten und ist deshalb nur von untergeordnetem Werte. So entfällt auf das schwachbevölkerte Westaustralien im Verhältnis zur Einwohnerzahl die größte Eisenbahnlänge. Beifolgende Tabelle III läßt die Entwickelung der preußischen Staatseisenbahnen von 1854—91/92 erkennen.

[Litteratur.] Vgl. **Röll**, Encyklopädie des gesamten Eisenbahnwesens (Wien 1890 ff.); **Heusinger von Waldegg**, Handbuch der speziellen Eisenbahntechnik (Leipz. 1874—82, 5 Bde.); **v. Weber**, Schule des Eisenbahnwesens (4. Aufl., das. 1885); **Jäger**, Eisenbahnkunde (2. Aufl., Münch. 1887); **Haushofer**, Grundzüge des Eisenbahnwesens (Stuttg. 1873); **Knies**, Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen (Braunschw. 1853); **Ad. Wagner**, Das Eisenbahnwesen als Glied des Verkehrswesens (Leipz. 1877); **Sax**, Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, Bd. 2 (Wien 1879); **Engel**, Das Zeitalter des Dampfes (Berl. 1880); **Picard**, Traité des chemins de fer (Par. 1887, 4 Bde.); **v. Schweiger-Lerchenfeld**, Vom rollenden Flügelrad. Darstellung der Technik des heutigen Eisenbahnwesens (Wien 1894); **Haley**, Railroad transportation, its history, and its laws (New York u. Lond. 1886); **Stürmer**, Geschichte der Eisenbahnen (Bromb. 1872—76, 2 Bde.); **Haberer**, Geschichte des Eisenbahnwesens (Wien 1884); **v. Reden**, Die Eisenbahnen Deutschlands (Berl. 1843—47); **Riegels**, Die Verkehrs-

I. Entwickelung des Eisenbahnnetzes der Erde 1840—1891.

Länder	Betriebs-Eröffn. d. ersten Eisenb.	Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen am Schluß des Jahres											Ende 1891 Bahnlänge auf je	
		1840	1850	1860	1870	1880	1885	1887	1888	1889	1890	1891	100 qkm	10000 Einw.
Deutschland	1835	549	6 044	11 633	19 575	33 838	37 572	39 785	40 826	41 793	42 869	43 424	8,0	8,7
Österr.-Ungarn m. Bosnien	1828	144	1 579	4 543	9 589	18 512	22 613	24 705	25 767	26 587	27 015	28 066	4,1	6,6
Großbritannien u. Irland	1825	1 348	10 653	16 787	24 999	28 854	30 843	31 501	31 878	32 088	32 297	32 487	10,3	8,6
Frankreich	1828	497	3 083	9 528	17 931	26 189	32 499	34 227	35 258	36 370	36 895	37 946	7,0	9,8
Rußland mit Finnland	1838	26	601	1 589	11 243	23 857	26 847	28 517	29 432	30 159	30 957	31 071	0,6	3,2
Italien	1839	8	427	1 800	6 134	8 715	10 484	11 689	12 351	12 807	12 907	13 186	4,6	4,3
Belgien	1835	336	854	1 729	2 997	4 120	4 409	4 730	4 828	5 088	5 263	5 307	18,0	8,6
Niederlande u. Luxemburg	1839	17	176	335	1 419	2 306	2 800	2 957	3 000	3 014	3 061	3 079	8,7	6,4
Schweiz	1844	–	27	1 096	1 449	2 571	2 854	2 919	2 974	3 104	3 199	3 279	7,9	11,2
Spanien	1848	–	28	1 918	5 475	7 481	8 933	9 422	9 583	9 774	9 878	10 131	2,0	5,8
Portugal	1854	–	—	137	714	1 150	1 529	1 829	1 910	2 060	2 125	2 293	2,5	4,9
Dänemark	1847	–	32	111	764	1 579	1 942	1 965	1 969	1 969	1 986	2 008	5,1	9,2
Norwegen	1854	–	–	68	359	1 059	1 562	1 562	1 562	1 562	1 562	1 562	0,5	7,8
Schweden	1851	–		522	1 708	5 906	6 892	7 388	7 527	7 888	8 018	8 279	1,8	17,3
Serbien	1884	–	–	–	—	–	385	517	526	537	540	540	1,1	2,5
Rumänien	1870	–	–	–	245	1 387	1 682	2 465	2 475	2 493	2 543	2 543	1,9	5,0
Griechenland	1869	–	–	—	11	11	323	613	670	706	776	915	1,4	4,2
Türkei, Bulgar., Rumelien	1860	–	–	66	291	1 394	1 394	1 394	1 645	1 690	1 765	1 769	0,6	2,0
Malta, Jersey, Man	—	–	–	—	11	60	102	110	110	110	110	110	—	–
Europa:	**1825**	**2 925**	**23 504**	**51 862**	**104 914**	**168 983**	**195 065**	**208 265**	**214 295**	**219 799**	**223 706**	**227 005**	**2,3**	**6,4**
Verein. Staat. v. Nordamer.	1827	4 534	14 515	49 292	85 139	150 717	207 508	241 210	251 292	259 687	268 409	274 497	3,4	43,6
Brit. Nordamer. (Kanada)	1840	26	114	3 359	4 018	11 087	16 330	19 842	20 442	21 439	22 533	22 928	0,3	47,1
Neufundland	—	–	—	–	–	—	145	145	175	179	179	179	0,2	9,0
Mexiko	1850	–	11	32	349	1 120	5 600	6 609	7 826	8 455	9 718	10 025	0,5	8,1
Mittelamerika	1855	–	—	76	120	210	618	800	858	900	1 000	1 000	0,2	3,2
Kolumbien	1855	–	–	77	103	121	265	287	342	371	380	380	—	1,1
Cuba	1837	194	399	604	604	1 382	1 600	1 600	1 600	1 700	1 731	1 731	1,5	10,6
Venezuela	1866	–	–	–	38	113	154	293	430	709	800	800	0,1	3,4
Dominikan. Republ. (Haiti)	–	–	—	–	—	80	80	115	115	115	115	115	0,2	2,8
Puerto Rico	1855	–	–	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0,2	0,2
Brasilien	1854	–	–	129	691	3 200	7 062	8 486	8 930	9 300	9 500	9 700	0,1	6,6
Argentinische Republik	1857	–	–	39	732	2 273	4 626	6 446	7 256	8 255	10 244	12 353	0,4	30,4
Paraguay	1865	—	–	—	8	72	72	72	152	203	240	253	0,1	5,5
Uruguay	1869	–	–	—	98	370	500	556	642	757	1 127	1 595	0,9	21,4
Chile	1852	—	–	195	732	1 800	2 100	2 838	2 900	3 100	3 100	3 100	0,4	11,0
Peru	1851	–	–	89	411	1 852	1 309	1 347	1 347	1 600	1 667	1 667	0,3	5,8
Bolivia	1873	–	–	—	–	56	70	70	130	171	209	209	—	1,4
Ecuador	—	–	–	–	–	60	69	151	204	269	300	300	0,1	2,0
Britisch-Guayana	1864	–	—	—	35	35	35	35	35	35	35	35	—	1,2
Jamaica, Barbados, Trinidad, Martinique	1845	–	25	25	43	160	228	420	474	474	474	508	—	–
Amerika:	**1827**	**4 754**	**15 064**	**53 935**	**93 139**	**174 606**	**248 889**	**291 349**	**305 168**	**317 737**	**331 779**	**341 393**	—	–
Britisch-Indien (Ostindien)	1853	–		1 350	7 683	14 977	19 308	22 665	23 266	25 488	26 395	27 808	0,6	0,9
Ceylon	1865	–		–	118	219	286	291	291	291	308	308	0,5	1,0
Kleinasien (Anatolien)	1860	–	–	43	234	372	372	558	658	720	853	978	—	0,6
Russisches Transkaspien	1880	–				125	500	1 277	1 433	1 433	1 433	1 433	0,3	33,3
Persien	1888	–	–	—	–	–	—	—	18	18	30	54	—	–
Niederländisch Indien	1867	–			150	450	926	954	1 230	1 276	1 361	1 541	0,1	0,6
Japan	1872	–	—	—	—	121	559	935	1 460	1 952	2 333	2 747	0,7	0,7
Portugiesisch-Indien	—				–	—	54	54	54	54	54	82	2,2	1,6
Malaiische Staaten	1884		—	—	—	—	13	45	60	80	100	140	0,2	2,3
China (Stammland)	1871				—	11	11	45	138	200	200	200	—	—
Kotschinchina, Pondicherri, Tongking	1879	–		-	--	12	83	83	83	83	105	105	—	—
Asien:	**1853**	–	—	**1 393**	**8 185**	**16 287**	**22 112**	**26 947**	**28 691**	**31 589**	**33 172**	**35 396**	—	—
Ägypten	1856		—	443	1 056	1 500	1 500	1 500	1 519	1 541	1 547	1 547	0,2	2,3
Algerien und Tunis	1862		–	--	517	1 379	2 085	2 470	2 850	3 094	3 105	3 149	0,4	5,6
Kapland	1860		—	12	105	1 459	2 573	2 795	2 858	2 873	2 922	3 326	0,6	21,8
Natal	1876		–	--	–	158	280	350	376	417	546	550	1,1	10,1
Südafrikanische Republik	1887		—	—	–	—	—	81	81	81	120	201	0,1	2,6
Oranjefluß-Republik	1890			—	–	—	–	—	—	—	237	759	0,6	36,5
Mauritius, Reunion, Senegal, Angola, Mosambik	1862			–	108	150	650	800	830	860	910	964	—	—
Afrika:	**1856**		—	**455**	**1 786**	**4 646**	**7 088**	**8 002**	**8 514**	**8 866**	**9 287**	**10 490**		-
Neuseeland	1863	-	—	—	71	2 072	2 662	2 977	3 007	3 076	3 147	3 232	1,2	51,6
Victoria	1854			151	443	1 930	2 697	3 137	3 487	3 682	4 325	4 501	2,0	39,5
Neu-Südwales	1855		—	113	545	1 368	2 860	3 348	3 548	3 624	3 641	3 641	0,5	32,2
Süd-Australien	1854			103	306	1 073	1 711	2 340	2 614	2 827	2 854	2 933	0,1	91,1
Queensland	1865		—	—	331	1 019	2 308	2 840	3 107	3 320	3 446	3 706	0,2	94,1
Tasmania	1870		-	—	69	269	417	512	526	663	643	683	1,0	46,5
West-Australien	1873	-	—	—	—	116	282	380	719	800	825	1 047		209,4
Australien:	**1854**	—	—	**367**	**1 765**	**7 847**	**12 634**	**15 543**	**17 008**	**17 932**	**18 881**	**19 743**	**0,2**	**51,8**
Auf der Erde:	**1825**	**7 679**	**38 568**	**108 012**	**209 789**	**372 429**	**486 188**	**550 106**	**573 676**	**595 023**	**616 085**	**635 023**	–	—

Bezeichnung der Bahnen.	Betriebs-Eröffnung	Betriebslänge Ende 1891 bez. Apr. 91 Mz. 92 km	Kapitalverhältnisse: Verwendetes Anlage-Kapital bis Ende 1891 bez. 91/92 Mk.	Verwendetes Anlage-Kapital auf 1 km Bahnlänge Mk.	Ausgegeben sind an Stammaktien Mk.	Ausgegeben sind an Prioritäts-Aktien Mk.	Ausgegeben sind an Prioritäts-Obligationen Mk.	Betrieb…: Lokomotiven (mit Tender-Lokomotiven)	Lokomotiv-Nutzkilometer[1] im eignen Betrieb	Zahl der Personenwagen	Personenwagen-Achskilom.[2] auf 1 km Betr.-länge	Durchschn…
Deutsche Staatsbahnen.												
Badische Staats-Eisenb.	12. 9. 1840	1 454	446 450 933	313 079				526	13 183 082	1 322	71 689	21.
Bayrische Staats-Eisenb.	1. 9. 1839	4 791	1 135 590 367 / 5 705 711	233 682 / 203 775			34 028 571	1 148	33 135 977	3 031	45 239	23.
Main-Neckarbahn . . .	22. 6. 1846	97	23 411 727	246 284				70	1 755 970	215	229 529	24.
mit Eberstadt-Pfungst.		2	212 624	106 312				2	19 771	2	36 431	–
Oldenburgische Staats-E.	15. 7. 1867	411	46 972 385	118 318				91	2 507 981	179	39 951	23.
Sächsische Staats-Eisenb.	24. 4. 1837	2 359	670 819 932	292 424				900	22 621 987	2 354	84 227	22.
Mecklenb.Friedr.Franz E.	1. 5. 1847	694	59 875 342	96 108				94	2 784 435	213	27 529	22.
Oberhessische Eisenbahn	29. 12. 1869	220	39 122 238	222 286				29	759 751	64	13 490	28.
Württemberg. Staats-E.	22. 10. 1845	1 633	515 715 877	315 809				388	11 928 255	998	57 737	24.
Elsaß-Lothringer Eisenb.	12. 9. 1839	1 418	513 882 160	366 273				537	12 921 186	1 036	63 703	22.
Wilh. Luxemburger E. .	4. 10. 1859	174							1 706 987			
Militär-Eisenbahn . . .		46	3 802 114	82 655				7	138 642	14	18 275	20.
Direktionsbezirk Altona	11. 5. 1842	1 573						479	12 476 917	888	68 998	
„ Berlin	1. 8. 1842	3 206						1 279	30 811 645	2 606	89 212	
„ Breslau	22. 5. 1842	3 062						1 188	24 502 434	1 238	39 942	
„ Bromberg	25. 7. 1851	4 293						1 079	21 481 270	1 919	37 620	
„ Elberfeld	20. 12. 1838	1 246						675	14 319 392	741	71 201	
„ Erfurt	18. 8. 1840	1 952	6 530 457 831 / 24 399 757	261 104 / 141 859				686	19 244 919	1 445	77 789	24.
„ Frankfurt a. M. . .	26. 9. 1839	1 353						584	14 574 089	1 187	85 188	
„ Hannover	15. 10. 1843	2 307						1 041	27 347 075	1 708	89 034	
„ Köln, linksrhein. .	2. 8. 1839	2 026						887	20 867 793	1 517	79 768	
„ Köln, rechtsrhein.	20. 12. 1845	2 357						1 347	27 678 246	1 304	71 951	
„ Magdeburg . . .	22. 9. 1838	1 847						875	19 513 748	1 610	108 577	
Hervorragende Deutsche Privatbahnen.												
Hessische Ludwigsbahn	10. 9. 1848	716	219 481 680	318 551	111 900 000	—	104 971 429	213	6 184 775	526	62 257	26.
Lübeck-Büchener Eisenb.	16. 10. 1851	130	32 731 446	259 773	20 700 000	–	12 087 900	46	868 017	113	67 822	27.
Marienburg-Mlawaer E.	1. 8. 1876	149	32 436 448	217 695	12 840 000	12 840 000	—	25	385 310	23	13 558	17.
Mecklenburg. Südbahn .	28. 1. 1885	116	6 012 649	51 833	2 508 000	3 500 000	—	7	283 025	12	9 982	21.
Ostpreußische Südbahn .	11. 9. 1865	243	52 623 905	216 567	13 500 000	13 500 000	22 900 000	55	1 048 820	80	33 105	26.
Pfälzische Eisenbahn . .	11. 6. 1847	661	172 925 705	259 648	50 269 714	–	121 636 328	179	5 428 686	426	52 274	21.
Werra-Eisenbahn . . .	2. 11. 1858	207	33 419 663	167 937	15 020 700	–	14 955 600	47	1 024 996	78	32 349	24.
Altdamm-Kolberger E. .	1. 1. 1842	122	6 355 069	52 091	3 150 000	3 150 000	—	9	355 812	19	11 529	28.
Deutsche Eisenbahnen (d. Vereins Dtsch. Eisenbahnverwalt.) **zusammen**		41 911	10 718 923 622	258 200	310 160 643	68 420 900	342 957 628	14 664	355 906 788	27 245	63 824	23.
Hervorragende Österr.-ungar. Eisenbahnen.												
K. K. Österr. Staatsbahn	1. 5. 1855	7 104	1 659 134 468	298 389	64 590 200	10 266 000	124 095 200	1 378	39 783 560	3 195	41 061	23.
Außig-Teplitzer E. . .	26. 5. 1858	101	60 025 862	594 315	22 857 000	–	27 999 900	76	1 032 011	114	73 253	26.
Böhmische Nordbahn .	15. 10. 1865	320	75 330 214	235 407	25 999 800	–	43 580 000	69	1 799 861	167	33 589	38.
Böhmische Westbahn .	15. 10. 1861	201	54 605 800	281 473	24 000 000	–	30 605 800	52	1 135 321	108	39 974	28.
Buschtěhrader Eisenb. .	5. 11. 1855	422	135 964 912	323 720	57 280 000	–	81 315 700	148	3 401 748	249	34 871	31.
Galiz. Karl Ludwigs-B.	20. 2. 1856	845	220 497 607	260 920	65 760 000	–	150 000 000	173	4 302 563	345	32 570	22.
KaiserFerd. Nordb. Hptb.	17. 11. 1837	1 036	388 198 431	377 993	156 473 625	–	273 060 885	418	10 208 499	756	66 025	27.
Österr.Nordwestb. Gar.L.	6. 12. 1869	628	184 491 516	293 776	72 000 000	–	122 954 000	142	4 104 091	342	52 791	19.
Süd-Norddtsche Vbindb.	4. 11. 1857	285	72 289 070	258 176	31 500 000	–	41 568 400	54	1 489 190	107	33 172	26.
Österr.-Ung.St.-Österr.L.	24. 8. 1845	1 377	597 012 519	437 715	220 000 000	–	781 839 000	445	9 585 201	764	54 608	20.
Eisenb.-Ges. Ungar. L.	15. 7. 1846	1 634	345 067 300	208 765				344	8 122 205	488	41 789	[illegible]
Kaschau-Oderberger E.	1. 2. 1869	426	188 021 453	443 712	45 282 000	–	147 053 449	92	2 449 715	132	31 514	28.
Österr.-Ungar. Eisenb. (d. Vereins Dtsch. Eisenbahnverwalt.) **zusammen**		26 915	6 593 675 212	258 937	1 353 318 625	41 741 000	3 993 047 084	5 427	140 008 729	10 911	38 837	25.
Prinz Heinrich-Eisenb. .	1. 8. 1873	166	40 000 000	248 447	30 000 000	–	10 000 000	34	911 536	43	16 800	18.
Holländische Eisenbahn .	20. 9. 1839	1 066	101 000 364	433 864	38 250 000	–	74 665 760	290	8 674 165	710	62 956	[illegible]
Niederländ. Zentralbahn	20. 8. 1863	103	19 250 034	186 981	8 500 000	–	9 280 300	20	734 234	83	44 469	30.
Niederländ. Staats-Eisenb.	28. 12. 1844	1 565	–					411	14 808 340	986	74 200	17.
Große Belgische Zentralb.	1. 7. 1864	611	111 864 266	183 224	64 813 360	4 060 000	67 777 700	200	3 437 152	365	38 438	24.
Königl. Ruman. Staats-E.	1. 11. 1869	2 313	428 977 861	185 465			–	304	8 093 025	720	21 742	[illegible]
Warschau-Wiener Eisenb.	15. 6. 1845	492	130 833 161	266 124	37 500 000	–	106 477 989	261	4 641 629	253	67 583	[illegible]
Französ. E. zusammen .	1. 10. 1828	31 673	12 024 000 000	319 183	1 316 200 000	–	8 938 400 000	9 993	—	23 608	84 071	—
Englische E. zusammen	27. 9. 1825	32 487	18 988 500 000	566 010	6 807 200 000	–	6 783 700 000	16 860	—	39 142	—	
Schweizer E. Ende 1890 zusammen	15. 6. 1844	3 247	851 887 758	260 208	– –	–	—	757	20 741 836	2 062	48 968	28.
Eisenb. d. Vereinig. Staaten v. Nordamer. i. 1890 der der Bundesaufsicht unterw.	1827	251 654	39 637 000 000	157 508	18 522 400 000	–	19 212 000 000	30 140	—	27 876	..	—

[1] Nutzkilometer, die von den Lokomotiven zur Beförderung von Zügen zurückgelegten Lokomotivkilometer. Lokomotivki kilometer ergeben sich aus der Vervielfältigung der Anzahl der (Personen-, Güterwagen-) Achsen mit den von ihnen zurückgelegt Kilometer der dargestellten Bahn gefahren ist. — [2] Personenkilometer, das Ergebnis aus der Vervielfältigung der Anzahl der bef beförderten Tonnen (eine Tonne [t] = 1000 Kilogramm = 20 Zentner) mit den von ihnen zurückgelegten Wegelängen.

sterreich-Ungarn, Frankreich, England, der Schweiz und den Vereinigten Nordamerika.

material und Leistungen								Einnahmen					Ausgaben			
Zahl der Lastwagen (Gepäck-, Güter-, Viehwagen u. a.)	Güterwagen-Achskilom.[2] auf 1 km Betr.-länge	Gesamtleist. aller Wagen-Achskil.[2] (einschl. Postwagen) auf 1 km	Beförderte Personen	Personenkilometer[3] auf 1 km	Jeder Reis. hat zurückgel. durchschn. km	Beförderte Güter in Tonnen	Tonnenkilometer[4] auf 1 km	für jeden Personen-km. im Durchschn. i. Pf.	aus dem Güterverkehr auf 1 tkm[4] i. Pf.	Gesamteinnahme in Mk.	Einnahme für jedes Achskilomtr.[7] in Pf.	Einnahme für jedes km mittlerer Betriebslänge in Mk.	Gesamtausgabe in Mk.	Ausgabe für jedes Achskilometer[2] i. Pf.	Ausgabe für jedes km Betriebslänge in Mk.	Überschuß in Hundertteilen d. verwendeten Anlagekapitals i. Jahresdrchschn.
9 248	219 039	295 735	20 711 032	290 831	20	7 908 116	398 212	3,49	4,64	44 089 617	10,25	30 323	30 837 940	7,17	21 209	2,94
18 433	176 864	230 305	24 887 471	184 268	35	12 134 868	354 407	3,46	4,26	107 712 911	9,83	22 643	66 125 494	6,04	13 901	3,71
703	519 137	762 500	3 686 419	997 419	26	1 347 110	939 874	3,20	3,90	7 105 583	9,61	73 253	4 229 889	5,72	43 607	12,32
—	13 932	50 363	82 570	78 029	2	27 164	25 670	—	—	34 610	34,36	17 305	27 626	—	13 813	3,28
1 231	106 999	149 517	3 267 248	182 356	23	1 198 801	201 087	3,07	4,26	6 189 412	10,10	15 096	3 903 716	6,37	9 521	4,87
23 037	249 863	341 269	33 990 998	348 799	24	17 100 594	516 752	3,19	4,48	84 936 034	10,55	36 005	53 196 639	6,61	22 551	4,77
1 556	53 725	85 303	2 218 942	123 013	38	1 135 720	91 045	3,47	5,35	6 681 860	11,29	9 628	4 030 307	6,81	5 807	4,44
475	35 189	49 377	992 500	84 010	19	430 829	65 647	3,12	5,09	1 403 224	12,92	6 378	1 120 807	10,32	5 094	0,72
6 629	149 109	212 201	17 576 592	222 354	21	5 399 330	258 758	3,24	5,00	34 652 802	10,00	21 220	23 279 188	6,72	14 255	2,23
12 859	313 424	380 730	15 209 726	243 365	24	13 823 999	763 339	3,18	3,42	47 287 627	9,09	34 391	27 133 778	5,22	19 734	3,93
										7 741 500	11,13	44 491	3 710 060	5,35	21 322	—
72	37 431	55 707	135 513	77 681	26	183 649	56 367	—	4,04	169 957	6,63	3 695	225 357	8,79	4 899	−1,45
6 940	154 972	229 481								73 871 382	20,48	46 992	31 907 076	8,84	20 297	
19 622	269 770	360 466								116 789 187	10,23	36 865	73 517 138	6,44	23 206	
26 530	367 271	411 175								83 931 684	6,76	27 792	59 501 540	4,79	19 703	
15 989	142 293	185 100								76 204 936	9,64	17 842	51 246 146	6,48	11 998	
24 161	303 615	377 571								55 654 331	10,74	40 559	36 971 335	7,90	29 839	
19 840	288 484	370 983	303 949 780	321 788	26	146 420 903	672 935	2,93	3,64	64 926 582	9,00	33 398	46 405 140	6,43	23 871	5,07
7 807	267 955	355 498								41 603 613	8,70	30 932	31 999 545	6,69	23 791	
16 137	406 442	504 082								91 748 602	7,89	39 752	56 399 656	4,85	24 437	
21 228	294 177	377 692								79 430 429	10,40	39 283	51 402 861	6,73	25 422	
39 725	476 731	549 666								122 657 701	9,52	52 328	72 098 550	5,60	30 759	
16 580	278 698	394 329								83 387 766	11,54	45 493	49 920 516	6,91	27 234	
3 414	178 039	242 272	11 472 544	334 724	20	5 629 787	338 008	3,09	4,82	20 430 935	11,78	28 535	11 179 942	6,45	15 615	4,22
924	156 631	230 421	1 453 279	355 872	32	919 910	342 538	3,43	6,17	4 781 058	15,98	36 777	2 913 844	9,73	22 414	5,73
619	94 750	111 170	238 810	59 304	37	411 047	257 777	2,88	3,72	2 127 714	12,85	14 280	1 055 770	6,37	7 086	3,31
104	21 402	31 304	193 902	33 899	20	112 748	31 642	4,20	5,74	387 690	10,65	3 342	235 169	6,46	2 027	2,54
1 877	156 318	194 657	859 660	133 304	38	746 086	380 371	2,85	3,42	4 584 121	9,69	18 865	2 851 198	6,03	11 733	3,29
6 348	239 116	295 084	8 535 155	224 959	17	5 465 861	606 939	3,07	3,73	20 939 066	10,73	31 678	11 479 417	5,88	17 367	5,55
692	92 320	129 222	1 403 201	148 905	22	638 008	160 056	3,17	5,71	3 111 038	11,63	15 029	2 294 861	8,58	11 086	2,46
154	34 374	48 851	254 357	65 995	32	101 837	49 492	4,00	6,10	713 791	11,96	5 843	440 369	7,38	3 610	4,29
298 563	**247 888**	**316 069**	—	**283 756**	-	..	**556 014**	**3,05**	**3,81**	**1 301 813 158**	**9,86**	**31 236**	**818 294 929**	**6,16**	**19 514**	**4,57**
25 883	140 117	185 190	31 908 039	200 256	38	16 871 964	340 376	2,56	4,20	125 026 409	—	20 260	80 979 744	—	13 123	—
5 780	585 765	654 385	1 774 650	333 537	17	7 521 541	1 621 984	2,19	6,44	12 381 948	18,73	122 594	4 835 502	7,31	47 876	11,82
1 685	129 421	166 322	2 220 415	237 734	34	1 905 878	263 985	2,47	7,45	8 330 201	15,65	26 032	3 926 852	7,38	12 271	5,85
1 413	178 372	223 461	937 470	182 234	39	1 705 682	444 378	4,58	6,16	7 499 306	16,70	37 310	3 132 149	6,97	15 583	8,00
5 236	302 358	338 790	2 018 401	187 672	38	5 285 489	768 806	3,17	4,44	17 887 302	12,51	42 387	6 539 212	4,57	15 496	8,16
3 574	221 901	259 955	1 522 334	134 769	75	1 600 652	497 868	4,35	3,61	20 688 631	9,31	24 197	13 398 357	6,03	15 671	3,41
14 482	537 014	612 216	7 052 949	322 789	47	10 615 536	1 314 632	2,97	3,79	62 528 924	9,86	60 356	29 271 742	4,62	28 255	8,67
2 971	185 905	245 239	3 240 081	196 133	38	2 684 482	411 978	3,36	5,29	18 398 574	11,95	29 297	9 353 537	6,07	14 894	4,93
1 287	143 691	181 931	1 555 776	131 246	24	1 588 122	261 648	3,19	6,74	6 432 635	12,41	22 571	4 413 390	8,52	15 507	2,78
9 950	261 317	316 802	6 498 247	205 185	42	8 009 197	478 898	3,84	5,81	49 474 052	11,34	35 929	21 430 565	4,91	15 563	4,70
6 354	198 042	243 284	6 191 010	176 778	44	3 939 049	408 462	3,18	4,24	36 180 223	9,61	23 372	16 193 440	4,36	10 461	5,96
2 290	212 950	250 085	1 576 620	162 518	44	2 806 782	614 335	2,40	3,99	12 689 042	11,91	29 786	5 405 959	5,07	12 690	3,85
125 845	**174 461**	**217 576**	—	**172 617**	—	—	**396 139**	**3,02**	**4,50**	**601 916 438**	**10,77**	**23 632**	**313 510 934**	**5,25**	**12 300**	**5,06**
805	85 792	101 027	617 908	49 447	12	1 968 919	235 117	3,97	5,13	2 254 341	13,86	14 002	1 251 319	7,69	7 772	2,51
2 799	117 688	186 386	10 173 362	247 717	26	2 096 079	217 086	3,90	3,26	18 554 776	9,40	17 521	13 392 472	6,78	12 646	-
200	61 657	105 262	680 074	240 088	36	288 656	159 916	3,76	4,57	1 763 776	16,27	17 124	1 032 791	9,53	10 027	3,79
7 102	163 512	240 722	11 997 240	230 699	30	5 256 271	272 745	4,15	3,41	33 445 409	8,71	20 969	23 417 719	6,10	14 682	—
7 245	181 971	219 025	6 015 501	190 146	19	4 586 360	367 152	2,56	3,76	12 188 739	9,11	19 949	6 235 262	4,66	10 205	5,32
6 654	98 170	123 156	4 123 417	138 754	77	3 999 382	234 414	3,48	3,90	33 315 182	11,70	14 403	21 698 306	7,62	9 381	2,71
6 039	496 366	563 951	2 420 017	286 866	58	2 931 629	1 161 238	3,82	4,20	32 607 450	11,75	66 275	19 005 080	6,85	38 618	10,39
—	210 230	268 800	267 500 000	223 486	32	100 000 000	328 203	3,40	4,31	944 600 000	—	25 496	522 000 000	—	14 090	3,64
—	—	—	846 900 000	—	-	315 300 000	—	—	—	1 567 200 000	—	48 241	902 900 000	—	27 793	4,00
9 789	95 177	144 834	32 378 357	220 318	22	9 389 847	175 874	4,22	6,76	74 236 151	16,09	23 306	40 853 003	8,86	12 826	3,77
81 782	—	—	492 400 000	122 782	39	636 500 000	783 925	—	—	4 950 120 000	—	19 670	4 522 980 000	—	17 973	1,09

ometer ergeben sich aus der Vervielfältigung der bewegten Lokomotiven mit den von diesen zurückgelegten Wegelangen. — [2] Achs-
n Wegelangen. Auf 1 km gebracht, bedeutet der Ausdruck die Anzahl der Achsen, die in dem betreffenden Zeitraum über jedes
rderten Personen mit den von ihnen zurückgelegten Wegelangen. — [4] Tonnenkilometer, das Ergebnis aus der Vervielfältigung der

Jahr[1]	Bahnlänge am Ende des Jahres	Anlagekapital		Einnahmen							Ausgaben		Überschuß		
		im ganzen	für 1 km	aus dem Personenverkehr		aus dem Güterverkehr		Sonstige Einnahmen	im ganzen	auf 1 km mittlerer Betriebslänge[2]	im ganzen	auf 1 km mittlerer Betriebslänge[2]	im ganzen	auf 1 km mittlerer Betriebslänge[2]	Proz. des verwendeten Anlagekapitals
				im ganzen	auf 1 km mittl. Betriebsl.[2]	im ganzen	auf 1 km mittl. Betriebsl.[2]								
	Kilom.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	
1854	1 027,57	144 223 [illegible]	140 [illegible]	5 134 [illegible]	4 994	7 745 022	7 534	482 507	13 362 918	12 998	10 173 840	9 900	3 189 078	3 098	2,21
1855	1 062,81	[illegible] 289 473	144 2[illegible]	5 430 915	5 1[illegible]	9 984 249	9 393	612 330	16 027 494	15 080	10 702 959	10 071	5 324 535	5 009	3,17
1860	1 4[illegible],7[illegible]	267 276 2[illegible]	178 [illegible]	9 554 [illegible]	6 844	16 176 309	12 304	1 235 208	26 966 130	19 316	14 780 913	10 588	12 185 217	8 728	4,26
1861	1 [illegible],78	27[illegible] 112 200	178 2[illegible]	10 916 301	7 287	18 194 322	12 145	1 687 023	30 797 646	20 559	17 018 565	11 361	13 779 081	9 198	4,98
1862	1 [illegible]	288 449 538	184 [illegible]	12 056 700	7 809	22 724 880	14 705	2 351 295	37 132 875	24 049	19 225 650	12 455	17 907 225	11 594	6,21
1863	1 [illegible]	2[illegible] 888 632	190 754	12 783 288	8 210	23 520 483	15 106	2 437 272	38 741 043	24 882	20 290 815	13 034	18 450 228	11 848	6,17
1864	1 [illegible]08,42	315 748 65[illegible]	190 312	13 544 643	8 643	26 301 051	16 784	3 040 086	42 885 780	27 365	21 773 049	13 894	21 112 731	13 471	6,68
1865	1 70[illegible]	334 412 391	19[illegible]	13 912 362	8 568	28 491 891	17 544	3 279 393	45 683 646	28 127	24 214 269	14 910	21 469 377	13 217	6,42
1866	1 734,47	346 [illegible] 432	199 643	15 099 783	8 755	33 462 579	19 661	3 953 697	52 516 059	30 855	28 189 239	16 562	24 326 820	14 293	7,03
1867	1 858,14	385 2[illegible] 610	207 322	14 644 683	8 297	34 826 169	19 732	4 253 286	53 724 138	30 438	31 274 872	17 724	22 449 366	12 714	5,83
1868	3 159,11	717 9[illegible] 313	215 048	26 494 842	8 088	59 247 450	18 085	6 020 040	91 762 332	28 011	55 328 373	16 889	36 433 959	11 122	5,98
1869	3 1[illegible],17	749 708 523	223 161	28 064 946	8 350	62 673 726	18 648	6 626 769	97 365 441	28 969	54 126 834	16 106	43 238 607	12 863	5,77
1870	3 2[illegible]	772 [illegible] 268	22[illegible]	29 863 947	8 702	72 650 421	21 169	5 934 183	108 448 551	31 599	60 164 031	17 533	48 284 520	14 066	6,25
1871	3 540,[illegible]	7[illegible] 24[illegible] 958	214 025	35 155 119	9 847	80 580 546	22 572	8 572 050	124 307 706	34 820	71 822 298	20 119	52 485 408	14 701	6,59
1872	3 720,[illegible]	8[illegible] 261	22[illegible]	37 743 060	9 801	87 974 769	22 845	11 121 144	136 838 973	35 514	87 239 961	22 653	49 599 012	12 861	5,97
1873	3 870,66	9[illegible] 267 361	231 813	39 874 029	9 939	101 055 549	25 188	11 243 460	152 173 638	37 926	102 168 633	25 464	50 005 005	12 462	5,35
1874	3 870,[illegible]	1 002 [illegible] 047	248 571	41 239 743	10 102	107 121 306	26 154	9 645 264	158 006 313	38 535	119 354 325	29 109	38 651 988	9 426	3,85
1875	4 100,8[illegible]	1 0[illegible]5 052 342	25[illegible] 708	41 647 570	9 548	107 179 372	25 532	10 380 846	159 207 788	37 819	105 800 163	25 132	53 407 625	12 687	4,99
1876	4 408,81	1 188 [illegible] 895	2[illegible] 029	42 307 124	9 503	106 041 481	23 692	9 827 140	158 175 745	35 250	97 096 533	21 638	61 079 212	13 612	5,14
1877/78	4 9[illegible],[illegible]	1 2[illegible] 323	252 755	41 101 393	8 645	107 278 424	22 421	10 710 298	159 090 025	33 059	98 944 612	20 629	60 145 413	12 430	4,80
1878/79	5 27[illegible],28	1 285 273 218	244 173	43 812 690	8 397	100 970 757	19 213	11 097 767	155 881 124	29 582	97 890 569	18 577	57 990 555	11 005	4,52
1879/80	6 049,12	1 480 705 794	244 598	46 788 061	7 630	104 925 252	17 242	13 164 666	163 877 969	26 850	102 051 221	16 326	61 826 748	10 524	4,30
1880/81	11 244,58	3 306 697 8[illegible]	293 946	90 024 424	7 749	231 119 529	20 151	21 762 316	342 906 269	29 737	183 646 588	15 926	159 259 681	13 811	4,96
1881/82	11 397,80	3 390 7[illegible]4 801	298 017	97 004 106	8 278	241 376 862	20 874	24 503 974	362 884 942	31 178	197 643 152	16 982	165 241 790	14 196	5,01
1882/83	14 034,57	4 379 770 749	312 070	125 454 235	8 613	338 378 538	23 522	31 185 815	495 018 588	34 158	268 763 365	18 546	226 255 223	15 612	5,21
1883/84	15 431,08	4 603 476 671	297 804	135 775 859	8 952	360 610 053	23 289	32 395 620	528 781 532	34 036	305 293 642	19 651	223 487 890	14 385	4,93
1884/85	19 377,78	5 545 2[illegible]8 117	286 104	162 408 303	8 377	451 658 992	23 141	38 955 915	653 023 210	32 863	371 632 621	18 702	281 390 589	14 161	5,11
1885/86	20 917,85	5 813 [illegible]0 257	277 361	168 989 174	8 191	453 512 734	21 564	34 490 739	656 992 646	31 154	375 652 120	17 813	281 340 526	13 341	4,88
1886/87	21 279,00	5 852 654 877	274 479	176 925 725	8 404	473 228 133	22 042	27 432 216	677 586 074	31 476	373 303 949	17 341	304 282 125	14 135	5,22
1887/88	22 405,61	5 992 0[illegible]3 909	266 911	184 630 171	8 449	517 511 479	23 220	28 380 861	730 522 511	32 690	386 946 580	17 315	343 575 931	15 375	5,77
1888/89	22 961,46	6 081 364 014	264 339	194 722 936	8 682	559 319 202	24 449	28 504 759	782 546 897	34 083	419 365 733	18 265	363 181 164	15 818	6,02
1889/90	23 732,60	6 227 132 820	261 892	212 544 758	9 210	604 054 648	25 669	39 438 825	856 038 231	36 246	470 846 338	19 936	385 191 893	16 310	6,26
1890/91	24 708,18	6 393 451 775	258 276	228 751 969	9 483	610 047 161	24 795	42 413 104	881 212 234	35 679	548 074 111	22 191	333 138 123	13 488	5,26
1891/92	25 010,97	6 542 2[illegible]7 686	261 104	237 184 735	9 690	627 450 910	25 133	46 171 513	910 807 158	36 336	593 638 960	23 682	317 168 198	12 654	4,90

[1] Am 15. September 1850 wurde als erste preußische Staatsbahnstrecke die Teilstrecke der Königlichen Saarbrücker Eisenbahn von der pfälzischen Grenze bis Grube Heinitz, 1,5 Meilen lang, und am 1. Oktober desselben Jahres die Königliche Westfälische Eisenbahn von Hamm bis Paderborn, 10,11 Meilen lang, eröffnet, so daß am Ende des ersten Betriebsjahres der Staatseisenbahnverwaltung 11,61 Meilen oder 87,45 km Eisenbahnen im Besitz des Staates waren.

Erst vom Jahre 1854 ab sind vollständige und gleichartig fortgesetzte statistische Daten der Preußischen Staatsbahnen vorhanden.

[2] Die Länge der Bahn erscheint als **Bahnlänge** (Eigentumslänge) oder **Betriebslänge**. Erstere umfaßt die im Eigentum der betreibenden Eisenbahnverwaltung befindlichen Strecken, letztere die Strecken, wo die Verwaltung den Betrieb ausführt, also auch die gepachteten und die im Mitbetriebe befindlichen fremden Strecken, unter Ausschluß der verpachteten eignen Strecken. Die Betriebslänge im Jahresdurchschnitt (**mittlere Betriebslänge**) wird in der Art ermittelt, daß die Strecken, bei denen innerhalb des Betriebsjahres eine Veränderung eingetreten ist, nicht in ihrer vollen Länge, sondern nur im Verhältnis der Tage, während welcher sie im Betrieb standen, zur Berechnung kommen.

geschichte der deutschen Eisenbahnen (Elberf. 1889); **Lange**, Handbuch des gesamten Verkehrswesens im Deutschen Reich (5. Aufl., Dresd. 1890); **Schmeidler**, Geschichte des deutschen Eisenbahnwesens (Leipz. 1871); v. **Mayer**, Geschichte und Geographie der deutschen Eisenbahnen (Berl. 1889—91); **Picard**, Les chemins de fer français (Par. 1883—84, 6 Bde.); **Schwabe**, Über das englische Eisenbahnwesen (Wien 1877); **Cohn**, Untersuchungen über die englische Eisenbahnpolitik (Stuttg. 1874—83, 3 Bde.); **Frank**, Der Betrieb auf den englischen Bahnen (Wien 1886); **von der Leyen**, Die nordamerikanischen Eisenbahnen in ihren wirtschaftlichen und politischen Beziehungen (Leipz. 1885); **Büte**, Die nordamerikanischen Eisenbahnen in technischer Beziehung (Wiesb. 1892); v. **Parseval**, Die amerikanischen Eisenbahnen, deren Aktien oder Prioritäten an deutschen Börsen gehandelt werden (Berl. 1886); **Koch**, Eisenbahn-Verkehrsatlas von Europa, in 11 Abteilungen (Leipz. 1892 ff.). Weitere Litteratur in den folgenden Spezialartikeln.

Zeitschriften &c. »Archiv für Eisenbahnwesen« und »Eisenbahn-Verordnungsblatt«, beide herausgegeben im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten; »Deutsche Verkehrsblätter und Allgemeine deutsche Eisenbahnzeitung«; »Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung«; »Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen« und die von diesem jährlich veröffentlichten »Statistischen Nachrichten«; »Statistische Nachrichten über die Eisenbahnen der österreichisch-ungarischen Monarchie« (amtlich, jährlich); »Österreichische Eisenbahnzeitung«; »Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt der österreichisch-ungarischen Monarchie«; Kontas »Eisenbahn-Jahrbuch der österreichisch-ungarischen Monarchie«; Poors »Manual of the railroads of the United States« (jährlich, New York); »Railroad-Gazette« (das.); »Revue générale des chemins de fer« (Paris). Über die finanziellen Verhältnisse vgl. außerdem die verschiedenen Börsen-Jahrbücher, »Board of Trade Railway returns« (Lond.), Burdetts »Official Intelligence« (das., jährlich) u. a.

Eisenbahnabgaben werden durch Staat und Selbstverwaltungskörper unter verschiedenen Formen und Benennungen erhoben. Hierbei sind Staats- und Privatbahnen verschieden gestellt. **Staatssteuern** werden außer in Österreich von Staatsbahnen nicht erhoben. Andre Bahnen haben an den Staat meist Grund- und Gebäudesteuern zu entrichten, teils mit, teils ohne (so in Österreich, Italien, England, Frankreich) Befreiung des Schienenwegs. Eine Gewerbesteuer erheben Baden, Österreich, Italien, Frankreich (contribution des patentes). Einkommen-, bez. Kapitalrentensteuern (von Überschüssen, Zinsen, Dividenden, auch zum Teil von Rücklagen zum Reservefonds und in Frankreich von Tilgebeträgen) sind von Privatbahnen fast überall zu zahlen. Eine solche Steuer ist die in Preußen 1853 auf Grund des Eisenbahngesetzes von 1838 eingeführte Eisenbahnabgabe, welche von den ersten 4 Proz. des Reinertrags mit $^1/_{40}$, vom 5. Proz. mit $^1/_{20}$, vom sechsten mit $^1/_{10}$ und vom weitern Reingewinn mit $^1/_5$ erhoben wird. Ursprünglich zum Ankauf der Stammaktien von preußischen Bahnen bestimmt, fließt der infolge der Verstaatlichung der meisten Privatbahnen nunmehr unter 300,000 Mk. gesunkene Ertrag dieser Steuer seit 1859 in die Staatskasse zur Deckung allgemeiner Staatsausgaben. Die E. können auch echte Aufwandsteuern (s. d.) sein, indem sie als in Prozenten bestimmter Zuschlag zum Fahrpreis (Eisenbahnbilletsteuer, Passagiersteuer in England, Eisenbahntransportsteuer) oder als fester Satz (gewöhnlich als Stempel von Fahrkarten und Frachtbriefen) erhoben wird, um diejenigen zu belasten, welche die Eisenbahn benutzen (so in Österreich 2 Proz. des Fahrpreises bis zum höchsten Satz von 25 Kreuzer, in Italien, Frankreich, Rußland). Eine derartige indirekte Steuer gibt es in Deutschland nicht. Dann kommen noch verschiedene Gebühren vor, so für Erteilung der Konzession (hohe Parlamentstaxen in England, jährlich zu zahlende Privilegiumtaxe für die Dauer des Privilegiums in Österreich), für die staatliche Aufsicht (Österreich, Frankreich, Belgien), vom Grunderwerb (in Italien 4,8 Proz. vom Kaufpreis, in Österreich die Hälfte der üblichen Gebühr; Freiheit in Preußen, Bayern &c.). Von **Gemeindesteuern** sind in Baden Staats- wie Privatbahnen frei, in Württemberg zahlen sie Grund- und Gebäudesteuern, in Bayern die Staatsbahnen nur von dem nicht unmittelbaren Staatszwecken dienenden Besitz, ähnlich in Preußen. Eine besondere Gemeindesteuer wurde in Preußen durch das Notkommunalsteuergesetz 1885 eingeführt und im Kommunalabgabengesetz vom 14. Juli 1893 beibehalten. Hiernach hat jede Bahn eine Einkommensteuer vom Überschuß der Einnahmen über die Ausgaben abzüglich $3^1/_2$ Proz. vom Anlage- oder Erwerbskapital an diejenigen Gemeinden zu entrichten, in denen der Sitz der Verwaltung, eine Station, eine für sich bestehende Betriebs- oder Werkstatts- oder sonstige Anlage sich befindet. Die Verteilung an die einzelnen Gemeinden erfolgt nach nähern gesetzlichen Bestimmungen. Außerdem sind mehrfach auch noch E. (meist als Zuschläge) an größere Kommunalverbände (Kreise) zu zahlen.

Eisenbahnabnahmeamt, eine 1892 in **Essen** eingesetzte Dienststelle der preußischen Staatseisenbahnverwaltung, mit der Aufgabe, im rheinisch-westfälischen Industriebezirk die Anfertigung und die Abnahme der für die preußische Staatseisenbahnverwaltung hergestellten Schienen, Eisenschwellen, Schienenbefestigungsmittel, Achsen und Räder zu überwachen. Das E. ist der Direktion Köln rechtsrheinisch (s. Eisenbahnbehörden) unterstellt und ist in Angelegenheiten seines Geschäftskreises Dienststelle sämtlicher Eisenbahndirektionen und Betriebsämter.

Eisenbahnabrechnungsstellen, zur Vereinfachung und Erleichterung des Geldverkehrs der einzelnen in wirtschaftlichen Beziehungen zu einander stehenden Eisenbahnverwaltungen eingerichtete Dienststellen. Als die bedeutendste dieser Stellen gilt die **Abrechnungsstelle des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen**, unter der Leitung und am Sitze der geschäftsführenden Direktion des Vereins in Berlin. Ihr gehören die deutschen, österreichisch-ungarischen, niederländischen, luxemburgischen, schweizerischen, dänischen, schwedischen, norwegischen, bosnischen, rumänischen und teilweise auch die russischen Bahnen an. Die 1871 von 16 deutschen Eisenbahnverwaltungen unter der Bezeichnung »Generalsaldierungsstelle« ins Leben gerufene, 1. Jan. 1886 umgestaltete Abrechnungsstelle hat insbes. den Zweck, Guthaben u. Schuldposten der Vereinsverwaltungen zusammenzustellen, periodisch die hiernach zu empfangenden, bez. zu zahlenden Beträge für jede einzelne Verwaltung in Einer Summe zu ermitteln und die Ausgleichung dieser Beträge herbeizuführen. 1891/92 sind an Forderungs- u. Schuldposten in deutscher, österreichischer, russischer und französischer Währung 128,358 Posten verrechnet worden, welche sich durch Begleichung auf 4109

Posten verringert haben. Das Verhältnis der Gesamtsumme aller angemeldeten Beträge zur Gesamtsumme der bar gezahlten Saldi gestaltete sich wie 1:0,48. An Forderungen wurden 82,711 Posten angemeldet. Da die angemeldeten und verrechneten Posten durch Begleichung auf 4109 gezahlte Posten verringert worden sind, so wurden durch je Eine Zahlung = 20,13 Forderungen beglichen, während das Verhältnis rücksichtlich der deutschen Währung allein (bei 73,689 Forderungsposten, welche durch Begleichung auf 1761 gezahlte Posten verringert wurden) sich wie 1:41,84 stellt. Der raschen und einfachen Erledigung der Abrechnungsgeschäfte dienen ferner in Deutschland das Zentralabrechnungsbüreau a) der königlich preußischen Staatsbahnen in Hannover für eine Anzahl Verbandsverkehre zwischen deutschen sowie deutschen und österreichisch-ungarischen Bahnen; b) für den süddeutsch-französischen und den deutsch-italienischen Verkehr (über den Gotthard) zu Straßburg; c) für den süddeutschen Eisenbahnverband und für den deutsch-italienischen sowie den böhmisch-italienischen Verkehr in München. Unter den E. Deutschlands ist noch das Zentralwagen-Abrechnungsbüreau der preußischen Staatsbahnen unter Leitung der königlichen Eisenbahndirektion in Magdeburg zu erwähnen. Dieses hat für die preußischen Staatsbahnen die gesamte Wagenmieteabrechnung zu bewirken. Die Eisenbahn-Zentralabrechnungsbüreaus in Österreich (Wien) und in Ungarn (derzeit Szegedin) in Verbindung mit einer gemeinsamen Zentralsaldierungsstelle (Wien) dienen ähnlichen Zwecken wie die deutschen E.

Eisenbahnabteilung des großen Generalstabes in Berlin regelt die militärischen Eisenbahntransporte im Frieden und bereitet im Verein mit dem Reichseisenbahnamt (s. Eisenbahnamt) die Verwertung der Eisenbahnen für militärische Zwecke im Kriegsfalle vor. Die E. ist dem Chef des Generalstabes der Armee unterstellt; ihre ausführenden Organe sind die Linienkommissionen, deren militärisches Mitglied als Linienkommissar bezeichnet zu werden pflegt. Neben letzterm ist ein (technisches) Mitglied der Eisenbahnverwaltung (Bahnbevollmächtigter) an der Geschäftsführung der Linienkommissionen beteiligt. Vgl. Militäreisenbahnwesen.

Eisenbahnachsbrüche, s. Eisenbahnunfälle.

Eisenbahnagenten, von einzelnen Bahnverwaltungen, namentlich Österreichs, Frankreichs, Belgiens, Englands und der Vereinigten Staaten, an größern Verkehrsmittelpunkten des eignen oder des Auslandes bestellte Personen, welche ihre Verwaltung über alle wichtigen Verkehrsverhältnisse fortlaufend zu unterrichten und das Interesse ihrer Verwaltung, auch durch Bekanntgabe von diese betreffenden Verkehrsverhältnissen (Tarifen, Fahrplänen 2c.), in jeder Weise zu fördern haben. Güteragenten, s. Eisenbahngüteragenten.

Eisenbahnakademie, s. Eisenbahnschulen.

Eisenbahnamt, eine Behörde, welche die Beziehungen des Staates zu den Eisenbahnverwaltungen zu pflegen und über die Ausführung der für die Eisenbahnen maßgebenden Gesetze zu wachen hat. Für das Deutsche Reich wurde durch Gesetz vom 27. Juni 1873 ein Reichseisenbahnamt mit dem Sitz in Berlin geschaffen. Dasselbe hat innerhalb der durch die Verfassung bestimmten Zuständigkeit des Reiches: 1) das dem Reich zustehende Aufsichtsrecht über das Eisenbahnwesen wahrzunehmen; 2) für die Ausführung der in der Reichsverfassung enthaltenen Bestimmungen sowie der sonstigen auf das Eisenbahnwesen bezüglichen Gesetze und verfassungsmäßigen Vorschriften Sorge zu tragen; 3) auf Abstellung der in Hinsicht auf das Eisenbahnwesen hervortretenden Mängel und Mißstände hinzuwirken. Das Reichseisenbahnamt ist berechtigt, innerhalb seiner Zuständigkeit über alle Einrichtungen und Maßregeln von den Eisenbahnverwaltungen Auskunft zu fordern oder nach Befinden durch persönliche Kenntnisnahme einzuziehen und hiernach das Erforderliche zu veranlassen. In Bezug auf die deutschen Privateisenbahnen stehen dem Reichseisenbahnamt dieselben Befugnisse zu, welche den Aufsichtsbehörden der betreffenden Bundesstaaten beigelegt sind. Wird gegen eine vom Reichseisenbahnamt verfügte Maßregel Gegenvorstellung erhoben auf Grund der Behauptung, daß jene Maßregel in den Gesetzen und rechtsgültigen Vorschriften nicht begründet sei, so entscheidet das Reichseisenbahnamt unter Zuziehung von richterlichen Beamten (sogen. verstärktes Reichseisenbahnamt). Nach dem Regulativ vom 13. März 1876 soll das verstärkte Reichseisenbahnamt aus dem Präsidenten des Eisenbahnamts oder seinem Stellvertreter als Vorsitzenden, zwei Räten des Reichseisenbahnamts und drei richterlichen Beamten bestehen. Die Thätigkeit des Reichseisenbahnamts war zunächst der Ausarbeitung eines Reichseisenbahngesetzes gewidmet, welches jedoch bis jetzt nur im Entwurf zu stande gekommen ist (s. Eisenbahnrecht). Außerdem war die Thätigkeit des Reichseisenbahnamts besonders gerichtet auf die Einführung einheitlicher Vorschriften für den Bau, Betrieb und Verkehr der Eisenbahnen, die Regelung ihres Verhältnisses zur Militär-, Post- und Telegraphenverwaltung, die militärische Organisation der Eisenbahnen für den Kriegsfall (s. Eisenbahnabteilung) und die Herstellung einer einheitlichen Statistik für sämtliche deutsche Eisenbahnen. An dem Zustandekommen des internationalen Eisenbahnfrachtrechts (s. d.) hat das Reichseisenbahnamt einen hervorragenden Anteil. Die Eisenbahnämter sind eine Nachahmung der Eisenbahnabteilung des englischen Handelsamtes und haben auch in der Schweiz, in Österreich 2c. Eingang gefunden. Das österreichische E. zerfällt in drei Abteilungen, für Bau, Betrieb und Rechnungswesen der Eisenbahnen. Es bildet eine Sektion des Handelsamtes und hat alle eingehenden Eisenbahnprojekte zu prüfen. Zur Seite steht ihm eine Generalinspektion als Exekutive und eine Baudirektion, welche den Bau der Staatsbahnen zu überwachen hat.

Eisenbahnanleihen. Die Aufnahme von E. ist der gewöhnliche Weg zur Aufbringung der für den Bau von Staatsbahnen erforderlichen Geldmittel. Die Mittel zum Bau von Privatbahnen werden in der Regel teils durch Ausgabe von Aktien, teils ebenfalls durch Aufnahme von E. beschafft. Die staatliche Eisenbahnschuld für gebaute und verstaatlichte Bahnen beträgt für Deutschland 9, davon allein für Preußen 6 Milliarden. In Preußen ist durch Gesetz vom 27. März 1882 die allmähliche Tilgung der E. vorgesehen. (Vgl. Staatsschulden.) Die Privateisenbahnanleihen sind durchweg in bestimmter Frist rückzahlbar. Die Rückzahlung geschieht allmählich durch Verlosung der einzelnen Obligationen und Einlösung der gezogenen (ausgelosten) Nummern zum Nennwert. Die Tilgungszeit ist von der Höhe des Tilgungsfußes abhängig, der zwischen $^1/_{12}$ und 2 Proz. schwankt und bei den meisten deutschen Bahnen $^1/_2$ Proz. beträgt. Die für Privateisenbahnanleihen ausgestellten Teilschuldverschreibungen werden im Geschäftsleben Prioritätsobligationen oder auch einfach Prioritäten genannt

(vgl. Aktie, S. 279). Das Verhältnis zwischen Aktien- und Obligationenkapital ist sehr ungleich, in Deutschland überwiegt das erstere.

Eisenbahnanschluß, Gleisverbindung zweier Bahnen zu dem Zweck, den unmittelbaren Übergang der Betriebsmittel von einer Bahn auf die andre zu ermöglichen. Der E. hat in der Regel gleichmäßige Spurweite der anschließenden Bahnen zur Voraussetzung, doch kommen auch Eisenbahnanschlüsse zwischen Bahnen mit verschiedener Spurweite vor. In den meisten Ländern sind die Eisenbahnen gesetzlich verpflichtet, den Anschluß neuer Linien zuzulassen. Der E. von Privatgleisen (Industriebahnen), die nicht dem öffentlichen Verkehr dienen, ist besonders und in den einzelnen Ländern verschieden geregelt, für Preußen durch das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892 (s. Eisenbahnrecht). Der E. ist hier von der Zustimmung der Bahn abhängig, an welche er erfolgen soll.

Eisenbahnartel, in Rußland sehr verbreitete besondere Art von Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaft, die gewisse mit der Güterbeförderung zusammenhängende Arbeiten (Auf- und Abladen, Ab- und Zurollen, Lagern ꝛc.) auf Grund der allgemeinen Vorschriften für Artelle und der betreffenden Bestimmungen des Handelsgesetzes übernimmt.

Eisenbahnaufsicht umfaßt die dem Staat durch Gesetz, Konzessionen ꝛc. vorbehaltenen Rechte zur Wahrung der öffentlichen Interessen an der Herstellung, dem Betrieb und der Verwaltung der Eisenbahnen. Die E. ist nach Umfang und der Art der Handhabung namentlich von der bestehenden Gesetzgebung (s. Eisenbahnrecht) und von dem bestehenden Eisenbahnsystem, Staats- oder Privatbahnen (s. Eisenbahnpolitik), abhängig. In der Regel ist die oberste Aufsicht über Staats- und Privatbahnen dem betreffenden Fachministerium übertragen, während die weitere Aufsicht über die Staatsbahnen deren obern Verwaltungsbehörden, über die Privatbahnen vielfach eignen Aufsichtsbehörden obliegt (s. Eisenbahnbehörden). In England wird die E. von dem Handelsamt (Board of Trade) und von einer durch die Railway and Canal Traffic-Bill von 1888 eingesetzte Eisenbahn- und Kanalkommission, einer Art Verwaltungsgerichtshof, ausgeübt. Am schwächsten ist die E. in Amerika, wo sie bis auf die Neuzeit Sache der einzelnen Bundesstaaten war, die meist besondere Eisenbahnkommissariate dazu einsetzten. Erst 1887 ist eine Bundesoberaufsichtsbehörde (Inter State Commerce Commission) in Washington eingesetzt worden (vgl. Eisenbahn, S. 514 f.).

Eisenbahnauskunftsstellen, Dienststellen, die mündlich oder schriftlich unentgeltlich Auskunft über Fahrpläne, Reisewege, Zuganschlüsse, Zollabfertigung, Beförderungsgebühr im Personen-, Gepäck-, Vieh- und Güterverkehr ꝛc. erteilen. Die erste Auskunftsstelle wurde 1880 von der preußischen Staatseisenbahnverwaltung in Berlin errichtet, dann folgten 1884 Hamburg und Leipzig, 1885 Frankfurt a. M. Der Auskunftserteilung über Reiseverhältnisse und zugleich für die Ausgabe zusammenstellbarer Rundreisehefte dienen ferner die Auskunftsstellen in Berlin (Anhalt-Dresdener Bahnhof) und in Köln (Zentralbahnhof). Die sächsische Staatseisenbahnverwaltung errichtete 1884 eine Auskunftsstelle für ihren Bereich in Leipzig. Außerdem wird von den Eisenbahndienststellen (Fahrkartenausgabe- und Güterabfertigungsstellen) Auskunft über die Verkehrs- und Tarifverhältnisse der eignen Verwaltung erteilt.

Eisenbahnausrüstung, alle zur Benutzung der Bahn erforderlichen, beweglichen oder doch in ihrer Stellung veränderlichen Gegenstände, also namentlich das »rollende« oder »Betriebsmaterial« (*Betriebsmittel, Rollmaterial*), wie Lokomotiven, Wagen aller Art, Draisinen, Schneepflüge u. dgl.; ferner die Signal- und Telegrapheneinrichtung, die Hebe-, Lade- und Wiegevorrichtungen für den Güterverkehr; der Bestand der Eisenbahndienstgebäude an Mobilien, Werkzeugen, Maschinen; die Geräte und Instrumente zum Messen und Prüfen bei dem Bahnerhaltungsdienst; endlich die Hilfsmittel zum Feuerlösch- und Rettungswesen bei Unfällen. Vgl. *Paulus*, Bau und Ausrüstung der Eisenbahnen (2. Aufl., Stuttg. 1882); *Heusinger von Waldegg*, Handbuch für spezielle Eisenbahntechnik, Bd. 4 (2. Aufl., Leipz. 1876).

Eisenbahnausschüsse, s. Eisenbahnbeiräte.

Eisenbahnbataillon, s. Militäreisenbahnwesen.

Eisenbahnbau, als Neubau der Inbegriff aller Arbeiten zur Herstellung der Eisenbahnen von den Vorerwägungen bis zur Übernahme der fertigen Bahn durch die Betriebsverwaltung, welche erst längere Zeit nach der Betriebseröffnung zu geschehen pflegt, nachdem alle Neubauarbeiten vollständig abgewickelt sind. Im weitern Sinne gehören jedoch zum E. als Arbeitsfeld und Fachwissenschaft auch alle später während des Betriebs erforderlichen Unterhaltungs-, Ergänzungs- und Erweiterungsarbeiten.

Der E. umfaßt folgende Hauptgruppen: 1) *Vorarbeiten*, d. h. vollständige Aufstellung des Entwurfs zum Bau mit Einschluß der Kostenberechnung und der wirtschaftlichen Erwägungen (Ertragsberechnung); sodann 2) die Herstellung des *Unterbaues* oder Bahnkörpers mit allen zugehörigen Bauwerken, als Straßen-Unter- und -überführungen, Durchlässe, Brücken, Viadukte, Tunnels, unter Umständen auch Überleitungen von Wasserläufen und Lawinengängen (Aquädukte und Lawinengalerien); weiter 3) die Herstellung des *Oberbaues*, d. h. des Schienengestänges nebst allen Bahnhofsgleisen und Gleisverbindungen mit Einschluß der Schienenunterlagen oder Schwellen und deren Unterbettung aus Kies, Steinschlag oder dergleichen Stoffen; endlich 4) die Herstellung der *Eisenbahnhochbauten*, nämlich der Wärterhäuser, Güterschuppen, Lokomotivschuppen, Wasserstationen nebst mechanischer Einrichtung, Eisenbahnwerkstätten, desgleichen der Empfangs- u. Nebengebäude sowie etwaniger Dienstwohnungen und Verwaltungsgebäude. Hierzu kommt als fünfte Gruppe eine Reihe von Nebenanlagen und Ausrüstungsarbeiten, wie z. B. Entwässerung und Wasserversorgung der Bahnhöfe (s. Wasserstation), Einfriedigungen, Wegschranken (s. d.), Signale und Stellwerke (s. d.), welche zum Teil als gesonderte Arbeiten, andernteils den Bauten der vorerwähnten Gruppen eingereiht erscheinen.

1) Die *Vorarbeiten* sind für den E. von besonderer Wichtigkeit; ihre sachgemäße und sorgfältige Ausführung ist grundlegend und bedingend für die sparsame und zweckmäßige Bauausführung sowie für die Anpassung der Bahn an die wirtschaftlichen Bedürfnisse und Verhältnisse des betreffenden Landstrichs. Namentlich im Hügel- und Gebirgslande, aber auch bei anderweitigen Erschwernissen, durch die Beschaffenheit des Geländes oder des Untergrundes, durch dichte Bewohnung oder andre Umstände, erfordert die Durchführung der Vorarbeiten volle Umsicht und Sachkunde des leitenden Ingenieurs und seiner Gehilfen. Schon die Aufnahme und Darstellung des Geländes nach

Lage und Höhe, welche die Grundlage für die Entwurfbearbeitung zu schaffen hat, erfordert die stete Beachtung des jeweiligen Zweckes und das sachkundige Urteil, wie demnach diese Arbeit für den vorliegenden Fall räumlich zu begrenzen und hinsichtlich des Genauigkeitsgrades zu behandeln ist. Denn jede darüber hinausgehende Ausdehnung der Aufnahmearbeiten veranlaßt unnötigen Aufwand an Zeit und Kosten, verzögert und verteuert also den Bau und ist mithin schädlich, während anderseits Fehler in der Geländedarstellung von noch schlimmern, ja verhängnisvollen Folgen für den Bahnbau sein können.

Die Vorarbeiten zerfallen in allgemeine (oder generelle) und ausführliche (oder spezielle), ohne daß jedoch die Grenzen zwischen beiden stets scharf erkennbar bleiben. Die allgemeinen Vorarbeiten bezwecken die Feststellung, ob und unter welchen wesentlichen Bedingungen und mit welchen ungefähren Kosten eine geplante Eisenbahnlinie ausführbar und wirtschaftlich begründet erscheint. Das Ergebnis in Gestalt von Plänen nebst Kostenüberschlag, Ertragsberechnung &c. bildet den sogen. Vorentwurf (Vorprojekt) und dient als Grundlage für die Erlangung der landesherrlichen Konzession und des damit verbundenen Enteignungsrechts, wenn es sich um eine Privatbahn, und für die Vorlage an die gesetzgebenden Körperschaften behufs der Geldbewilligung, wenn es sich um Staatsbahnen handelt. Nach Erteilung der Konzession, bez. der Geldbewilligung haben sodann die (inzwischen oft schon begonnenen) ausführlichen Vorarbeiten die Grundlage für die Erlangung der Bauerlaubnis und für die wirkliche Bahnausführung, also den Bauentwurf, zu beschaffen. Sie müssen demnach die sämtlichen Bauteile in eingehenden Zeichnungen und Kostenanschlägen nebst Erläuterungen und Bauplänen zur Darstellung bringen. Vor Beginn des Baues müssen nach gesetzlicher Vorschrift die Entwürfe eine Zeitlang bei den einzelnen Gemeinden, soweit sie dieselben betreffen, öffentlich ausliegen. Alsdann erfolgt die landespolizeiliche Prüfung der Entwürfe an Ort und Stelle unter Zuziehung von Vertretern der Regierungs- und Ortsbehörden sowie auch einzelner Beteiligter, um deren etwanige Einwände und Änderungsanträge (insbes. bezüglich der öffentlichen Wege und Wasserläufe, der Bahnhofslagen &c.) seitens der Aufsichtsbehörden zu hören, darüber zu entscheiden und sodann die Bauerlaubnis zu erteilen. Dabei ist nicht ausgeschlossen, daß Teile des Entwurfs, wie z. B. Bahnhofspläne, erst später bei erneuten derartigen Terminen der Prüfung und Genehmigung unterworfen werden, was oft erforderlich ist, da die gleichzeitige Fertigstellung aller Einzelentwürfe bei dem gewaltigen Umfang dieser Arbeiten kaum möglich erscheint, wenn nicht die Bauausführung ungebührlich verzögert werden soll.

Nachdem auf Grund der inzwischen aufgenommenen Grunderwerbskarten die Enteignung der erforderlichen Bodenflächen stattgefunden oder doch die Erlaubnis der Inangriffnahme seitens der Eigentümer erteilt (in Notfällen in Preußen von dem Minister der öffentlichen Arbeiten angeordnet) ist, kann die Bauausführung beginnen. Ist dieselbe sodann so weit vorgeschritten, daß die Betriebseröffnung stattfinden kann, so erfolgt (in Preußen) wiederum unter Zuziehung der beteiligten Behörden die landespolizeiliche Abnahme und nach deren befriedigendem Ausfall die Eröffnung der Bahn, in der Regel in einzelnen längern Strecken, je nach dem Fortschritt des Baues.

Bei der Linienführung (Tracierung) einer Bahn kommt namentlich die Begrenzung der zulässigen Neigungen und Krümmungen in Betracht, als maßgebend für die möglichen Geschwindigkeiten und Zuglasten, also für die Leistungsfähigkeit der Bahn. Das Maß für die Neigung bildet das Neigungsverhältnis zwischen Höhe und Länge; es wird in Tausendsteln oder auch mittels eines Stammbruches ausgedrückt, z. B. 5 ‰ (5 mm Hebung auf 1 m Länge) oder 1 : 200; 2,5 ‰ oder 1 : 400 u. s. f. Die Krümmungen werden aus Kreisbogen gebildet und durch deren Halbmesser ausgedrückt, so daß also der kleinere Halbmesser die schärfere Krümmung bezeichnet. Als schärfste zulässige Neigung gilt in Deutschland als Regel für Hauptbahnen 25 ‰ (1 : 40), für Nebenbahnen 40 ‰ (1 : 25); ebenso als kleinster Halbmesser 180, bez. 100 m für vollspurige, 60 und 40 m für schmalspurige Nebenbahnen von 1 m und 0,75 m Spurweite. Bei Kleinbahnen kommen jedoch auch schärfere Krümmungen vor. Bei Hauptbahnen bedarf die Anwendung von Neigungen über 12,5 ‰ (1 : 80) und Halbmessern unter 300 m besonderer Genehmigung des Reichseisenbahnamts, da sie die allgemeine Benutzung der betreffenden Bahnlinien für alle Arten von Wagen und Lokomotiven ausschließt oder doch beschränkt und nur kurze Züge gestattet.

Bei Gebirgsbahnen, bisweilen auch schon im Hügellande wird häufig eine künstliche Verlängerung der Linie (sogen. Entwickelung) erforderlich, um die nötige Länge zu gewinnen, die zur Ersteigung großer Höhen mit bestimmten Neigungsverhältnissen erforderlich ist. Dazu dient das Ausbiegen in Seitenthäler, wo solche zur Verfügung stehen (wie z. B. bei der Brenner- und Schwarzwaldbahn), ferner die Schleifenbildung im Hauptthal selbst (Gotthardbahn bei Wasen) oder, wenn keine andre Möglichkeit vorliegt, die Bildung von Windungen im Erdinnern, also z. B. die Herstellung von spiralförmigen Hebungstunneln, wie an mehreren Stellen der Gotthardbahn (s. Sankt Gotthard), deren Neigung 25—27 pro Mille nicht überschreiten sollte. Dort sind sie, namentlich an der Südseite mit bestem Erfolg, derart angelegt, daß dadurch die schroffen Thalstufen an Ort und Stelle überwunden werden und somit für die meisten übrigen Teile der Linie die Innehaltung der Thalsohle, also eine billigere Bauausführung und bessere Zugänglichkeit erzielt ist.

In schwierigem Gelände wird durch Anwendung sanfter Neigungen und Krümmungen der Bau wesentlich verteuert, der Betrieb (nebst Unterhaltung und Erneuerung) dagegen verbilligt. Es ist also im Einzelfall sorgfältig abzuwägen, ob die Rücksicht auf billigern Bau oder billigern Betrieb überwiegt, da die gesamten Verkehrskosten sich zusammensetzen aus der Verzinsung der Anlage- und den laufenden Betriebskosten. Die Rücksicht auf billigen Betrieb wird indessen nur bei großem zu erwartenden Verkehr den Ausschlag geben, was in Ländern mit bereits stark entwickeltem Eisenbahnnetz heute nur noch selten zutrifft. Je weiter zurückgeblieben dagegen die zu durchbauende Gegend in der Ergiebigkeit des Bodens und der Kulturentwickelung erscheint, je mehr also der Bahn die Aufgabe zufällt, den Verkehr erst zu wecken und zu schaffen, desto mehr wird es nötig sein, die Bahn aus billigsten Mitteln zu erbauen und hiernach den Charakter der Bahn von demjenigen der Haupt- zu dem der Neben- oder schließlich der Kleinbahn mehr und mehr abzustufen. In noch unaufgeschlossenen, neuen Ländern, wie z. B. neuen Kolonien, ist deshalb das System am

Platze, welches die Kulturentwickelung in Nordamerika so außerordentlich befördert hat: Zunächst so billig, einfach und rasch als nur irgend möglich Bahnen zu bauen und ihre allmähliche Verbesserung durch spätere Ergänzungen und Umbauten zunächst der Zukunft zu überlassen, welche infolge des geweckten und fortschreitenden Verkehrs selbst dazu die Mittel schafft. Näheres s. Tracieren.

2) Der Unterbau oder Bahnkörper soll eine standfeste, sichere Unterlage für den Oberbau bilden. Er besteht im allgemeinen aus dem mit Böschungen und Entwässerungsgräben versehenen Erdkörper, welcher in den die Bahnhöhe übersteigenden Anhöhen durch Ausschachtung als Einschnitt oder Abtrag aus dem natürlichen (gewachsenen) Erdboden gebildet, in den unter die Bahnhöhe hinabgehenden Vertiefungen des Geländes durch Aufschüttung als Damm oder Auftrag hergestellt wird. Dabei ist die Bahnhöhe (Gradiente) thunlichst derart anzuordnen, daß die Aufträge aus den Abträgen gedeckt, also ein Ausgleich der Erdmassen mit möglichst geringen Bewegungskosten erzielt wird. Dies macht zugleich die Berücksichtigung der geologischen Beschaffenheit des durchschnittenen Geländes schon bei der Linienführung mit Hilfe von Bodenuntersuchungen (Bohrungen, Versuchsschächten ꝛc.) erforderlich, um die Böschungsverhältnisse richtig zu bestimmen und spätere Bewegungen (Rutschungen) des Bahnkörpers, zu vermeiden, die, wenn erst einmal begonnen, sehr schwer ganz zu beseitigen sind und oft Jahrzehnte hindurch andauern oder nach langen Zwischenpausen immer wieder auftreten.

Bei jeder Überschreitung eines Wasserlaufes und jedesmal über der tiefsten Stelle einer Senkung des Geländes (Thalmulde) muß ein Wasserdurchlaß, bei größern Wasserläufen eine Brücke und bei tiefen und breiten Thälern unter Umständen zur Ersparnis an Erdarbeiten ein Viadukt erbaut werden. Die richtige Lage und Lichtweite dieser Bauwerke muß schon bei dem Vorentwurf im wesentlichen festgestellt werden, während ihre eingehende Bearbeitung Aufgabe des Bauentwurfs ist. Gleiches gilt von den zur schienenfreien Über- oder Unterschreitung von Wegen und andern Bahnen erforderlichen Bauwerken. Bei großer Dammhöhe und Einschnittstiefe (von 15—20 m und darüber) ist die Frage sorgfältig zu ergründen, ob und inwieweit durch Einfügung eines Viadukts, bez. eines Tunnels eine Ersparnis zu erzielen ist, und in ähnlichen Fällen (namentlich auch bei Führung der Linie an steilen Abhängen, also bei starker Querneigung des Geländes) ist die gleiche Untersuchung hinsichtlich der Anwendung von Futter- und Stützmauern, Steinbekleidungen ꝛc. zu führen, wie sie bei Gebirgsbahnen eine große Rolle spielen.

Bei Überschreitungen von Flußthälern und Stromgebieten werden eingehende Untersuchungen und Rechnungen erforderlich über die Weite der Strom- und Flutbrücken, Änderungen des Flußbettes, der Deiche ꝛc., welche in das Gebiet des Wasserbaues eingreifen. Auch erfordert die Rücksicht auf Schiffahrt nicht selten die Anordnung von beweglichen, insbes. von Drehbrücken, wenn die Höhe zur freien Durchfahrt fehlt. Endlich kommen bei großen Stromübergängen und beim Durchlaufen von Festungswerken auch militärische Rücksichten für die Ausführung in Frage.

Zur Wahrung der notwendigen Einheitlichkeit in den wesentlichen Abmessungen und Einrichtungen der Bauten (ebenso auch für die Betriebshandhabung) sind von dem Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen und vom Deutschen Reiche Bestimmungen getroffen. Von diesen sei das hier namentlich in Frage kommende Normalprofil des freien Raumes hervorgehoben, welches für den gefahrlosen Durchgang der Lokomotiven und Wagen auf allen deutschen Vollspurbahnen in gleicher Weise offen gehalten werden muß, also insbesondere die Anordnung der Straßenüberführungen, der eisernen Brücken mit hohen Trägern, der Tunnels, der Bahnsteige, Ladesteige an Rampen und Güterschuppen mit ihren überspringenden Dächern u. a. maßgebend beeinflußt.

Bei denjenigen Straßen, welche die Bahn in Schienenhöhe kreuzen sollen, wird meistens eine Änderung der Höhenlage, d. h. die Anlage von Auftrags- oder Einschnittsrampen mit der für die betreffenden Wege zulässigen größten Neigung, also Erdarbeiten mit einer Neubefestigung des Weges, erforderlich. Dazu kommt die besondere Befestigung des eigentlichen Planüberganges, dessen Abschluß mit Wegeschranken (s. d.) und deren fortlaufende Bedienung. Nur bei Nebenbahnen mit geringen Geschwindigkeiten kann die Bewachung und Absperrung der Überwege unterbleiben. Es ist demnach bei Aufstellung des Entwurfs stets in Erwägung zu ziehen, ob nicht die Jahreskosten für Unterhaltung und Bewachung der Überwege, verbunden mit den Verkehrserschwerungen und Gefahren, nachteiliger erscheinen als die Verzinsung der einmaligen Mehrkosten der Anlage einer Straßenüber- oder -Unterführung an Stelle des Planüberganges. Bei lebhaftem Straßen- und Bahnverkehr sind Planübergänge möglichst zu meiden. Näheres s. Unterbau.

3) Der Oberbau besteht aus den Schienen mit ihren Verbindungsteilen (Laschen und Schrauben), den Unterlagen der Schienen und deren Unterbettung, welche an Stelle des dem Oberbau fehlenden gemauerten Fundaments den Druck und die Erschütterungen der bewegten Last auf den Unterbau und damit auf den Erdboden zu übertragen hat. Er ist, namentlich bei Hauptbahnen mit vielen Schnellzügen, starker Abnutzung unterworfen und veranlaßt daher nicht nur beim Neubau, sondern auch bei der Unterhaltung und der von Zeit zu Zeit nötigen Erneuerung sehr erhebliche Kosten. Es ist deshalb aus wirtschaftlichen Gründen wichtig, den Oberbau hinsichtlich seiner Trag- und Abnutzungsfähigkeit, und damit seiner Kosten, dem jeweiligen Zweck der Bahn richtig anzupassen. Näheres s. Oberbau.

Die Litteratur über die technischen Gebiete des Eisenbahnwesens und so auch über den E. ist ungemein ausgedehnt, veraltet jedoch rasch, weil diese sich in steter, zur Zeit sehr lebhafter Entwickelung befinden. Das Neueste darüber findet man, abgesehen von Zeitschriften, in Rölls »Encyklopädie des gesamten Eisenbahnwesens« (Wien 1890 ff.); vgl. außerdem Heusinger von Waldegg, Spezielle Eisenbahntechnik, Bd. 1 (Leipz. 1877, großenteils veraltet); v. Weber, Schule des Eisenbahnwesens (4. Aufl., das. 1885); Goering, Eisenbahnbau (4. Aufl., Berl. 1891). Die Vorarbeiten sowie Erdarbeiten und Tunnelbau sind behandelt im »Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften«, Bd. 1 (2. Aufl., Leipz. 1883—87).

Eisenbahnbauabteilungen, s. Eisenbahnbehörden.

Eisenbahnbaugesellschaften, Handelsgesellschaften zur Übernahme von Eisenbahnbauten für fremde oder auch für eigne Rechnung. E. wurden namentlich zur Zeit des wirtschaftlichen Aufschwungs Anfang der 70er Jahre fast allerwärts gegründet, hatten aber mit wenigen Ausnahmen nur kurzen Be-

stand. In Deutschland wurden zu dieser Zeit unter andern gegründet: die Deutsche Eisenbahnbaugesellschaft in Berlin, die sich insbes. an den Vorarbeiten für die Berliner Stadtbahn beteiligte und 1882 in Konkurs geriet, die Deutsche Reichs- u. Kontinental-Eisenbahnbaugesellschaft, die Sächsische Eisenbahnbaugesellschaft (liquidierte 1875), die Pleßmarsche Eisenbahnbaugesellschaft und die noch bestehende Internationale Bau- und Eisenbahnbaugesellschaft. Neuerdings bilden sich E. zur Herstellung von Kleinbahnen (s. Eisenbahn und Eisenbahnrecht). Diese E. haben im Unterschied von den frühern weniger einen spekulativen als einen gemeinnützigen Charakter.

Eisenbahnbaukommissionen, s. Eisenbahnbehörden.

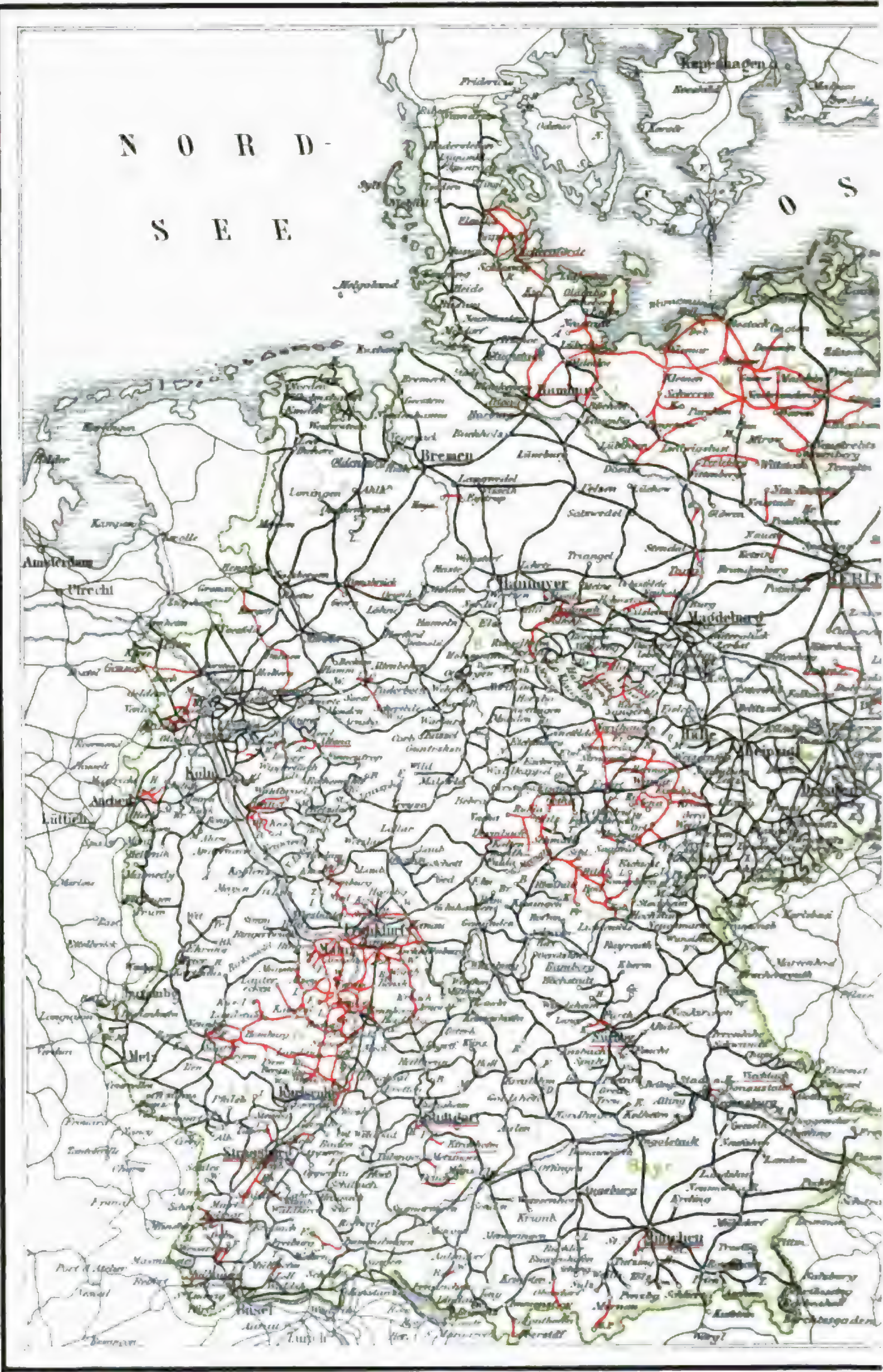
Eisenbahnbau- und Betriebsinspektoren, s. Eisenbahnverwaltung.

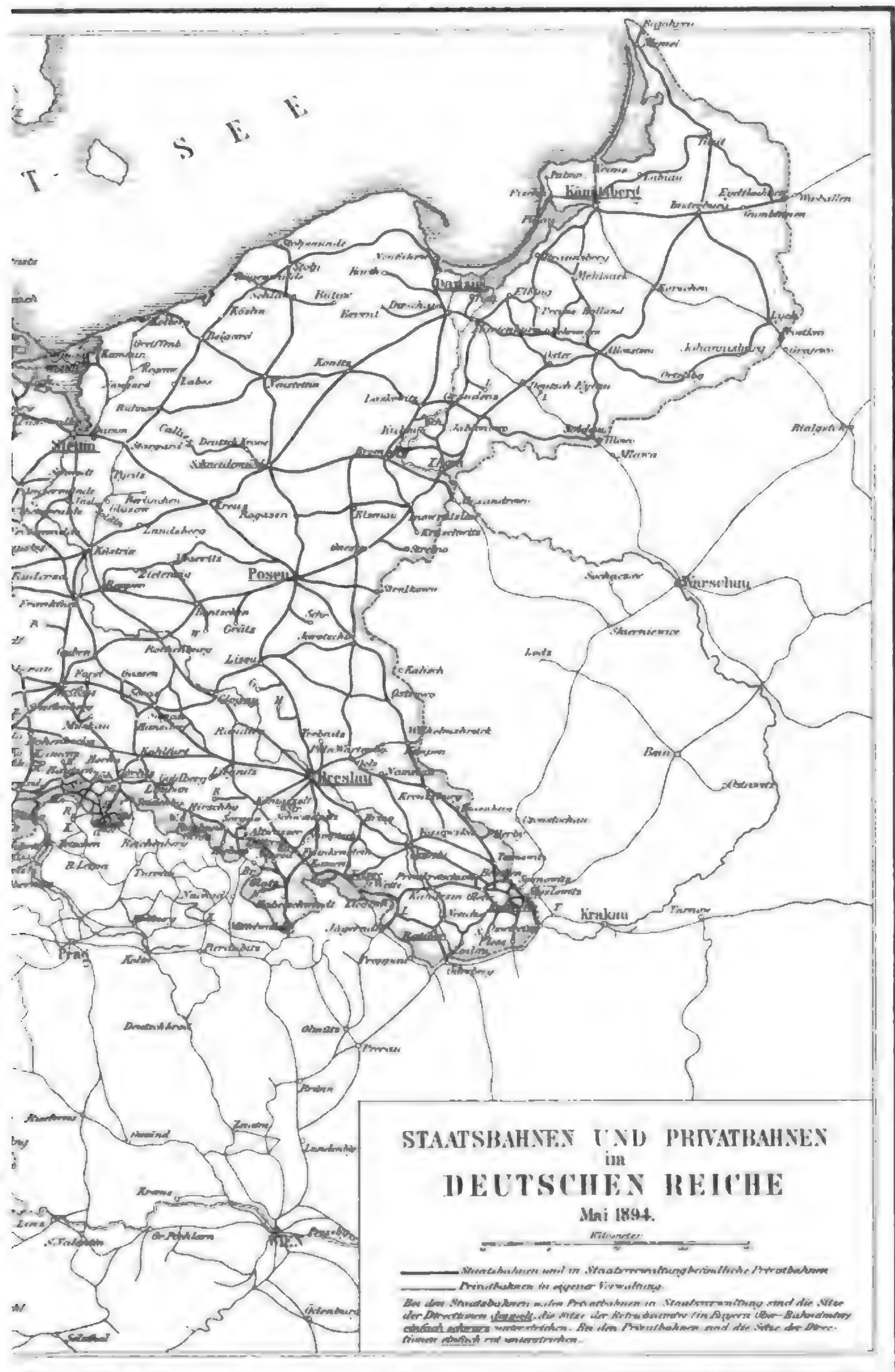
Eisenbahnbeamte, die bei dem Bau, der Verwaltung und dem Betriebe von Eisenbahnen auf Lebenszeit oder unter Vorbehalt einer längern Kündigungsfrist angestellten Personen, deren Einkommen mindestens monatlich bestimmt ist, im Gegensatz zu den im Tagelohn beschäftigten Arbeitern, deren Dienstverrichtungen überwiegend mechanischer Art sind. Vielfach werden auch die Stellen der untern Beamtenklassen nur teilweise durch E., im übrigen aber durch Lohnarbeiter ausgefüllt. Man unterscheidet:

1) Höhere E. Voraussetzung für ihre Anstellung ist in der Regel eine wissenschaftliche Vorbildung, welche durch die Ablegung bestimmter Prüfungen nachzuweisen ist. Teils sind dies die für andre Zweige der Staatsverwaltung vorgeschriebenen Prüfungen, teils wird eine besondere Eisenbahnfachbildung und die Ablegung der für diese vorgesehenen besondern Prüfungen verlangt. In Preußen und bei den Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen werden die höhern Eisenbahnbeamten in der Regel den Juristen für den eigentlichen Verwaltungsdienst, den Bautechnikern für den Bau, die Unterhaltung der Bahnanlagen sowie für den eigentlichen Betriebsdienst, und den Maschinentechnikern für den Teil des Betriebsdienstes entnommen, der die Regelung des Maschinen- (Lokomotiv-) Dienstes und die Unterhaltung der Betriebsmittel umfaßt (s. Eisenbahnbetrieb). Eine kurze Vorbereitungszeit (in der Regel von einem Jahr) soll den Betreffenden nach ihrem Übertritt in den Eisenbahndienst Gelegenheit geben, sich mit den Aufgaben und Anforderungen desselben vertraut zu machen. Seit Jahren ist diese Art der Vorbildung für den höhern Eisenbahndienst von der Volksvertretung und in der Presse als verfehlt und unzulänglich bekämpft worden, mit der Begründung, daß sie einerseits den zukünftigen höhern Eisenbahnbeamten mit vielerlei belaste, das für ihn nutzlos und entbehrlich sei, und anderseits ihn zu spät und in unzureichendem Maße mit der Theorie und Praxis des Eisenbahndienstes bekannt mache. Neuerdings geht man im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten damit um, die offenkundigen Mängel und Lücken der jetzigen Vorbildung der höhern Eisenbahnbeamten zu beseitigen. Eine Kommission ist mit der Ausarbeitung eines Reformplanes beauftragt. In Bayern bestehen ähnliche Verhältnisse wie in Preußen. In Württemberg ist die Ausbildung und der Vorbereitungsdienst der höhern Eisenbahnbeamten besonders geregelt. Die ersten Stadien sind gemeinsam für den höhern und den mittlern Eisenbahndienst. Einzelne Stadien der Vorbereitung können durch die Ablegung gewisser Staatsprüfungen ersetzt werden. In Baden ist eine besondere Ausbildung nur für den höhern Eisenbahnverwaltungsdienst vorgesehen, doch werden in diesem auch für das Finanzfach oder für die Rechtspflege vorschriftsmäßig ausgebildete Anwärter aufgenommen. In England und in Amerika, wo an die Leistungen der Eisenbahnbeamten die höchsten Anforderungen gestellt werden, besteht eine bestimmte formale Vorbildung im allgemeinen weder für die höhern noch für die mittlern und niedern Eisenbahnbeamten. Abgesehen von den Stellen, welche eine bestimmte technische Vorbildung zur Voraussetzung haben, wozu die Stellen im Betriebsdienst z. B. nicht gehören, werden die Stellen im höhern und mittlern wie im niedern Eisenbahndienst lediglich nach der thatsächlichen Eignung und Bewährung der Anwärter dafür besetzt. In Österreich-Ungarn und der Schweiz sind für die Vorbildung der Eisenbahnbeamten zum Teil weitgehende Vorkehrungen durch Einrichtung von Lehrkursen u. dgl. getroffen (s. Eisenbahnschulen).

2) Mittlere und untere E. Ihre Anstellung ist in Deutschland beeinflußt a) durch die reichsrechtlichen Vorschriften über die Zivilversorgungsberechtigung, b) durch die gleichfalls vom Bundesrat erlassenen Bestimmungen über die Befähigung von Eisenbahnbetriebsbeamten (s. Eisenbahnrecht). Zivilanwärter für die Stellen des mittlern Eisenbahndienstes müssen, soweit sie nach den Bestimmungen unter a) überhaupt zur Anstellung zugelassen werden, in Elsaß-Lothringen und in Preußen einen mindestens 3jährigen Vorbereitungsdienst durchmachen, in Bayern einen 2jährigen. In den vorgenannten Staaten wie in Württemberg und Baden ist Voraussetzung für die Zulassung zu den Stellen des mittlern Eisenbahndienstes die Berechtigung für den einjährig-freiwilligen Militärdienst oder (für Militäranwärter) das Bestehen einer besondern Prüfung. Die für die Ergänzung der Eisenbahnbeamten bei den Staatsbahnen in Deutschland getroffenen Bestimmungen gelten auch für die Privatbahnen. Nur für die Kleinbahnen (s. Eisenbahn und Eisenbahnrecht) sind insofern erleichternde Bestimmungen vorgesehen, als diese nicht in dem gleichen Umfange wie die Haupt- und Nebenbahnen zur Entnahme ihrer Beamten aus den Reihen der zivilversorgungsberechtigten Militäranwärter verpflichtet sind. Über die einzelnen Beamten s. Eisenbahnverwaltung. Vgl. Bröse-Isenbeck, Handbuch für Staatseisenbahnbeamte (Hannov. 1886); Schwabe, Beiträge zur Reform der preußischen Staatseisenbahnverwaltung (Berl. 1890); »Zur Umgestaltung der preußischen Staatseisenbahnverwaltung« (anonym, das. 1891); »Unsre Staatseisenbahnen, wie sie sind, und wie sie sein sollten« (anonym, das. 1892); Ulrich, Die Vorbildung der höhern Verwaltungsbeamten und ihre Stellung in der preußischen Staatseisenbahnverwaltung (das. 1893); de Terra, Zur Vorbildung der Eisenbahnbeamten (in Schmollers »Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung etc.«, 1893, Heft 4).

Eisenbahnbeamtenvereine, Verbindungen von Eisenbahnbediensteten zur Förderung ihrer geistigen, materiellen Interessen oder der Geselligkeit. Unter den deutschen rein technischen Vereinen, die sich mit der Fortbildung der technischen Zweige des Eisenbahnwesens befassen, sind unter andern zu erwähnen der Architektenverein in Berlin, der Polytechnische Verein in München, der Sächsische Architektenverein in Dresden, der Österreichische Ingenieur- und Architektenverein in Wien und der Ungarische Ingenieur- und Architektenverein in Budapest, der Deutsche Polytechnische Verein in Böhmen (Prag). In Bezug auf wissenschaftliche Pflege des


NORD-
SEE
OS
Kopenhagen
Helgoland
Hamburg
Bremen
Hannover
Magdeburg
Amsterdam
Utrecht
Lüttich
Aachen
Köln
Frankfurt
Metz
Strassburg
Stuttgart
Nürnberg
Augsburg
München
Basel
Halle
Bamberg
Bayreuth
Salzwedel
Lüneburg
Berchtesgaden



Institut in Leipzig.

Zum Artikel »Eisenbahnen«

Eisenbahnwesens nicht bloß nach der technischen Seite hin nimmt der Verein für Eisenbahnkunde in Berlin (gegr. 1842) eine hervorragende Stellung ein. In Österreich ist unter den Eisenbahnbeamtenvereinen zur Förderung der geistigen Interessen der Mitglieder und der Geselligkeit in erster Reihe der Klub österreichischer Eisenbahnbeamten in Wien (gegr. 1877) zu nennen. Besonders entwickelt und gut organisiert sind die E. in England, wo der größte Selbsthilfeverein der Bahnbediensteten, die Amalgamated Society of Railway Servants, nahezu 10,000 Mitglieder, meist Lokomotivführer, Feuerleute (Heizer), Zugführer, Bremser, Signalwärter ꝛc., und nahezu 200 Zweigvereine umfaßt. Auch in Dänemark sind die E. in hohem Maße ausgebildet.

Eisenbahnbehörden zerfallen in Aufsichtsbehörden, denen die Wahrnehmung des staatlichen (Reichs-) Aufsichtsrechtes über die Eisenbahnen (s. Eisenbahnrecht), und in Verwaltungsbehörden, denen die Herstellung und Unterhaltung der Bahnen und der zugehörigen Anlagen, die Beschaffung und Instandhaltung der erforderlichen Betriebsmittel (s. Eisenbahnbetriebsmittel), die Ausführung und Überwachung des gesamten Betriebs- und Verkehrsdienstes und die Besorgung der damit verbundenen Geschäfte kommerzieller, finanzieller und administrativer Natur obliegt. In Deutschland ist das Reichseisenbahnamt (s. Eisenbahnamt) zur Ausübung der verfassungsmäßigen Aufsichtsrechte des Reiches über die Eisenbahnen bestellt. Daneben wird das staatliche Aufsichtsrecht wahrgenommen in Preußen von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten, für die Privatbahnen in unterer Instanz von dem Eisenbahnkommissariat (zu Berlin); in Bayern von dem Ministerium des königl. Hauses und des Äußern, für die Privatbahnen in erster Instanz von den Kreisregierungen; in Württemberg von dem Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten, für die Privatbahnen in erster Instanz von der Generaldirektion der Staatseisenbahnen; in Sachsen von dem Ministerium des Innern für Tarif- und Fahrplanwesen und im übrigen von dem Finanzministerium, für die Privatbahnen außerdem durch besondere Kommissionen (Kreis- oder Amtshauptleute, bez. technisch gebildete Staatseisenbahnbeamte); in Baden und Hessen vom Finanzministerium, bez. durch besondere Kommissare, und in Elsaß-Lothringen für die Privatbahnen von der Abteilung IV. des Ministeriums für Elsaß-Lothringen, während die oberste staatliche Aufsicht über die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zugleich von deren oberster Verwaltungsbehörde, dem Reichsamt für die Verwaltung der Reichseisenbahnen, ausgeübt wird. In ähnlicher Weise ist den übrigen vorgenannten staatlichen Aufsichtsbehörden zugleich die oberste Leitung der Verwaltung der Staatsbahnen in den betreffenden Ländern übertragen. Unter diesen obersten Behörden teilen sich folgende E. in die Verwaltung der Staatsbahnen: 1) in Preußen nach der Organisation vom 24. Nov. 1879: a) 11 Eisenbahndirektionen, denen die obere Leitung des Baues, der Verwaltung und des Betriebes (im weitesten Sinne) der zu ihrem Bezirk gehörigen Bahnstrecken obliegt. Die Eisenbahndirektionen zerfallen in 3, neuerdings auch wohl 4 Abteilungen. Der ersten sind die Geschäfte allgemeiner Natur (Personalien, Kassenwesen ꝛc.), der zweiten die den Betriebs- und Verkehrsdienst (Fahrplan-, Tarifwesen-, Stations-, Zug-, Fahr- und Abfertigungsdienst) umfassenden, der dritten die die Bahnunterhaltung, die Werkstätten und den Lokomotivdienst, auch die Neubauten betreffenden Geschäfte übertragen, sofern für diese nicht eine besondere 4. Abteilung besteht. b) 75 Eisenbahnbetriebsämter, die innerhalb ihrer Bezirke den laufenden Bahnunterhaltungs-, Betriebs- und Verkehrsdienst zu leiten und zu überwachen haben, soweit die betreffenden Geschäfte nicht (im Interesse einheitlicher Handhabung und Leitung) den Eisenbahndirektionen oder dem Minister vorbehalten sind. Für Neubauten werden besondere Bauabteilungen (-Kommissionen) eingesetzt. Am 1. April 1895 tritt eine anderweite Ordnung der preußischen Staatseisenbahnverwaltung in Kraft. An Stelle der bisherigen 11 treten 20 Eisenbahndirektionen mit entsprechend verkleinerten Bezirken. Die bisherigen Betriebsämter fallen fort; ihre Dienstgeschäfte gehen teils auf die Direktionen, teils auf die unter diesen gebildeten Eisenbahnbau- und Betriebs-, Verkehrs- und Maschineninspektionen über. Die Bearbeitung des Tarifwesens wird bei drei, des Werkstätten- und Materialwesens bei sechs Direktionen, soweit thunlich, für den ganzen Staatsbahnbezirk vereinigt. Die seitherige Einteilung der Direktionen in 3—4 Abteilungen wird vorläufig beseitigt. Bei den mit Bearbeitung des Tarif- und des Werkstätten- und Materialwesens betrauten Direktionen ist je ein Dirigent dafür vorgesehen. Die neuen Direktionen werden, je nach dem Verkehrsumfang ihres Bezirks, etwa 800—1700 km, die Bau- und Betriebsinspektionen etwa 100, die Verkehrsinspektionen etwa 300—500, die Maschineninspektionen etwa 200—400 km umfassen. Sie werden, soweit thunlich, an den Sitz der bisherigen Direktionen und Betriebsämter gelegt (S. 524). Neben wesentlicher Vereinfachung der Geschäftsführung geht die Neuordnung davon aus, den Grundsatz der persönlichen Verantwortlichkeit jedes Beamten für seine Amtshandlungen wieder mehr als bisher zur Geltung zu bringen. 2) In Bayern wird die mittlere Verwaltungsbehörde von einer Generaldirektion (München) gebildet, die in 5 Abteilungen zerfällt, und unter der 10 Oberbahnämter fungieren; im übrigen stimmt die Organisation der bayrischen Staatsbahnen mit denen der preußischen von 1879 im wesentlichen überein. 3) In Württemberg, Sachsen und Baden liegt die unmittelbare Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes sowie der Neubauten und der Ergänzungsbauten je einer Generaldirektion ob, unter der Betriebsinspektionen für den Betriebs- und Abfertigungsdienst und besondere Ämter (Kommissionen) für die Bahnbauten stehen. Verwaltung und Betrieb von Privatbahnen sind unter Oberleitung eines Verwaltungsrates (Aufsichtsrates) meist einer Direktion oder Spezialdirektion übertragen. Näheres über die E. (normalspuriger Bahnen) in nachfolgender Übersicht. Vgl. Bröse u. Isenbeck, Handbuch für Staatseisenbahnbeamte (4. Aufl., Hannov. 1886); Stengel, Wörterbuch des deutschen Verwaltungsrechts (Freib. 1890).

Die deutschen Eisenbahnverwaltungsbehörden.

(Hierzu die Karte »Staats- und Privatbahnen im Deutschen Reiche«.)

A. Staatsbahnen u. für Rechnung des Staates verwaltete Privatbahnen (38188,64 km).

Preußen. Königliche Direktionen der Staatsbahnen in

Altona, mit fünf Betriebsämtern: in Berlin, Hamburg, Kiel, Glückstadt und Flensburg (1550,16 km);

Berlin, mit zehn Betriebsämtern, davon zwei in Berlin: a) Stadt- und Ringbahn, b) Berlin-Sommerfeld, zwei in Breslau: a) Breslau-Sommerfeld, b) Breslau-Halbstadt, je eins in Görlitz, Stralsund, Kottbus und Guben sowie zwei in Stettin: a) Berlin-Stettin, b) Stettin-Stralsund (3142,40 km);

Breslau, mit neun Betriebsämtern, davon zwei in Breslau: a) Brieg-Lissa, b) Breslau-Tarnowitz, ferner je eins in Oppeln, Posen, Kattowitz, Neiße, Ratibor, Lissa u. Glogau (3011,82 km);

Bromberg, mit zehn Betriebsämtern: in Berlin, Schneidemühl, Stolp, Danzig, Königsberg, Allenstein, Thorn, Bromberg, Stettin und Posen (4205,44 km);

Elberfeld, mit vier Betriebsämtern: in Düsseldorf, Kassel, Altena und Hagen (1235,06 km);

Erfurt, mit sechs Betriebsämtern: in Kassel, Erfurt, Weißenfels, Berlin, Dessau und Halle (1944,52 km);

Frankfurt a. M., mit vier Betriebsämtern: in Berlin (Berlin-Blankenheim), Nordhausen, Wiesbaden und Frankfurt (1310,66 km);

Hannover, mit sieben Betriebsämtern, davon zwei in Hannover: a) Hannover-Rheine, b) Hannover-Altenbeken, zwei in Kassel: a) Hannover-Kassel, b) Main-Weserbahn, und je eins in Bremen, Paderborn und Harburg (2312,62 km);

Köln (linksrheinisch), mit sechs Betriebsämtern: in Trier, Koblenz, Köln, Krefeld, Saarbrücken und Aachen (2009,79 km);

Köln (rechtsrheinisch), mit acht Betriebsämtern, davon zwei in Münster: a) Wanne-Bremen, b) Münster-Emden, und je eins in Neuwied, Dortmund, Essen, Düsseldorf, Wesel und Köln (2340,94 km);

Magdeburg, mit sechs Betriebsämtern, davon zwei in Berlin: a) Berlin-Lehrte, b) Berlin-Magdeburg, zwei in Magdeburg: a) Wittenberge-Leipzig, b) Magdeburg-Halberstadt, und je eins in Braunschweig und Halberstadt (1839,24 km).

Infolge der anderweiten Ordnung der preußischen Staatseisenbahnverwaltung werden vom 1. April 1895 unter entsprechender Verkleinerung der Bezirke der bisherigen Direktionen und Aufhebung der Direktion Köln (rechtsrheinisch) zehn neue Direktionen eingesetzt in Stettin, Königsberg i. Pr., Danzig, Posen, Kattowitz, Halle, Kassel, Essen, Münster und Saarbrücken.

Militäreisenbahn (Kgl. Direktion zu Schöneberg bei Berlin).

Bayern. Generaldirektion der königlich bayrischen Staatseisenbahnen in München. Der Betrieb ist zehn Oberbahnämtern (in Augsburg, Bamberg, Ingolstadt, Kempten, München, Nürnberg, Regensburg, Rosenheim, Weiden und Würzburg) zugeteilt (4825,58 km).

Sachsen. Königliche Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen in Dresden, für sämtliche Eisenbahnen im Königreich Sachsen sowie die Altenburg-Zeitzer und Sächsisch-Thüringische Ost-Westbahn (2328,09 km).

Württemberg. Generaldirektion der königlich württembergischen Staatseisenbahnen in Stuttgart, für sämtliche Eisenbahnen im Königreich Württemberg (1632,56 km).

Baden. Generaldirektion der großherz. bad. Staatseisenbahnen in Karlsruhe, für sämtliche bad. Bahnen (1426,25 km).

Hessen. a) Direktion der Main-Neckarbahn in Darmstadt (96,95 km); b) großherzogliche Direktion der oberhessischen Eisenbahnen in Gießen (220,22 km).

Oldenburg. Großherzogliche Eisenbahndirektion in Oldenburg (396,44 km).

Mecklenburg. Großherzogliche Generaldirektion der mecklenburgischen Friedrich Franz-Eisenbahn zu Schwerin (938,91 km).

Sachsen-Weimar. Weimar-Berka-Blankenhainer Eisenbahn, dem Staate Sachsen-Weimar gehörig und im Privatbetrieb der Betriebsverwaltung Thüringischer Nebenbahnen zu Weimar (32,16 km).

Elsaß-Lothringen. Kaiserliche Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen zu Straßburg, für sämtliche Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen und die Wilhelm-Luxemburger Eisenbahn (1342,43 km).

B. Privatbahnen unter Staatsverwaltung (103,94 km).

Altenburg-Zeitzer Eisenbahn (25,28 km). Königliche Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen in Dresden.

Birkenfelder Eisenbahn (5,23 km). Königliche Eisenbahndirektion (linksrhein.) zu Köln.

Farge-Vegesacker Eisenbahn (10,44 km). Königl. Eisenb.-Dir. zu Hannover.

Ilmebahn (13,26 km). Königliche Eisenbahndirektion zu Hannover.

Kreis Oldenburger Eisenbahn (23,12 km). Königl. Eisenb.-Dir. zu Altona.

Zittau-Reichenberger Eisenbahn (26,61 km). Königliche Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen in Dresden.

C. Privatbahnen unter eigner Verwaltung (3586,43 km).

Die mit (B.-V.) bezeichneten Orte sind Sitze einer Betriebsverwaltung, mit (S.-D.) einer Spezialdirektion, mit (V.) eines Vorstandes.

Nr.	Bahn	Kilom.	Direktion in
1	Altdamm-Kolberger Eisenbahn	122,27	Stettin
2	Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn	36,07	Altona
3	Arnstadt-Ichtershausener Eisenb.	5,12	B.-V. Thüringer Nebenbahnen zu Weimar
	Hohenebra-Ebelebener Eisenbahn	8,70	
	Ilmenau-Großbreitenbacher Eis.	19,13	
	Ruhlaer Eisenbahn	7,29	
4	Boizenburger Stadt- u. Hafenb.	2,57	Boizenburg (V.)
5	Braunschweigische Landeseisenb.	82,08	Braunschweig
6	Breslau-Warschauer Eisenbahn	55,34	Öls i. Schl.
7	Dahme-Uckroer Eisenbahn	12,53	Dahme
8	Dortmund-Gronau-Enscheder E.	96,69	Dortmund
9	Eisenberg-Krossener Eisenbahn	8,25	Eisenberg (B.-V.)
10	Eisern-Siegener Eisenbahn	12,20	Siegen
11	Ermsthalbahn	10,43	Urach (V.)
12	Eutin-Lübecker Eisenbahn	39,87	Lübeck
13	Eisenbahn des Georg-Marien-Bergwerk- und Hüttenvereins	7,20	Osnabrück
14	Fürth-Zirndorfer Eisenbahn	4,06	
	Murnau-Garmisch-Partenkirchener Eisenbahn	25,06	Direktion d. Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München
	Oberdorf b. B.-Füssener Eisenb.	30,58	
	Sonthofen-Oberstdorfer Eisenb.	13,20	
15	Glasow-Berlinchener Eisenbahn	18,01	Küstrin
16	Gotteszell-Viechtacher Eisenbahn	24,97	Teisnach
17	Halberstadt-Blankenburger Eis.	55,08	Blankenburg a. H.
18	Hessische Ludwigsbahn	696,76	Mainz (S.-D.)
19	Hoyaer Eisenbahn	6,91	Hoya (V.)
20	Kiel-Flensburger Eisenbahn	78,78	Kiel
21	Kirchheimer Eisenbahn (B.-V.)	6,26	Kirchheim u. T.
22	Königsberg-Cranzer Eisenbahn	28,30	Königsberg i. Pr.
23	Krefelder Eisenbahn	60,86	Krefeld
24	Kronberger Eisenbahn	9,62	Kronberg
25	Lübeck-Büchener Eisenbahn	126,18	Lübeck
26	Ludwigs-Eisenbahn	6,04	Nürnberg
27	Marienburg-Mlawkaer Eisenb.	149,32	Danzig
28	Neubrandenburg-Friedländer E.	25,63	B.-V. Mecklenburg. Nebenbahnen zu Waren
	Parchim-Ludwigsluster Eisenb.	26,05	
29	NeuhaldenslebenerEisenbahn(V.)	31,71	Neuhaldensleben
30	Neustrelitz-Wesenberg-Mirower-Eisenbahn	22,65	Wesenberg (V.)
31	Osthofen-Westhofener Eisenbahn	6,06	B.-V. der Hessischen Nebenbahnen zu Darmstadt
	Reinheim-Reichelsheimer Eisenb.	17,94	
	Sprendlingen-Wöllsteiner E.	5,90	
	Worms-Offsteiner Eisenbahn	10,93	
32	Ostpreußische Südbahn	261,27	Königsberg
33	Osterwieck-Wasserlebener Eisenb.	5,18	Berlin (B.-V. von Herm. Bachstein)
34	Paulinenaue-Neuruppiner E.	28,08	Neuruppin
35	Peine-Ilseder Bahn	7,95	Großilsede
36	Pfälzische Eisenbahnen	665,64	Ludwigshafen
37	Priegnitzer Eisenbahn	44,93	Berlin (B.-V. von Herm. Bachstein)
38	Saal-Eisenbahn	90,63	Jena
39	Schaftlach-Gmunder Eisenbahn	7,71	Gmund
40	Schleswig-Angler Eisenbahn	21,46	Schleswig
41	Stargard-Küstriner Eisenbahn	98,35	Küstrin
42	Stendal-Tangermünder E.	13,15	Tangermünde
43	Warstein-Lippstadter Eisenbahn	30,88	Lippstadt
44	Weimar-Geraer Eisenbahn	68,65	Weimar
45	Werra-Eisenbahn	196,95	Meiningen
46	Wittenberg-Perleberger Eisenb.	10,54	Perleberg (B.-V.)
47	Zschipkau-Finsterwalder Eisenb.	20,16	Finsterwalde.

Eisenbahnbeiräte (Eisenbahnräte, Eisenbahnausschüsse), Beiräte der Verkehrsanstalten, Landes-, Bezirks-Eisenbahnräte, durch Gesetz (s. Eisenbahnrecht) oder im Verwaltungsweg eingesetzte Körperschaften, die aus frei gewählten oder von der Staats-

regierung berufenen Vertretern von Handel, Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft bestehen, und deren Aufgabe es ist, in regelmäßigen Versammlungen mit den Eisenbahnverwaltungen wichtigere Verkehrs-, insbes. Tarif- und Fahrplanangelegenheiten zu beraten. In Deutschland wurde ein Eisenbahnbeirat zuerst 1874 in den Reichslanden (Elsaß-Lothringen) infolge einer Anregung der Handelskammer in Mülhausen errichtet, dann folgten 1877 Oldenburg, 1878 Preußen, und diesem Vorgehen schlossen sich dann die übrigen deutschen Staaten an. Ähnliche Körperschaften sind auch in Österreich, Frankreich, Rußland, Italien und Dänemark eingesetzt worden. Vgl. von der Leyen, Die Vertretung der wirtschaftlichen Interessen bei den Eisenbahnen (in Schmollers »Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft«, neue Folge, Bd. 12, Heft 4, 1888); L. v. Stein, Eisenbahnräte (»Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt«, Wien 1889, Heft 7, 8, 10); Stengel, Wörterbuch des deutschen Verwaltungsrechts (Freib. i. B. 1890).

Eisenbahnberufskrankheiten, die das Personal der Eisenbahnen infolge ihrer dienstlichen Thätigkeit betreffenden Krankheiten. Man hat seit Einführung der Eisenbahnen angenommen, daß der häufige und starke Temperaturwechsel, übermäßige Anstrengung im Dienste, das Einatmen schädlicher Gase und Staubteilchen, namentlich aber die beständigen Erschütterungen nachteilig auf das Personal einwirken, und in England hat man als Folge dieser mechanischen Erschütterungen des Nervensystems und des Rückenmarks eine besondere Affektion des Rückenmarks, railway-spine, zu erkennen geglaubt. Von andrer Seite erfuhren diese Angaben Widerspruch, und erst die statistischen Erhebungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen seit 1868 haben sichere Unterlagen für die Beurteilung der ganzen Angelegenheit geschaffen. Es zeigte sich, daß die Sterblichkeit und Invalidität beim Fahrpersonal diejenige bei sämtlichen Beamten um folgende Prozentsätze überstieg:

	Sterblichkeit	Invalidität
Beim Lebensalter von 30 Jahren . .	11 Proz.	74 Proz.
= = = 40 = . .	22 =	76 =
= = = 50 = . .	24 =	56 =
= = = 60 = . .	5 =	43 =
= = = 70 = . .	6 =	56 =

Hinsichtlich der Erkrankungen hat das Reichsgesundheitsamt Erhebungen bei 15 meist norddeutschen Eisenbahnverwaltungen vorgenommen und dabei folgende Resultate erhalten: Auf 100 Beamte des Fahrpersonals kamen im Jahr 98 Erkrankungsfälle, auf 100 Personen der übrigen Dienstkategorien nur 35—48. Die Zahl der Krankheitstage im Jahr betrug pro Kopf des Fahrpersonals 10,7, des übrigen Personals 6,5. Dabei ist das Lokomotivpersonal erheblich mehr gefährdet als Zugführer, Schaffner und Packmeister. Am häufigsten sind Erkrankungen der Verdauungsorgane (infolge der Unregelmäßigkeiten), Rheumatismen und Erkrankungen der Atmungsorgane, die beiden letztern und ganz besonders die Rheumatismen vorzugsweise beim Fahrpersonal. Dabei zeigt sich aber hinsichtlich der Erkrankungen der Atmungsorgane beim Fahrpersonal, daß keineswegs die chronischen Formen vorwiegend ausgebildet werden; im Gegenteil ist das Fahrpersonal in Bezug auf diese dem übrigen Personal gegenüber eher begünstigt. Auffallend häufig sind beim Lokomotivpersonal Neuralgien (Gesichtsschmerz, Hüftschmerz), während sich für Rückenmarksaffektionen überall normale Zahlen ergeben. Von größtem Belang für die Sicherheit des Dienstes ist das Auftreten der Farbenblindheit, welche aber nicht durch den Dienst erworben wird. Die Lokomotivführer sind auf Farbenblindheit und auf die Beschaffenheit ihrer Augen überhaupt beim Eintritt in den Dienst zu prüfen, und nur in besondern Fällen sind spezielle Nachprüfungen vorzunehmen. Ähnliches gilt für Ohrenleiden, für deren chronische Formen (katarrhalische, rheumatische, nervöse) keine Berufsklasse ein höheres Kontingent stellt als das Lokomotivpersonal. Übrigens hat seit den 60er Jahren dank den fast allgemein getroffenen Schutzmaßregeln die Gesamthäufigkeit der Erkrankungen einigermaßen abgenommen (nur bei den Lokomotivführern ist keine Abnahme zu bemerken). Diese Abnahme betrifft besonders die Erkrankungen der Atmungsorgane und die Rheumatismen, so daß gegenwärtig Krankheiten der Verdauungsorgane am häufigsten vorkommen. Vgl. Weber, Gefährdung des Personals beim Maschinen- und Fahrdienst (Leipz. 1862); Rigler, Über die Folgen der Verletzungen auf Eisenbahnen (Berl. 1879); Derselbe, Die im Eisenbahndienst vorkommenden Berufskrankheiten (das. 1880); Behm, Statistik der Mortalitäts-, Invaliditäts- und Morbiditätsverhältnisse bei dem Beamtenpersonal der deutschen Eisenbahnverwaltungen (das. 1876, mit Nachträgen); Finkelnburg, Ergebnisse der Erkrankungsstatistik bei 15 deutschen Eisenbahnverwaltungen (das. 1878); Großmann, Über die Anforderungen des Eisenbahndienstes an die menschliche Gesundheit (Wien 1882); die vom Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen jährlich veröffentlichten »Statistischen Nachrichten über die Erkrankungsverhältnisse der Beamten etc.«

Eisenbahnbetrieb, die auf Regelung und Ausführung der Zugbeförderung gerichtete Thätigkeit, die den Fahr- und Maschinen- (Lokomotiv-), den Stations- (Zugabfertigungs-, Rangier-, Weichenbedienungs-, Signal- und Telegraphen-) Dienst, im weiteren Sinne auch die ordnungsmäßige Unterhaltung des Bahnkörpers mit allen dem E. dienenden Anlagen und Betriebsmitteln (Wagen und Lokomotiven) umfaßt. Der E. ist für die deutschen Bahnen einheitlich geregelt durch die Betriebs- (früher »Bahnpolizei-«) Ordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands, die Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands, die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands (früher »für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung«), sämtlich vom 5. Juli 1892. Daneben bestehen zahlreiche Ausführungsbestimmungen und Dienstanweisungen, namentlich für die verschiedenen beim E. thätigen Beamtenklassen. Dem E. werden mit der weitern Ausdehnung des Eisenbahnnetzes und dem Wachsen des Verkehrs immer schwierigere Aufgaben gestellt. Die größern zu befördernden Massen bedingen eine raschere Aufeinanderfolge und eine größere Schnelligkeit der Züge (s. Eisenbahnfahrgeschwindigkeit). Damit steigen auch die Anforderungen an die Sicherung des Eisenbahnbetriebs. All diesen Ansprüchen kann nur durch verstärkte Festigkeit des Oberbaues, erhöhte Leistungsfähigkeit der Betriebsmittel, namentlich der Lokomotiven, durch schnell und sicher wirkende Bremsvorrichtungen, durch verbesserte Signalvorrichtungen und ihre mechanische Verbindung mit den zu durchfahrenden Weichen (s. Eisenbahnbetriebssicherheit) genügt werden. Von großer Bedeutung ist dabei auch eine sorgfältige Auswahl und Schulung des im E. thätigen Personals.

Neben dem technischen E. ist zu unterscheiden der kaufmännische (kommerzielle) E., dem die kaufmännische Leitung der Personen- und Güterbeförderung, insbes. die Regelung des betreffenden Dienstes und die Feststellung der betreffenden Tarife (s. Eisenbahntarife) zufällt. Die für das Publikum wichtigsten Bestimmungen für den E. sind in einem Auszuge aus der Betriebs- und der Verkehrsordnung (s. Eisenbahnbetriebsreglement) für die Eisenbahnen Deutschlands auf sämtlichen Stationen ausgehängt. Vgl. Heusinger von Waldegg, Handbuch der speziellen Eisenbahntechnik (Leipz. 1874 u. 1876); Brosius und Koch, Schule für den äußeren Betrieb (Wiesb. 1883); M. M. v. Weber, Schule des Eisenbahnwesens (4. Aufl., Leipz. 1885).

Eisenbahnbetriebsämter (Bahnämter), s. Eisenbahnbehörden.

Eisenbahnbetriebsgesellschaften, Privatgesellschaften, welche auf Grund von Pacht- (Betriebsüberlassungs-) Verträgen in einzelnen Ländern, z. B. in Italien und den Niederlanden, die Verwaltung und den Betrieb von Bahnlinien, die Eigentum des Staates sind, übernehmen. S. Eisenbahnpolitik.

Eisenbahnbetriebsmittel, die für den gesamten Beförderungsdienst erforderlichen Lokomotiven, Tender, Dampfwagen, Personen-, Post-, Gepäck- und Güterwagen. Nur kleinere Bahnen besitzen keine eignen E. Für gewöhnlich muß die Ausstattung der dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnen (s. Eisenbahn) mit Eisenbahnbetriebsmitteln der Zahl und Gattung nach mindestens den regelmäßigen Anforderungen des Personen-, Güter- und sonstigen (Vieh-) Verkehrs entsprechen. Die verhältnismäßig stärkste Ausstattung mit Eisenbahnbetriebsmitteln auf das Kilometer weist England auf, dann folgt Belgien. Am schwächsten sind ausgestattet mit Lokomotiven und Güterwagen Schweden und Dänemark, mit Personenwagen Rußland und Schweden. Eine große Hauptsache ist neben der Beschaffenheit der E. das Maß ihrer Ausnutzung, das von der Tarifstellung wesentlich beeinflußt wird. Eine richtige Tarifpolitik (s. Eisenbahnpolitik) und Eisenbahnökonomie (s. d.) wird ein möglichst hohes Maß der Ausnutzung zu erreichen bemüht sein. Bei den Güterwagen geschieht dies unter anderm auch durch (bei den preußischen Staatsbahnen neuerdings in größerm Umfange begonnene) Erhöhung ihrer Tragfähigkeit, wodurch das Verhältnis der toten zur (möglichen) Nutzlast verbessert wird. Ein schlagendes Beispiel dafür, wie durch richtige Tarifmaßnahmen die Ausnutzung der E. gesteigert werden kann, bietet das Ergebnis des ungarischen Zonentarifs (s. Eisenbahntarife). Die Gesamtzahl der auf der Erde vorhandenen Lokomotiven wird auf 105,000 Stück mit 8 Mill. Pferdekräften, die Zahl der Personenwagen auf 230,000, der Güterwagen auf 2½ Mill. geschätzt. Zu den der Personenbeförderung dienenden Eisenbahnbetriebsmitteln gehören außer den gewöhnlichen Personenwagen 1. bis 4. Klasse auch die sogen. Luxus- oder Palastwagen (Pullmann Cars), die außer Schlaf- und Badevorrichtungen auch besondere Speiseräume, Lese- und Raucherabteilungen enthalten. Solche Wagen sind namentlich auf den großen durchgehenden amerikanischen Eisenbahnlinien vielfach im Gebrauch; ferner die Salonwagen, mit ähnlicher Einrichtung zum Gebrauch für hochstehende Persönlichkeiten, in einfacherer Ausstattung auch für Private gegen Entrichtung einer feststehenden Gebühr. Außerdem sind zu den Eisenbahnbetriebsmitteln zu zählen: a) Eisenbahnschlafwagen, die auf allen Hauptreisewegen in den Nachtzügen laufen und teils von den Eisenbahnverwaltungen selbst, teils (in Europa) von der internationalen Schlafwagengesellschaft (Brüssel) gestellt und unterhalten werden. Sie bestehen gewöhnlich aus mehreren Abteilungen 1. und 2. Klasse zu je 2 und 4 Plätzen, welche für die Nacht zu Betten hergerichtet werden. Die Eisenbahnschlafwagen stehen den Reisenden 1. und 2. Klasse gegen Zahlung einer besondern Gebühr zur Verfügung. Vorausbestellungen werden auf allen Stationen gegen Zahlung einer bestimmten Gebühr oder der Depeschenkosten angenommen. b) Erfrischungs- (Restaurations-) Wagen, die auf einzelnen längern Reisewegen in bestimmten Zügen laufen und den Reisenden ohne längern Aufenthalt auf den Stationen die Einnahme von Mahlzeiten oder Erfrischungen ermöglichen. Diesem Vorteil, der eine Beschleunigung des Zugverkehrs gestattet, stehen die Nachteile einer stärkern Belastung der schnell fahrenden Züge durch die meist vierachsigen Erfrischungs- und die dazu gehörigen Küchenwagen sowie der Inanspruchnahme doppelter Plätze durch einen Teil der die Erfrischungswagen benutzenden Reisenden gegenüber. c) Aussichtswagen, mit gewöhnlich nur einem größern Raum, dessen Wände nach drei Seiten hin mit großen, herunterzulassenden Fenstern versehen sind. Solche Wagen werden auf Bahnstrecken, die sich durch besondere Naturschönheit auszeichnen, an das Ende der Züge gestellt und stehen den Reisenden 1. Klasse ohne Nachzahlung, den Reisenden 2. Klasse gegen Zahlung einer Zuschlagsgebühr zur Verfügung. Vgl. Eisenbahnzüge.

Eisenbahnbetriebsordnung, s. Eisenbahnbetrieb und Eisenbahnrecht.

Eisenbahnbetriebsreglement (Eisenbahnverkehrsordnung), die Zusammenfassung von Bestimmungen über die Beförderung von Personen und Sachen mit der Eisenbahn, insbes. über die hieraus entstehenden Rechte u. Pflichten zwischen den Eisenbahnen u. den sie benutzenden Personen. Diese Bestimmungen sollen in erster Linie die für die Rechtsgeschäfte der Eisenbahnen mit dem Publikum maßgebenden allgemeinen Rechtsnormen den besondern Verhältnissen des Eisenbahntransports entsprechend ergänzen. Mit der Entwickelung des Eisenbahnnetzes trat bald das Bedürfnis hervor, für möglichst große Verkehrsgebiete einheitliche Beförderungsbedingungen zu schaffen, und es ging insbes. der Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen (s. Eisenbahnvereine) durch Schaffung der Vereinsreglements von 1847, bez. 1850 und von 1865 (nach Einführung eines gemeinsamen Handelsgesetzbuches in den meisten deutschen und den österreichischen Staaten) in jener Richtung vor. Diese Reglements haben die Grundlage für das Betriebsreglement für die Eisenbahnen des Norddeutschen Bundes von 1870 u. das Betriebsreglement für die Eisenbahnen Deutschlands abgegeben, welches 1872 auf Grund des Art. 45 der Reichsverfassung durch den deutschen Bundesrat beschlossen wurde. In Bayern, das nach der Reichsverfassung eine Sonderstellung in Eisenbahnsachen einnimmt, wurde dieses Betriebsreglement zu gleicher Zeit besonders eingeführt. Nachdem es im Laufe der Zeit mehrfache Abänderungen erfahren und 11. Mai 1874 neu redigiert worden war, hat das Berner internationale Übereinkommen über den Frachtverkehr (s. Eisenbahnfrachtrecht) eine erneute Umarbeitung veranlaßt, als deren Ergebnis 1. Jan. 1893 die Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands vom 15. Nov. 1892 an Stelle des bisherigen Betriebsreglements in Kraft getreten ist. Neben dem

Betriebsreglement, bez. der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands besteht das im wesentlichen damit übereinstimmende, 1876, 1885 und 1892 neu herausgegebene Betriebsreglement des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, ergänzt durch ein Übereinkommen (zuletzt von 1892). Die Gültigkeit dieses Reglements erstreckt sich auf diejenigen Frachtverträge, bei welchen eine Beförderung aus dem Gebiet einer dem Verein angehörenden Eisenbahnverwaltung in dasjenige einer andern ebensolchen stattfindet. Die Betriebsreglements enthalten auch Bestimmungen allgemeinern Inhalts über die Pflichten der Eisenbahnverwaltungen und ihres Personals, über das Verhalten des Publikums bei Benutzung der Eisenbahnen und über die gegenseitigen Rechte und Pflichten der Eisenbahnverwaltungen untereinander. Eine gesetzliche absolute Gültigkeit kommt weder dem Vereinsbetriebsreglement noch der Verkehrsordnung zu. Sie stellen vielmehr lediglich veröffentlichte Beförderungsbedingungen dar, die für die Beteiligten bindende Kraft dadurch erlangen, daß diese sich ihnen ausdrücklich (wie z. B. stets auf den Frachtbriefen) oder stillschweigend unterwerfen; letzteres setzt eine geeignete Veröffentlichung voraus. Bestimmungen der Eisenbahnverwaltungen, welche die Verkehrsordnung ergänzen, bedürfen der Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde, abweichende Bestimmungen auch der des Reichseisenbahnamts. In beiden Fällen bedarf es der Aufnahme in die veröffentlichten Tarife. S. auch Eisenbahnrecht. Vgl. Eger, Das deutsche Frachtrecht (Berl. 1879—1881); Wehrmann, Das Eisenbahnfrachtgeschäft (Stuttg. 1880).

Eisenbahnbetriebssicherheit hängt ab von dem Zustande der Bahn, dem Zustande der Eisenbahnbetriebsmittel (s. d.) und von der Einrichtung und Handhabung des Betriebsdienstes. Der Grad der E. wird erkennbar durch das in der Eisenbahnstatistik ermittelte Verhältnis der Eisenbahnunfälle (s. d.) zu den ihnen gegenüberstehenden Leistungen der Bahnen (Unfallstatistik der Eisenbahnen).

Der Zustand der Bahn wird überwacht durch den Bahnerhaltungsdienst. Dies erfolgt in erster Linie durch die Bahnwärter (Strecken- und Schrankenwärter auf der freien Strecke, Weichenwärter auf den Bahnhöfen), welche ihre Strecke (von 1, 2—4 km Länge, bei Nebenbahnen auch mehr) täglich mehrmals zu begehen haben. Sie werden beaufsichtigt durch die Bahnmeister, welche ihren Bezirk (von 7—10 km Länge, bei Nebenbahnen bis 20 km) täglich begehen, hierbei die Unterhaltungsarbeiten leiten, deshalb die betreffenden Fachkenntnisse besitzen müssen und womöglich aus dem Stande der Bauhandwerker und der bei dem Bahnbau beschäftigt gewesenen Bauaufseher entnommen werden. Sie stehen unter dem Streckeningenieur (Eisenbahnbauinspektor in Preußen), welcher als Oberbeamter (in Preußen als Mitglied des Betriebsamtes) den Bahnbewachungs- und Bahnerhaltungsdienst eines größern Bezirks zu leiten und die sachgemäße Ausführung desselben durch örtliche Besichtigungen zu sichern hat. Besondere Sorgfalt wird hierbei wegen der steten Abnutzung dem Oberbau (Schienengestänge nebst Schwellen und Bettung, s. Eisenbahnbau), ferner den Tunnels und Brücken, insbes. den Eisenbrücken, zugewendet, deren Zustand in vorgeschriebenen Zwischenräumen genauen Prüfungen unterworfen wird (vgl. Brücke V., S. 556). Nicht minder wird auch schon bei Herstellung der zu dem Oberbau und den Brücken erforderlichen Eisenteile in den Hüttenwerken seitens der Bahnverwaltungen eine strenge Aufsicht geübt und von den Werken eine (in der Regel fünfjährige) Haftpflicht übernommen.

Auch die Betriebsmittel unterliegen in allen wesentlichen Teilen bei der Herstellung einer strengen Prüfung und während des Betriebes in vorgeschriebenen Zwischenräumen, welche nach der Zahl der durchlaufenen Kilometer bemessen werden, einer genauen Untersuchung in den Eisenbahnwerkstätten. Zu diesem Zweck wird über den Lauf aller Wagen durch die Wagenkontrolle bei den Direktionen eine fortlaufende Aufsicht geführt. Einer besonders sorgfältigen Überwachung bedürfen die Radreifen der Räder, welche namentlich zu Zeiten großer Kälte selbst bei bestem Material bisweilen plötzlich Sprünge bekommen. Sie werden deshalb, zumal bei Schnellzügen mit wenigen Aufenthalten, auf den Stationen mittels eines Hammerschlages untersucht, dessen Klang einen etwanigen Sprung erkennen läßt. Die Befestigung der Reifen auf dem Radkörper ist neuerdings derart verbessert, daß selbst bei Eintritt mehrfachen Sprunges die gelösten Stücke nicht leicht von dem Rade abfliegen können. Bei den Lokomotiven (s. d.) werden zudem alle Sicherheitsvorrichtungen fortlaufend überwacht. Die Lokomotivführer werden von dem Maschineningenieur (in Preußen Eisenbahnbauinspektor, Mitglied des Betriebsamts) beaufsichtigt.

Einrichtung und Handhabung des Betriebsdienstes und des Signalwesens. Strenge Vorschriften über die Fahrordnung, Zusammensetzung und Geschwindigkeit der Züge (s. Eisenbahnfahrgeschwindigkeit), Versorgung der Züge mit Begleitpersonal (Zugführer und Schaffner), ihre Ausrüstung mit der erforderlichen Zahl von Bremsachsen (Bremsprozente) und bei rascher Fahrt mit durchgehenden, rasch und beim Zerreißen eines Zuges selbstthätig wirkenden Bremsen (s. d., S. 454), über die Bedienung der Lokomotiven (stets durch zwei Mann, Führer und Heizer), endlich die Überwachung der Innehaltung dieser Vorschriften durch die Betriebskontrolleure und obern Betriebsbeamten sorgen nach Möglichkeit für die Sicherheit des Fahrdienstes. Von besonderer Wichtigkeit ist ferner die Einrichtung des Signalwesens und die damit bewirkte Regelung der Zugfolge. Das früher übliche Innehalten gewisser kleinster Zeitabstände zwischen den Zügen gleicher Richtung (Fahren mit Zeitdistanz) ist in Deutschland, mindestens auf allen wichtigen Bahnen, längst durch die Innehaltung des Stationsabstandes (Fahren nach Stationsdistanz, Blocksystem) ersetzt. Hierbei wird die Bahn durch die vorhandenen Bahnhöfe und die dazwischen eingeschalteten Signalstationen in kürzere Abschnitte zerlegt, und innerhalb eines solchen Abschnittes darf sich stets nur Ein Zug gleicher Richtung befinden. Ein folgender Zug erhält mithin das Fahrsignal nicht früher, bis der vorausgehende den Bahnabschnitt verlassen, also die nächstfolgende Signalstation hinter sich hat. Erst dann darf der hier befindliche Signalwärter nach der vorausgehenden Signalstation telegraphisch das Zeichen geben »Strecke frei« und diese den Zug vorbeilassen, indem sie das Signal auf »Fahrt« stellt. Nach Vorbeilauf des Zuges wird es sofort wieder in die »Haltstellung« zurückgebracht. Häufig wird die Einrichtung getroffen, daß die Bewegung des Signals auf »Fahrt« durch eine mechanische Vorrichtung so lange verhindert bleibt, bis dies Hindernis von der folgenden Signalstation aus auf elektrischem Wege beseitigt, die Signalbewegung also freigemacht (de-

blockiert) wird. Außerdem wird jeder Zug unmittelbar vor der Abfahrt von einem Bahnhof (oder vor der Vorbeifahrt an einer Signalstation) telegraphisch der nächsten Signalstation angemeldet.

Das Vorstehende bezieht sich zunächst auf zweigleisige Bahnen, auf denen die Züge entgegengesetzter Richtung unabhängig voneinander sind, indem jedes Gleis nur Einer Richtung dient (in Deutschland rechts, in England und den meisten andern Ländern links). Auf eingleisigen Bahnen muß jeder Zug vor Abfahrt erst dem nächstfolgenden Bahnhof »angeboten« werden, um zu erfahren, ob die Strecke frei ist und der Zug auslaufen darf. Erst nach Zustimmung erfolgt die Anmeldung und die Ausfahrt des Zuges.

Auf den Bahnhöfen, wo die Züge Gleisverbindungen zu durchfahren haben, ist einmal die Anordnung der Gleise, namentlich die möglichste Beschränkung und die Sicherung von »Spitzweichen« (welche in der Richtung gegen die Spitze befahren werden), sowie die thunlichste Vermeidung von Gleiskreuzungen bedingend für die E., sodann nicht minder die Einrichtung der Signal- und Weichenstellwerke. Zunächst wird der Bahnhof durch Abschlußsignale und Vorsignale (welche, mit erstern selbstthätig verbunden, die gleichen Bewegungen machen und für gewöhnlich auf »Halt« stehen) beiderseits »gedeckt«, so daß unter dem Schutz dieser Deckung die Rangierbewegungen auf dem Bahnhof vollzogen werden können. Ein Einfahrtssignal darf erst möglich sein, nachdem die vom einlaufenden Zuge zu durchfahrenden Spitzweichen in richtiger Stellung verriegelt und alle in das Einfahrtsgleis hineinführenden, also der Einfahrtstraße gefährlichen (»feindlichen«) Weichen von dieser abweisend gestellt und verschlossen sind. Zu diesem Zweck werden auf größern Bahnhöfen die für Zugeinfahrten wichtigen Weichen und Signale gruppenweise von besondern Stellwerken (Weichentürmen, Stellwerksbuden) aus mittels Stangen oder Drahtleitungen (seltener durch Luftdruck, Wasserdruck oder Elektrizität) bewegt und verschlossen und dabei durch sinnreiche Einrichtungen die unzeitige Bewegung der einander feindlichen Signal- und Weichenhebel mechanisch verhindert. Diese Stellwerke stehen mit dem Hauptbüreau des Bahnhofs in telegraphischer (auch telephonischer) Verbindung; unter Umständen werden auch von da aus gewisse Bewegungen der Stellwerke gesperrt und befreit. Diese Einrichtungen haben in letzter Zeit einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht und werden noch immer verbessert. Sie sind, namentlich bei lebhaftem Verkehr, von größtem Wert für die E. — Auf großen Bahnhöfen werden auch die Ausfahrtsweichen in gleicher Weise behandelt. Auch wird bei wichtigen, spitz befahrenen Weichen der sichere Anschluß der Zungen durch besondere sogen. Spitzenverschlüsse in Verbindung mit Druckschienen gesichert, welche, nahe vor der Spitze gelegen, von den hinüberrollenden Rädern niedergedrückt werden, sobald sie zufolge Nichtanschließens der Zungen über die Schienenhöhe aufragen, und dadurch festen Schluß der Weichenspitzen bewirken.

Bei aller Vervollkommnung derartiger Einrichtungen und ihrer Handhabung bleibt indessen doch der menschlichen Aufmerksamkeit und Thätigkeit immer noch eine Reihe von Aufgaben (wie z. B. das Beachten der gegebenen Signale) übrig, deren Versäumnis oder mangelhafte Erfüllung bei besonders unglücklichem Zusammentreffen von Umständen Unfälle veranlassen kann. Dieser Übelstand wird nie ganz zu beseitigen sein. In Deutschland sind zur Erhöhung der E. von Reichs wegen bindende Bestimmungen erlassen in den »Normen für den Bau und die Ausrüstung« und in der »Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands«, in der »Bahnordnung für die Nebenbahnen« und in der »Signalordnung«. Diese Vorschriften (vom 5. Juli 1892) stehen fast durchweg im Einklang mit den »Technischen Vereinbarungen« u. s. f. des (weit über Deutschland und Österreich hinausreichenden) Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, zuletzt vom 1. Jan. 1889 mit Nachträgen.

Die Unfallstatistik zeigt, daß die deutschen Eisenbahnen den meisten andern Ländern an Betriebssicherheit voranstehen. Mit den englischen Bahnen ist ein zutreffender Vergleich nicht möglich, weil dort nicht die Zahl der zurückgelegten Personenkilometer, sondern nur die Anzahl der Reisenden angegeben wird, gleichviel, ob dieselben eine kurze oder lange Reise machen. Das gibt keinen richtigen Maßstab für die wirklichen Leistungen der Bahnen und dies um so weniger, als dort jeder Reisende, welcher das Gebiet mehrerer Bahnverwaltungen berührt, wie es bei der großen Zahl der dortigen Privatbahnen fast auf jeder größern Reise vorkommt, von jeder gesondert, also mehrmals gezählt wird. Die Zahl der Reisenden erscheint sonach dort größer, als sie wirklich ist, und das Verhältnis der Unfälle zu der bloßen Anzahl der Reisenden gibt ohnehin kein richtiges Bild. In Deutschland wird dagegen neben der Zahl der beförderten Reisenden auch die Zahl der gefahrenen Personenkilometer gebucht und dadurch ermöglicht, die Zahl der Unfälle zu den wirklichen Leistungen in Verhältnis zu setzen. Aus der Statistik der deutschen Eisenbahnen für das Rechnungsjahr 1891/92 ergibt sich unter anderm die folgende Übersicht (in abgerundeten Zahlen):

Leistungen	Anzahl	Mithin entfällt ein Unfall auf	
Beförderte Reisende . . .	464 Mill.	Mill. Reisende	Mill. Personenkil.
Gefahrene Personenkilometer	11679 »		
Unfälle der Reisenden:			
Tötungen	46	10,1	258
Davon ohne eigne Schuld	8	58	**1400**
Verletzungen	153	3,03	76
Davon ohne eigne Schuld	81	5,73	**144**

Die fettgedruckten Zahlen sind die eigentlich maßgebenden für den Grad der Betriebssicherheit.

Die außerdem vorgefallenen Tötungen und Verletzungen der Bahnbediensteten, deren 306,057, davon 153,567 Beamte, gezählt wurden (mit Ausschluß der Werkstättenverwaltung), können nur im Verhältnis zu den Gesamtleistungen der Bahnen im Personen-, Güter- und Bahnhofsdienst beurteilt werden. Nimmt man als etwaniges Maß dafür die Gesamtzahl der geförderten Netto-Tonnenkilometer (wobei eine Person zu zu 75 kg gerechnet ist), so ergibt sich folgendes: Von den Bahnbediensteten wurden getötet 437 oder je 1 auf 55,4 Mill. Netto-Tonnenkilometer; desgl. verletzt 2185 oder je einer auf 11,1 Mill. Netto-Tonnenkilometer. Vgl. auch die Art. »Eisenbahnfahrgeschwindigkeit«, »Eisenbahnsignale« und »Eisenbahnunfälle«.

Eisenbahnbillets, s. Eisenbahnfahrkarten.

Eisenbahnbremsen, s. Bremse, S. 454 f.

Eisenbahnbrigade, s. Militäreisenbahnwesen.

Eisenbahnbücher (Eisenbahngrundbücher, Pfandbücher), öffentliche Bücher für die dinglichen Rechtsverhältnisse der Eisenbahnen; sie dienen als Grundlage für die Kreditfähigkeit der Eisenbahnunter-

nehmungen. Solche E. bestehen in Österreich auf Grund des Gesetzes vom 19. Mai 1874 und in Ungarn auf Grund des Gesetzes vom 7. April 1868. In der Schweiz bestehen nur Pfandbücher für die an Eisenbahnen bestehenden Pfandrechte. Das deutsche, französische u. englische Recht kennt das Institut der E. nicht.

Eisenbahn-Clearinghaus (engl. Railway-Clearing-House), eine Vereinigung der Bahnen Großbritanniens und einiger Bahnen Irlands mit dem Sitze in London zum Zweck gemeinsamer Einrichtungen für den durchgehenden Verkehr (innerhalb der genannten Länder) und insbesondere zur Abrechnung der wechselseitigen Forderungen aus dem Personen- und Güterverkehr. Die gesetzlichen Verpflichtungen und Befugnisse des Railway-Clearing-House sind durch Parlamentsakte vom 25. Juni 1850 (Railway-Clearing-Act) geregelt. Vom E. ist unter anderm die Herstellung einer einheitlichen Güterklassifikation für die beteiligten Bahnen ausgegangen (s. Eisenbahntarife). Für den Personen- und Güterverkehr hat das E. allgemeine einheitliche Bestimmungen mit Gültigkeit für sämtliche am E. beteiligte Bahnen herausgegeben. Die Regelung der Konkurrenzverhältnisse und der Höhe der Tarifsätze ist den besondern Verbänden (s. Eisenbahnverbände) vorbehalten; doch ist für Gepäck und Pakete (parcels) auch der Tarifsatz, ebenso sind die Versicherungsprämien für Vieh, Güter und Pakete vom E. festgesetzt. In Verbindung mit dem E. steht eine besondere Zentralstelle, wo die Meldungen über überzähliges oder fehlendes Gepäck sowie auf den Bahnen verlorne und gefundene Gegenstände zusammenlaufen, und wo eine entsprechende Ausgleichung veranlaßt wird. Auch die Herausgabe einheitlicher Anweisungen für den Betriebsdienst auf allen am E. beteiligten Bahnen ist ein Verdienst desselben. Zur Erledigung der umfangreichen Arbeiten des E. sind gegen 2000 Bedienstete erforderlich. Gleichwohl betragen seine Kosten kaum ¾ Proz. des abgerechneten Gesamtbetrags. Für Deutschland und Österreich s. Eisenbahnabrechnungsstellen. Ferner vgl. »The Railway-Clearing-House, its object, work and results« (Lond. 1876); »Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen« (1863, S. 26 ff., mit Übersetzung der Railway-Clearing-Act); Reitzenstein, Über einige Verwaltungseinrichtungen und das Tarifwesen auf den Eisenbahnen Englands (Berl. 1876).

Eisenbahndelikte. Mit der Entwickelung des Eisenbahnwesens hat der strafrechtliche Schutz des Bahnbetriebs im allgemeinen gleichen Schritt gehalten. Das heutige Recht kennt dem entsprechend eine ganze Reihe von Eisenbahndelikten. 1) An der Spitze steht das gemeingefährliche Delikt der Gefährdung des Eisenbahntransportes, sei es durch Beschädigung der Eisenbahnanlagen, Beförderungsmittel oder sonstigen Zubehörs derselben, sei es durch Bereitung von Hindernissen auf der Fahrbahn (deutsches Strafgesetzbuch, § 315, 316, 319, 320). Den vorsätzlichen Thäter trifft Zuchthaus bis zu 10 Jahren; bei Verursachung einer schweren Körperverletzung Zuchthaus nicht unter 5 Jahren; bei Verursachung des Todes eines Menschen Zuchthaus nicht unter 10 Jahren oder lebenslängliches Zuchthaus. Die fahrlässige Gefährdung wird milder bestraft: mit Gefängnis bis zu einem Jahre, und bei Verursachung des Todes eines Menschen mit Gefängnis von einem Monat bis zu 3 Jahren; gleiche Strafe trifft die Angestellten, wenn sie durch Vernachlässigung der ihnen obliegenden Pflichten einen Transport in Gefahr setzen. Verurteilte Angestellte sind zugleich für unfähig zur Beschäftigung im Eisenbahndienst zu erklären. Vorsteher der Eisenbahn, welche den für unfähig Erklärten nicht sofort entlassen, oder welche ihn wieder anstellen, ebenso die für unfähig Erklärten selbst, welche sich wieder anstellen lassen, werden mit Geldstrafe bis zu 300 Mk. oder mit Gefängnis bis zu 3 Monaten bestraft. Dabei sind unter Eisenbahnen nur die mit toten (mechanischen) Naturkräften (Dampf, Elektrizität, Schwerkraft ꝛc.) betriebenen, mit festen Gleisen versehenen Bahnen, nicht aber Pferdebahnen zu verstehen. 2) Die gänzliche oder teilweise Zerstörung von Eisenbahnen ohne Gefährdung des Transports wird nach § 305 mit Gefängnis nicht unter einem Monat bestraft (Versuch strafbar). 3) Erfolgt die Zerstörung oder Unbrauchbarmachung von Eisenbahnen zum Vorteil des Feindes während eines gegen das Deutsche Reich ausgebrochenen Krieges, so liegt Landesverrat vor, der, wegen der strategischen Wichtigkeit der Eisenbahnen, mit lebenslänglichem Zuchthaus, bei mildernden Umständen mit Festungshaft von 5—15 Jahren bestraft wird. 4) Raub auf einer Eisenbahn schlechthin, Diebstahl auf einer Eisenbahn oder einem Eisenbahnhof an Reisegepäck oder Beförderungsgegenständen mit Ablösung von Befestigungs- oder Öffnung von Verwahrungsmitteln wird mit erhöhter Strafe belegt (§ 250, Ziff. 3, § 243, Ziff. 4). 5) Endlich ist noch auf die Betriebsordnung für die Hauptbahnen und die Bahnordnung für die Nebenbahnen Deutschlands, beide vom 5. Juli 1892, zu verweisen, welche Zuwiderhandlungen mit Übertretungsstrafen bedrohen. Vgl. auch Loock, Der strafrechtliche Schutz der Eisenbahnen im Deutschen Reich (Berl. 1893).

Eisenbahndirektionen, s. Eisenbahnbehörden.

Eisenbahndirektoren, s. Eisenbahnverwaltung.

Eisenbahneinheit, Einheitlichkeit des Eisenbahnwesens eines Landes oder der Eisenbahneinrichtungen verschiedener Länder. Innerhalb der einzelnen Staaten wird durch im Gesetz- (Verordnungs-) Wege erlassene einheitliche Bestimmungen, Privatunternehmungen gegenüber kraft des staatlichen (Reichs-) Aufsichtsrechts (s. Eisenbahnrecht) die E. für die Herstellung, den Betrieb und die Verwaltung der Bahnen herbeigeführt. Auch freie Vereinbarungen der Bahnen tragen dazu bei. Zwischen den Bahnen verschiedener Staaten wird die E. angestrebt durch internationale Verträge und Vereinbarungen entweder zwischen den betreffenden Staaten oder den Verwaltungen selbst. In technischer Beziehung sind für die E. in Mitteleuropa von besonderer Bedeutung die Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen (s. Eisenbahnvereine), weiterhin die am 1. April 1887 in Kraft getretene Berner Konvention, die, abgesehen von der Festsetzung der Spurweite, zur Erleichterung des Übergangs der Betriebsmittel (s. Eisenbahnbetriebsmittel) in den mitteleuropäischen Ländern bindende Bestimmungen über die Hauptabmessungen und die Konstruktionsverhältnisse des Fahrmaterials der beteiligten Bahnen getroffen hat. Hinsichtlich der Verwaltung hat die Thätigkeit der Eisenbahnverbände (s. d.) und namentlich des erwähnten Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen viel zur Herbeiführung einer E. auf den mitteleuropäischen Bahnen beigetragen. Auch bei der Einführung einer Einheitszeit hat der genannte Verein erfolgreich mitgewirkt (s. Eisenbahnzeit); ebenso ist er für die Aufstellung einer einheitlichen Statistik mit Erfolg eingetreten (s. Eisenbahn-

statistik). Eine E. auf dem Gebiet des Frachtrechts ist durch das Berner internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr und die Ausführungsbestimmungen dazu (s. Eisenbahnfrachtrecht) erreicht worden. Das mit der Einführung dieses Übereinkommens am 1. Jan. 1893 in Wirksamkeit getretene Zentralamt in Bern hat die Aufgabe einer weitern Ausbildung dieser E. Neuerdings hat die belgische Regierung den mitteleuropäischen Staaten die Einberufung einer Kommission zur Feststellung einheitlicher Bestimmungen für den internationalen Personenverkehr vorgeschlagen.

Eisenbahneinheiten, die Maße zur Bestimmung von Größen im Eisenbahnbetrieb. Personen-, Tonnenkilometer, eine Person, eine Tonne (1000 kg) 1 km weit befördert. Achs-, Wagen-, Zugkilometer, eine Achse, ein Wagen, ein Zug 1 km weit gefahren. Nutzkilometer, das vor Zügen oder zum Schieben derselben von Lokomotiven zurückgelegte Kilometer Bahnlänge; Leerfahrtkilometer, das von Lokomotiven allein auf freier Strecke oder kalt in Zügen zurückgelegte Kilometer Bahnlänge; Lokomotivkilometer, das von einer Lokomotive vor Zügen oder leer zurückgelegte Kilometer Bahnlänge. Eine Stunde Rangierdienst der Lokomotive = 10 km Lokomotivfahrt, also = 10 Rangierkilometer. Bruttotonnenkilometer, die in den Zügen geförderte Gesamtlast einschließlich des Gewichts der Fahrzeuge, multipliziert mit der Zahl der Kilometer Bahnlänge, auf welcher dieselbe transportiert worden ist. Taratonnenkilometer, das Produkt aus dem Eigengewicht der Wagen und der zurückgelegten Transportstrecke. Ideelles Belastungskilometer, die Summe der von einer als Einheit geltenden Bruttowagenbelastung (zu 17 Ton. bei 20 km Geschwindigkeit auf horizontaler Bahnstrecke angenommen) zurückgelegten Bahnkilometer.

Eisenbahnenqueten, Eisenbahnuntersuchungen über bestimmte Eisenbahnfragen, werden durch gewöhnlich aus Fachleuten, vielfach unter Zuziehung von Interessenten zusammengesetzte, meist von der Regierung einberufene Ausschüsse ausgeführt. Die Ausschüsse gewinnen das für ihr Gutachten erforderliche Material in der Regel durch Vernehmung von Interessenten und Sachverständigen. In Preußen wurde 1873 infolge der bekannten Rede Laskers eine besondere Kommission zur Untersuchung des Eisenbahnkonzessionswesens eingesetzt. Eine Eisenbahntarifenquete, bei der es sich hauptsächlich um die Frage einer Erhöhung der Gütertarife handelte, fand 1875 in Berlin statt. In Österreich sind mehrfach E. über Tariffragen u. dgl. angestellt worden, ebenso in Frankreich, Italien, den Niederlanden und namentlich in England, wo neuerdings die von einem Parlamentsausschuß vorgenommenen Untersuchungen über die Arbeitszeit der englischen Eisenbahnbediensteten durch die dabei zu Tage getretenen Mißstände auf diesem Gebiet ein gewisses Aufsehen erregt haben (vgl. »Archiv für Eisenbahnwesen«, 1892—93).

Eisenbahnfähre, Dampffähre für den Eisenbahnverkehr, s. Dampfschiff, S. 537.

Eisenbahnfahrgeschwindigkeit wird angegeben in Kilometern auf die Stunde (Stundenkilometer oder km/Stde.), seltener in Metern auf die Sekunde (= 1 : 3,6 der erstern). Die größte erreichbare E. hängt ab von den Neigungen und Krümmungen der Bahn (welche den Widerstand erhöhen), von der Leistungsfähigkeit der Lokomotiven und von Gewicht und Länge der Züge. Die größte zulässige E. wird bedingt durch den betriebssichern Zustand der Bahn und der Fahrzeuge, insbesondere durch deren Bremseinrichtungen, durch die Entfernung der Stationen und durch die Ausrüstung der Strecke und der Bahnhöfe mit Signalstellwerks- und andern Sicherungseinrichtungen (s. Eisenbahnbetriebssicherheit). Diese Grenze der E. wird demnach je nach den Umständen für jede einzelne Strecke, für jede Zuggattung und Lokomotivart besonders festgesetzt. Sie wechselt unter sonst gleichen Umständen namentlich mit den Neigungen und Krümmungen der Bahn, indem auf steilem Gefälle eine zu große Fahrgeschwindigkeit die rechtzeitige Wirkung der Bremsen erschweren und dadurch Gefahr herbeiführen kann und in scharfen Krümmungen bei zu rascher Fahrt unmittelbar die Gefahr der Entgleisung eintritt. Bei den Lokomotiven sind namentlich die Störungsbewegungen (»Schlingern« ꝛc.), welche durch die hin und her gehenden Massen der Kolben und Schubstangen sowie durch die umlaufenden Massen des Kurbelmechanismus und seiner Gegengewichte verursacht werden, bei höhern Geschwindigkeiten gefahrbringend, zumal wenn alle Achsen der Lokomotive (abgesehen vom Tender) vor der Feuerbüchse liegen. Solche Lokomotiven (s. d.) sind deshalb für Schnellzüge unzulässig. In der »Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands« vom 5. Juli 1892 sind als Geschwindigkeitsgrenzen festgesetzt:

	Kilometer in der Stunde.
a) Für Personenzüge ohne durchgehende Bremse	60
desgl. mit durchgehender Bremse	80
desgl. unter besonders günstigen Umständen (wenn zugleich die Gefälle nicht über 2,5 pro Mille und die Krümmungshalbmesser nicht unter 1000 m betragen)	90
b) Für Güterzüge im allgemeinen	45
desgl. unter günstigen Verhältnissen mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde, wenn die Achsenzahl nicht über 60 hinausgeht, bis zu	60
c) Für Arbeitszüge 30 km, unter gewissen Umständen bis	45
d) Für einzelne Lokomotiven (abgesehen v. Probefahrten)	50

Auf Gefällen über 2,5 ‰ ist für je 2,5 ‰ mehr die Grenze um je 5 km von 90 herabgesetzt, so daß auf einem Gefälle von 25 ‰ (1:40) nur noch 45 ‰ als größte zulässige E. erscheint. Ebenso sinkt die Grenze bei Krümmungen unter 1000 m Halbmesser auf je 100 m Abnahme des Halbmessers um je 5 km herab bis 55 km bei 300 m und beträgt dann weiter 50, 45, 40 km bei 250, 200 und 180 m Halbmesser. Wenn Gefälle und Krümmungen zusammentreffen, so gilt die kleinere von beiden Fahrgeschwindigkeitsgrenzen als maßgebend (a. a. O., § 26). In Österreich sind die Geschwindigkeitsgrenzen bezüglich der Krümmungen weniger eng gezogen; so ist dort seit 1891 eine Fahrgeschwindigkeit von 80 km noch bis herab zu 500 m Halbmesser (statt 800 in Deutschland), desgleichen von 45 km noch bis zu 240 m und 45 km bis zu 160 m Halbmesser zulässig. In England pflegen den Lokomotivführern bezüglich der Geschwindigkeit keine festen Schranken gezogen zu werden; vielmehr wird ihnen überlassen, auf günstigen Strecken (sanften Gefällen ꝛc.) durch thunlichst große Fahrgeschwindigkeiten die etwa eingetretenen Verspätungen möglichst auszugleichen. Es sind deshalb dort in einzelnen Zügen streckenweise Fahrgeschwindigkeiten von 110 km, ja bis 120 km pro Stunde nicht ungewöhnlich. Das setzt jedoch besonders günstige Umstände, sehr lange ohne Aufenthalt durchfahrene Strecken und ausgezeichnetes Personal voraus, Umstände, wie sie in Deutschland in gleicher Weise fast nie zusammentref-

fen. In **Deutschland** pflegt man im Gegenteil die Innehaltung der Geschwindigkeitsgrenzen, namentlich auf Schnellzugbahnen und auf Strecken mit scharfen Neigungen und Krümmungen, durch besondere Vorkehrungen streng zu überwachen und die Überschreitungen zu bestrafen. Dazu dienen die Schienen-**Kontaktvorrichtungen**, welche in bestimmten Entfernungen auf der Strecke neben oder unter der Schiene angebracht sind und jede Überfahrt eines Zuges auf elektrischem Wege an der Abgangsstation melden, bez. auf einem mittels Uhrwerk sich abwickelnden, ungeteilten Papierstreifen vermerken, so daß die Fahrgeschwindigkeit des Zuges in dessen ganzem Verlauf geprüft werden kann. Auf den Lokomotiven werden außerdem **Geschwindigkeitszeiger** angebracht, um (auf Grund einer Übertragung der Umdrehungen einer Achse) dem Führer jederzeit die Fahrgeschwindigkeit erkennbar zu machen.

Für **Nebenbahnen** bestimmt die »Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands« vom 5. Juli 1892, daß Fahrgeschwindigkeiten über 30 km bis zur äußersten Grenze von 40 km pro Stunde nur auf vollspurigen Bahnstrecken mit eignem Bahnkörper (nicht auf dem Straßenkörper) gestattet werden dürfen, und zwar nur für Personenzüge mit durchgehender Bremse und nicht über 26 Wagenachsen.

Bei Berechnung der **Fahrpläne** dient die bisher besprochene reine Fahrgeschwindigkeit als sogen. **Grundgeschwindigkeit** und wird als solche für jede Bahnstrecke nach vorstehenden Bestimmungen und Rücksichten festgesetzt. Für jede, eine Ermäßigung dieser Grundgeschwindigkeit erfordernde Teilstrecke wird alsdann entweder ein Zusatz an Zeit gemacht, oder es wird dafür eine entsprechend vergrößert gedachte Länge, die sogen. **virtuelle Länge**, in Rechnung gestellt, deren Ermittelung aus der wirklichen Länge nach einer mehr oder weniger empirischen Formel erfolgt, welche den Krümmungen und Neigungen Rechnung trägt. Außerdem ist für jeden Aufenthalt ein Zusatz an Zeit erforderlich, der selbst bei leichten Schnellzügen mit guten Bremsen außer der Haltezeit noch mindestens 2 Minuten beträgt (je eine für Verlangsamen und für Ingangbringen des Zuges). Demnach wird die aus der Fahrzeit zwischen zwei Stationen nach dem Fahrplan ermittelte **Durchschnittsgeschwindigkeit** stets unter der reinen Fahrgeschwindigkeit oder Grundgeschwindigkeit bleiben, sich ihr jedoch desto mehr nähern, je größer und gleichmäßiger die aufenthaltlos durchfahrene Strecke ist; umgekehrt desto mehr darunter herabgehen, je mehr Aufenthalte und Ungleichmäßigkeiten zwischen den Endpunkten des Zuges liegen. Ein zutreffender Vergleich der Fahrgeschwindigkeit nach den Fahrplänen ist deshalb nur angängig zwischen Linien von annähernd gleichen Verhältnissen namentlich in Hinsicht auf Neigungen und Krümmungen sowie auf Länge der Strecke und Zahl nebst Dauer der Aufenthalte. Auch die ohne Halten durchfahrenen Bahnhöfe beeinflussen die Fahrzeit, indem sie eine Verminderung der größten Fahrgeschwindigkeit bedingen, wenn dies auch neuerdings in Deutschland bei Stationen mit geeigneten Stellwerken und Spitzenverschlüssen (s. Eisenbahnbetriebssicherheit) nicht mehr unbedingt vorgeschrieben ist.

Die nebenstehende **Tabelle** gibt nach den gegenwärtigen Fahrplänen einige Beispiele, bei deren Vergleich jedoch die Zahl der zwischenliegenden Aufenthalte wohl zu beachten ist. Es geht daraus hervor, daß auf **große** Entfernungen in England raschere Züge verkehren

Fahrgeschwindigkeit einiger Schnellzüge.

Nr.	Strecke (schnellste Züge der Strecke)	Länge	Fahrzeit	Zahl der Aufenthalte	Durchschnittl. Geschw. für die Stde.
		Kilom.	Min.		Kilom.
	A. Große Strecken.				
1	London-Sheffield-Glasgow[1]	684	555	5	74
2	London-York-Edinburg[2]	635	510	5	74,7
3	London-Crewe-Edinburg[3]	644	510	5	75,7
4	Berlin-Hildesheim-Köln	578	567	10	61
5	Berlin (Friedrstr.)-Hannover-Köln[4]	587	600	15	58,7
5b	Dasselbe, Spandau-Köln	569	528	12	64,9
6	Berlin-Nordhausen-Frankf.	551	535	6	61,8
7	Berlin-Eisenach-Frankfurt	539	654	21	49,5
8	Berlin-Regensbg.-München	694	755	21	55,2
9	Bodenbach-Wien	540	608	14	53,3
10	Paris-Lyon	512	534	4	57,6
11	Paris-Bordeaux	578	547	7	63,4
	B. Mittelgroße Strecken.				
12	London-Bristol-Plymouth	397	335	2	71
13	London-Carlisle[5]	480	385	4	74,8
14	London-York[6]	302	225	2	80,6
15	Berlin-Hamburg	286	217	3	79
16	Köln-Bremen-Hamburg	448	411	6	65,5
17	Berlin (Friedrstr.)-Breslau	333	335	7	59,6
18	Hamburg-Kassel	347	366	11	57
19	Holzminden-Aachen[7]	315	406	19	46,5
20	Wien-Preßburg-Pest[8]	278	295	1	56,6
21	Wien-Krakau	413	553	17	44,8
22	Paris-Boulogne-Calais	298	253	1	70,6
	C. Kürzere Strecken.				
23	London (Victoria)-Chatam-Dover	126	105	0	72
24	London (Cannonstr.)-Turnbridge-Dover	122	100	0	73
25	London-Nottingham[9]	204	150	0	81,6
26	Berlin-Magdeburg[10]	142	115	1	74
27	Stendal-Lehrte[11]	134	114	0	70,6
28	Wittenberge-Hamburg[12]	160	111	0	86
29	Berlin-Bitterfeld-Leipzig	173	149	1	69,6
30	Berlin-Jüterbog-Dresden	188	188	5	60
31	Paris-Orléans	121	90	0	80,7

[1] Midlandbahn u. a. [2] Große Nordbahn u. a. [3] Nordwestbahn u. a. [4] Dabei 24 Min. in Hannover. [5] Teilstrecke von Nr. 3. [6] Desgl. von Nr. 2. [7] Viel Neigungen und Krümmungen. [8] Orient-Expreßzug. [9] Teilstrecke von Nr. 1, [10] von Nr. 4, [11] von Nr. 5, [12] von Nr. 15.

als in Deutschland, indem dort wegen des großen von London ausgehenden Durchgangsverkehrs zwischen den Endpunkten manche Züge mit sehr wenig Aufenthalten durchfahren können, ohne deshalb ertragsunfähig zu werden. In Deutschland ist ein solcher Durchgangsverkehr wegen der in zahlreichen Richtungen laufenden, sich vielfach durchkreuzenden Hauptlinien längst nicht in dem Grade vorhanden. Vielmehr erfordern hier die häufigen Übergänge auf gleichwertige Linien und die Rücksicht auf die Anschlüsse des internationalen Verkehrs an allen Landesgrenzen eine große Zahl von nicht ganz kurzen Aufenthalten und verbieten eine allzu hohe Fahrgeschwindigkeit, weil sonst unvermeidliche Verspätungen nicht wieder einzuholen und demnach die erforderlichen Anschlüsse nicht mit Sicherheit innezuhalten sind. Bei kürzern Strecken, wo der Einfluß der Aufenthalte mehr zurücktritt, zeigt sich dagegen, daß die Fahrgeschwindigkeit auf deutschen Bahnen derjenigen auf entsprechenden englischen Linien nicht nachsteht, ja sie in einzelnen Fällen bei Strecken ohne Aufenthalt sogar übertrifft

(vgl. Nr. 14, 15, 28). Diese Ergebnisse sind durch die in den letzten Jahren stattgehabte Beschleunigung der durchgehenden Schnellzüge auf den Hauptverkehrslinien Deutschlands erreicht worden. Eine noch erheblich weiter gehende Abkürzung der Fahrzeiten und namentlich eine wesentliche Beschleunigung der Lokalzüge trotz ihrer zahllosen Aufenthalte, wie sie von manchen Seiten gefordert wird, würde jedoch einerseits in hohem Maße unwirtschaftlich sein, anderseits, sofern die Betriebssicherheit nicht gefährdet werden soll, neben erheblichen und sehr kostspieligen Verstärkungen der Lokomotiven auch solche der eisernen Brücken und des Gleises voraussetzen, da die größere Zugkraft nur mit einer Gewichtsvergrößerung der Maschinen und sonach mit einer Erhöhung des Raddruckes der Triebachsen über die jetzige Grenze von 7 Ton. hinaus zu erreichen wäre, worauf die Gleise und Eisenbrücken zur Zeit nicht eingerichtet sind (in England sind Raddrucke bis 9 T. üblich). Es mag jedoch erwähnt sein, daß mit besonders gebauten Lokomotiven bei einzelnen Versuchsfahrten, namentlich in Nordamerika, wo man bekanntlich an die Betriebssicherheit geringere Ansprüche stellt als in Europa, erheblich höhere Fahrgeschwindigkeiten erreicht worden sind, und daß man dort, wohl etwas voreilig, große Hoffnungen daran knüpft. Eine bedeutende Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit ohne Vergrößerung der Gefahr dürfte jedoch nicht unwahrscheinlich sein, wenn es gelingt, die elektrische Triebkraft für große Eisenbahnstrecken anwendbar zu machen, ohne die erforderliche Freiheit der Bewegung in den Bahnhofsgleisen zu lähmen. Der elektrische Antrieb würde mittels Anbringung der Dynamomaschinen unmittelbar auf den Achsen der Lokomotive den Bewegungsmechanismus außerordentlich vereinfachen, die schwingenden Massen sowie die Kurbeln u. deren Gegengewichte, also die Ursachen der Störungsbewegungen für die Lokomotive beseitigen, ja bei Verteilung des Antriebs auf eine größere Zahl von Wagenachsen die Lokomotive entbehrlich machen, dabei zugleich den Raddruck der Triebachsen vermindern und voraussichtlich auch ein sehr rasches Bremsen ermöglichen. Dadurch würde mithin trotz erhöhter Fahrgeschwindigkeit ein ruhigerer und sicherer Gang des Zuges erreichbar sein (vgl. Elektrische Eisenbahn).

Eisenbahnfahrkarten (Eisenbahnbillets, Eisenbahnfahrscheine), die Bescheinigungen über die erfolgte Zahlung des tarifmäßigen Fahrgeldes für bestimmte Eisenbahnstrecken. Sie dienen zugleich als Ausweis über die Berechtigung zur Fahrt mit dem Zuge, zu welchem sie ausgegeben werden. Dieser ergibt sich aus dem Stempel, mit welchem die E. bei der Ausgabe versehen werden. Nur im innern und im Vorortverkehr der großen Städte werden die E. nicht zu bestimmten Zügen ausgegeben. Die früher üblichen, den Postpersonenbillets nachgebildeten Zettelbillets sind jetzt allgemein durch Fahrkarten aus kleinen viereckigen Pappstücken nach Edmondsonschem System mit (bis 10,000) fortlaufender Nummerfolge ersetzt. Außer der Nummer wird den E. die Ausgabe- und Bestimmungsstation, soweit erforderlich unter Bezeichnung des Weges, die Gattung des Zuges, die Wagenklasse und der Fahrpreis aufgedruckt. Vielfach werden sie auch sonst noch mit für den Inhaber wissenswerten Angaben versehen. Für welche Wagenklasse die E. gelten, ist außer aus ihrem Aufdruck auch aus ihrer Farbe zu ersehen. Die E. sind für die erste Klasse gelb, zweite Klasse grün, dritte Klasse braun, vierte Klasse grau. Soll eine Karte als Kinderkarte verwendet werden, so wird bei der Ausgabe ein durch einen schrägen Strich begrenzter Abschnitt abgetrennt. Die Rückfahrkarten unterscheiden sich von den Karten für einfache Fahrt durch einen weißen Längsstreifen in der Mitte und durch Querdruck des Textes, der bei den einfachen Karten in der Längsrichtung hergestellt ist. Die Militärkarten sind querseitig geteilt, halb weiß (l.), halb braun (r.). Die Rückfahrkarten gelten auf den preußischen Staatsbahnen und den meisten norddeutschen Bahnen für alle fahrplanmäßigen Züge, auch die Schnellzüge, auf den süddeutschen Bahnen für diese nur gegen Lösung von Zuschlagskarten. Ihre aus dem Aufdruck ersichtliche Gültigkeitsdauer beträgt auf den meisten deutschen Bahnen für Entfernungen bis zu 200 km 3 Tage und für je 100 km 1 Tag mehr; im Verkehr nach Berlin tritt hierzu bei Entfernungen von mehr als 50 km noch ein weiterer Tag. In neuerer Zeit ist in Bayern die Gültigkeitsdauer sämtlicher Rückfahrkarten auf 10 Tage festgesetzt worden, in Württemberg für den Verkehr mit der ersten Nachbarstation auf 1 Tag, im übrigen auf 10 Tage. Baden ist neuerdings dem Beispiel Württembergs gefolgt. Der Tag der Lösung wird bei der Gültigkeitsdauer stets mitgerechnet. Die Rückfahrt muß spätestens bis Mitternacht vor Ablauf der Gültigkeitsdauer angetreten (in Bayern, Württemberg und Baden beendet) sein und darf dann nicht mehr unterbrochen werden. Die früher vorgeschriebene Abstempelung der Rückfahrkarten mit mehr als dreitägiger Gültigkeitsdauer ist auf den meisten deutschen Bahnen beseitigt. Der Anspruch auf Verabfolgung einer Fahrkarte erlischt 5 Minuten vor Abgang des Zuges. Beim Mangel direkter Fahrkarten auf der Abgangsstation ist telegraphische Vorausbestellung der erforderlichen Fahrkarten und Gepäckscheine gegen eine Gebühr von 50 (auf den preußischen Staatsbahnen 25) Pf. zulässig. Gelöste und noch nicht entwertete Fahrkarten können gegen solche höherer oder niederer Klassen oder nach einer andern Station auf der Abgangsstation bis 5 Minuten vor Abgang des Zuges umgetauscht werden.

Zeit- (Abonnements-) Karten (s. Eisenbahntarife) werden für den regelmäßigen (täglichen) Verkehr zwischen zwei Stationen ausgefertigt. Im Berliner Vorortverkehr werden sie seit 1. April 1893 in vereinfachter Form bei den Fahrkartenausgabestellen verkauft. Arbeiter-Wochen- und Arbeiter-Rückfahrkarten werden an Arbeiter zur Fahrt in 4. oder, soweit diese nicht vorhanden ist, in 3. Wagenklasse zwischen ihrem Wohnort und ihrer Arbeitsstelle ausgegeben (s. Eisenbahntarife).

Rundreise- und Sommerkarten (s. Eisenbahntarife) werden für bestimmte, genau vorgeschriebene kleinere Rundreisen oder zum Besuch von Bädern und Gebirgsgegenden mit Gültigkeitsdauer von 3–42 Tagen ausgegeben. Fahrscheinhefte bestehen aus einzelnen, auf bestimmte Strecken lautenden Fahrscheinen, die mit einem Umschlag zusammengeheftet sind und die gleichen Farben tragen wie die E. Sie werden, gleich den Rundreise- und Sommerkarten, nur für die ersten drei Wagenklassen hergestellt und meist nur für weitere Rundreisen ausgegeben. Man unterscheidet: 1) Rundreise- (Fahrschein-) Hefte mit feststehendem Reiseweg, für den Verkehr innerhalb Deutschlands sowie zwischen Deutschland einerseits u. Österreich, der Schweiz, Italien, Belgien, den Niederlanden und Frankreich anderseits. Innerhalb Deutschlands und im Verkehr mit der Schweiz werden sie teilweise nur während der eigentlichen Reisezeit, vom 1. Mai bis 30.

Sept., im Verkehr mit Österreich und Italien während des ganzen Jahres und im Verkehr mit Belgien, den Niederlanden und Frankreich nur während der eigentlichen Reisezeit ausgegeben. Ihre Gültigkeitsdauer schwankt zwischen 45 und 60 Tagen. Anschluß-Rückfahrkarten mit gleicher Gültigkeitsdauer werden für die in den Sommer- und Rundreiseverkehr nicht einbezogenen Strecken zusammen mit »Gutscheinen« ausgegeben, deren Preis auf eine am Endpunkt der Anschluß-Rückfahrkarte binnen 10 Tagen zu lösende Sommer- oder Rundreisekarte (Heft) angerechnet wird; 2) **Zusammenstellbare Fahrscheinhefte** werden während des ganzen Jahres ausgefertigt zur Ausführung a) von in sich geschlossenen Rundfahrten; b) von gewöhnlichen Hin- und Rückfahrten über die gleichen Strecken; c) von Reisen, welche sich zum Teil aus Hin- und Rückfahrten über die gleichen Strecken, zum Teil aus einer oder mehreren Rundfahrten zusammensetzen. Bedingung für die Ausgabe der zusammenstellbaren Fahrscheinhefte ist ein Reiseweg von mindestens 600 km, wobei jedoch die Ausgangsstation, zu welcher die Reise wieder zurückführen muß, vor Vollendung der letztern nicht wieder berührt werden darf. Eine mehr als zweimalige Befahrung derselben Strecke ist nicht gestattet. Die Gültigkeitsdauer beträgt 45 Tage, bei Reisen von 2000 km und mehr 60 Tage. Freigepäck wird nicht gewährt. Diese Fahrscheine umfassen folgende Verkehrsgebiete: Deutschland, Luxemburg, Österreich-Ungarn, Rumänien, Belgien, die Niederlande, die Schweiz, Dänemark, Schweden, Norwegen und Italien. Die Rundreise- und Sommerkarten sowie die Fahrscheinhefte gelten zu allen Zügen, welche die betreffende Wagenklasse führen, mit Ausnahme der von den Verwaltungen nicht in eigner Regie gefahrenen Züge, wie z. B. der von der Internationalen Schlafwagengesellschaft zu Brüssel eingerichteten Orientexpreßzüge (s. Eisenbahnzüge). Ihre Gültigkeitsdauer erlischt in der Regel mit der Mitternacht des letzten Tages, wobei als erster Tag stets der Tag der Lösung gilt. Die zusammenstellbaren Fahrscheinhefte müssen mindestens 24 Stunden vor Antritt der Reise schriftlich unter genauer Ausfüllung eines Bestellscheins verlangt werden. Näheres ergeben die den meisten Kursbüchern (s. Eisenbahnfahrpläne) beigefügten Auszüge der wichtigsten Bestimmungen für den Personenverkehr. Alle Fahrtausweise zu ermäßigten Preisen, die zu mehr als einer Fahrt berechtigen, sind nicht übertragbar, sondern nur für die Person gültig, die mit ihnen die Reise begonnen hat. **Kilometerbillets** lauten nicht auf eine bestimmte Strecke von einer Station zu einer andern, sondern berechtigen zur Eisenbahnfahrt auf gewisse Entfernungen (5, 10, 20 km 2c.). Sie gewähren bei häufiger Benutzung der Eisenbahn, bez. bei weiten Reisen und bei Vorausbezahlung des Fahrgeldes für eine gewisse Zahl innerhalb eines bestimmten Zeitraums (Jahresfrist) zu durchfahrender Kilometer Bahnlänge (500, 1000 km oder mehr) eine Fahrpreisermäßigung, welche gewöhnlich um so höher ist, je mehr Kilometer Bahnlänge in der festgesetzten Frist durchfahren werden. Die Kilometerbillets sind zuerst auf amerikanischen und später auch auf einigen europäischen Eisenbahnen eingeführt worden; sie erschweren den Billetausgabe- und Kontrolldienst außerordentlich, und die mit ihnen verbundene Fahrpreisermäßigung kommt nicht der Gesamtheit des reisenden Publikums, sondern nur einem verhältnismäßig geringen Teil desselben, den Geschäftsreisenden und allenfalls noch den weite Strecken befahrenden Vergnügungsreisenden, zu gute. In Württemberg sind seit 16. Dez. 1893 eingeführt: 1) E., die den Inhaber berechtigen, während 15 Tagen sämtliche Strecken der Württembergischen Staatsbahn mit allen fahrplanmäßigen Zügen (in Schnellzügen ohne Zuschlag) in beliebiger Richtung und beliebig oft zu befahren. Preis: 1. Klasse 45, 2. Klasse 30, 3. Klasse 20 Mk.; für Kinder keine besondere Ermäßigung. 2) Fahrscheinbücher für 30 Fahrten innerhalb eines Jahres zwischen 2 bestimmten Stationen. Die dabei gewährte Ermäßigung beträgt $^1/_3$ des normalen Fahrpreises. Für Kinder werden solche Fahrscheinbücher zum halben Preise ausgegeben.

Platzkarten sind auf den preußischen Staatsbahnen in neuerer Zeit bei den sogen. D-(Durchgangs-) Zügen (s. Eisenbahnzüge) eingeführt. Die Plätze in den Wagen dieser Züge sind numeriert; zu ihrer Benutzung ist außer einer für Schnellzüge gültigen Fahrkarte noch eine besondere, auf einen bestimmten Platz lautende (Platz-) Karte zu lösen. Preis 1. und 2. Klasse 2, 3. Klasse 1 Mk. Dieser Zuschlag wird erhoben, namentlich um die Reisenden des Lokalverkehrs (auf kurze Strecken) von den betreffenden (D-) Zügen fernzuhalten und damit den eigentlichen Zweck dieser Züge zu sichern, dem Durchgangs- (Fern-) Verkehr zu dienen; sodann aber auch als Gegenleistung für die in diesen Zügen gebotene größere Bequemlichkeit (freiere Bewegung, bessere Ausstattung und besonders ruhiger Gang der Wagen, Restaurationsbetrieb im Zuge). Wie alle erschwerenden Neuerungen ist auch diese heftiger Anfeindung nicht entgangen.

Das jetzige Fahrkartensystem erfordert auf jeder Station die Bereithaltung einer großen Anzahl verschiedener Sorten von Fahrkarten, für jede Station, mit der direkter Verkehr besteht, für jede Zuggattung (Schnell-, Personenzüge), Wagenklasse 2c. Im innern und im Vorortverkehr der großen Städte ist diesem Übelstand meist dadurch abgeholfen, daß die betreffenden Strecken in bestimmte, mehrere Stationen umfassende Zonen eingeteilt sind, und daß die innerhalb dieser Zonen gültigen Fahrkarten in beiden Richtungen benutzt werden dürfen, während die gewöhnlichen Fahrkarten laut Aufdruck zur Fahrt nur in einer bestimmten Richtung berechtigen. Die bisherigen Vorschläge zur Vereinfachung des gegenwärtigen Fahrkartensystems haben sich als unzweckmäßig oder als undurchführbar erwiesen. Auf den ungarischen Bahnen ist durch Einführung des neuen Zonentarifs (s. Eisenbahntarife) eine wesentliche Vereinfachung der Herstellung und Verausgabung der E. ermöglicht worden.

Die **Prüfung der E.** auf ihre Gültigkeit zu einer beabsichtigten oder vollendeten Fahrt u. ihre Abnahme bei Beendigung der Fahrt geschieht entweder beim Betreten und Verlassen der Bahnsteige durch hierfür bestellte Beamte oder an und in den Zügen durch das Fahrpersonal. Da eine Prüfung und Abnahme der E. in den Zügen während der Fahrt unter Betreten der an den äußern Seiten der Wagen entlang führenden Trittbretter mit großen Gefahren für Leben und Gesundheit der Fahrbeamten verbunden ist, wird in neuerer Zeit da, wo ein solches Verfahren trotz aller dagegen erlassenen Verbote nicht völlig zu vermeiden ist, mehr und mehr darauf Bedacht genommen, es durch Einstellung sogen. Durchgangswagen, die vermittelst eines Ganges von einem Ende bis zum andern durchschritten werden können, oder dadurch auszuschließen, daß unter Absperrung der Bahnsteige für

die Nichtreisenden die Prüfung und Abnahme der Fahrkarten auf die Bahnsteige verlegt wird. Die auf den preußischen Staatsbahnen neuerdings damit gemachten Versuche haben zu vielfachen Unzuträglichkeiten und Beschwerden Veranlassung gegeben, die indes weniger gegen die Zweckmäßigkeit der sogen. *Bahnsteigsperre* an sich, als gegen die Art ihrer Durchführung und Handhabung sprechen. Dabei kommt in Betracht, daß bei Anlegung der betreffenden Bahnhöfe die für Einführung der Bahnsteigsperre erforderlichen Einrichtungen meist nicht von vornherein berücksichtigt worden sind, so daß ihre Herstellung jetzt schwierig und umständlich ist, namentlich wenn die allgemeine Finanzlage und der Charakter der Einrichtung als eines Versuchs kostspieligere Umbauten verbieten. Zum Betreten eines abgesperrten Bahnsteigs bedarf es einer gültigen Fahrkarte für den betreffenden Zug oder einer *Bahnsteigkarte* zum Preise von 10 Pfg., deren Verausgabung auf den größern Bahnhöfen meistens durch Automaten erfolgt. Mit diesen Bahnsteigkarten kann, wo eine regelmäßige Fahrkartenprüfung bei den Zügen nicht mehr stattfindet, leicht großer Mißbrauch getrieben werden. Außer der regelmäßigen Prüfung der E. werden zur Vermeidung von Unterschleifen vielfach noch unerwartete Prüfungen von besonders dazu bestellten Beamten (Zugrevisoren) oder von den Stationsbeamten vorgenommen. Ein besonders sinnreiches Verfahren zur Prüfung der E. besteht auf den englischen Eisenbahnen. Vgl. *Kemmann*, Der Verkehr Londons ꝛc. (Berl. 1892).

Eisenbahnfahrpläne, Zusammenstellung der auf bestimmten Strecken verkehrenden Züge. 1) E. für den *Dienstgebrauch* werden hergestellt: a) in graphischer Form (*graphische Fahrpläne*), indem die Zeiteinteilung von 12 Uhr nachts bis 12 Uhr nachts in gleichmäßig voneinander entfernten Querlinien und die Entfernungen der einzelnen Stationen voneinander in senkrechten Linien aufgetragen und in das so gebildete Netz die Züge, nach ihren Verkehrszeiten (unter Beisetzung der Minutenzahl) und nach ihrer Art, Schnell-, Personen-, Eilgüter- und Güterzüge, besonders gekennzeichnet, eingetragen werden. Außer den eigentlichen Zuglinien enthalten die graphischen E. noch zahlreiche Angaben für die betreffende Strecke, über die kilometrischen Stationsentfernungen im einzelnen und im ganzen, die Steigungs- und die Richtungsverhältnisse der betreffenden Bahnlinie unter Angabe der größten Erhebungen und Senkungen und der kleinsten Kurven, die Ausrüstung der Stationen mit Wasserkränen, Drehscheiben, Brückenwagen, Lokomotiven, die Anzahl der Gleise u. dgl. m. Die graphischen E. sind hauptsächlich zum Dienstgebrauch der Stations- und der betriebsleitenden Beamten bestimmt; sie geben ein besonders klares und übersichtliches Bild von dem Gang der Züge, den stattfindenden Zugkreuzungen, -Überholungen ꝛc.; b) in Buchform für das Zug- (Lokomotiv-) und Fahrpersonal, nach den Nummern der Züge geordnet und unter genauer Angabe der Ankunfts- und Abfahrtszeiten sowie der eigentlichen Fahrzeiten von Station zu Station ꝛc. 2) E. *für das Publikum* werden zum Aushang stets in Plakatform hergestellt, wobei man sich nach vielfachen das Verständnis erschwerenden Abweichungen in der Form der Darstellung in der Neuzeit über gewisse einheitliche Regeln geeinigt hat, z. B. darüber, daß die Stationen nur einmal, in der Mitte, ihrer Reihenfolge nach aufgeführt werden, so daß die Hinfahrtszeiten rechts von oben nach unten, die Rückfahrtszeiten links von unten nach oben abzulesen sind, ferner darüber, daß die Nachtzeiten von $6^{\underline{00}}$ Uhr abends bis $5^{\underline{59}}$ Uhr morgens durch Unterstreichung der Minutenzahlen kenntlich gemacht werden. Der leichtern Auffindung halber werden die Plakatfahrpläne der eignen Bahn stets in gelber Farbe ausgehängt. Außer den Nummern und Verkehrszeiten der einzelnen Züge, der Bezeichnung ihrer Art (Schnell-, Personenzüge) und der Zahl der von ihnen mitgeführten Wagenklassen enthalten diese Fahrpläne meist noch sonstige für das reisende Publikum wissenswerte Angaben über den Verkehr von Schlafwagen, Erfrischungswagen, Aussichtswagen, bestehende Zuganschlüsse, Zollrevisionen u. dgl. m. Meistens wird ihnen auch ein Übersichtskärtchen des Bahnnetzes beigefügt, in dem die einzelnen Strecken zur leichtern Auffindung des Fahrplans dafür mit Nummern bezeichnet sind, die den Ordnungsnummern der Fahrpläne für die einzelnen Strecken entsprechen. Die daneben bestehenden zahlreichen amtlichen und nichtamtlichen Fahrpläne in Buchform (Kursbücher; unter den erstern nimmt das von der deutschen Reichspostverwaltung herausgegebene »Reichskursbuch« in Bezug auf Reichhaltigkeit, Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Übersichtlichkeit den ersten Platz ein) enthalten außer den vorerwähnten Angaben auch solche über Dampfer-, Post- und Omnibusverbindungen u. -Anschlüsse, Fahrpreise u. meistens noch einen Auszug der wichtigsten Verkehrsbestimmungen. Während in der Sommerzeit der Personenverkehr auf den Eisenbahnen meist stärker ist als der Güterverkehr, ist im Winter gewöhnlich das Umgekehrte der Fall. Dies erfordert eine besondere Regelung der E. für den Sommer und den Winter und hat zur Feststellung zweier Fahrplanperioden geführt, von denen für die europäischen Bahnen seit 1891 die Sommerperiode die Zeit vom 1. Mai (früher 1. Juni) bis 30. Sept. und die Winterperiode die Zeit vom 1. Okt. bis 30. April (früher 31. Mai) umfaßt. Die E. für die einzelnen Bahnen können nicht lediglich nach deren besondern Verkehrsbedürfnissen aufgestellt werden, sondern müssen auch die Verkehrsbedürfnisse der Nachbarlinien und vor allem der großen durchgehenden Routen berücksichtigen. Zu diesem Zweck werden die E., soweit sie nicht ausschließlich den innern (Lokal-) Verkehr betreffen, auf zweimal in jedem Jahre, vor Beginn jeder Fahrplanperiode stattfindenden *Fahrplankonferenzen* festgestellt, an denen sich alle größern Bahnen der europäischen Staaten (mit Ausnahme von Spanien, Portugal und Rußland, aus letzterm Staat die Warschau-Wiener Bahn) beteiligen (s. Eisenbahnkonferenzen). Als ein wesentlicher betriebstechnischer Grundsatz für eine richtige und zweckmäßige Aufstellung der E. gilt im Personenverkehr und in beschränktem Maße auch im Güterverkehr eine Trennung des durchgehenden (Fern-) Verkehrs von dem Nah- (Lokal-) Verkehr in der Weise, daß für beide besondere Züge vorgesehen werden. Die in England auf den dortigen verhältnismäßig kurzen Linien durchgeführte zeitliche Trennung des Personen- und Güterverkehrs (ersterer ist vorwiegend in die Tages-, letzterer überwiegend in die Nachtzeit verlegt) läßt sich auf dem europäischen Festlande mit seinen langen, durchgehenden Routen nicht ermöglichen.

Eisenbahnfahrpreiserstattung, Rückvergütung des Preises oder eines Teils davon für eine nicht oder nur teilweise benutzte Fahrkarte (Fahrschein). E. werden von den Eisenbahnverwaltungen teils auf Grund verpflichtender Bestimmungen, teils aus Bil-

ligkeitsrücksichten gewährt. Gelöste und noch nicht entwertete Fahrkarten werden meist von den Ausgabestellen ohne weiteres zurückgenommen; eine Verpflichtung besteht nur zum Umtausch gegen Fahrkarten höherer oder niederer Klassen oder nach einer andern Station (s. Eisenbahntarife). Eine E. auf entwertete Fahrtausweise erfolgt meistens nur auf schriftlichen Antrag bei der zuständigen Eisenbahnbehörde. Die gewöhnlichste Art der E., soweit diese nicht in der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands (s. Eisenbahnbetriebsreglement) vorgesehen ist, ist die E. auf nicht völlig ausgenutzte Rückfahrkarten, Sommerkarten, Rundreisekarten und -Hefte und zusammenstellbare Fahrscheinhefte. Auf eine zur Rückfahrt nicht benutzte Rückfahrkarte wird gewöhnlich der Unterschied zwischen dem dafür gezahlten und dem Preise der einfachen (Hin-) Fahrt erstattet, wenn die Nichtbenutzung glaubhaft nachgewiesen wird. Dies geschieht am besten durch eine Bescheinigung des diensthabenden Beamten der Station, wo die weitere Ausnutzung aufgegeben wird. Das Fehlen des Koupierzeichens für eine Fahrt gilt nicht ohne weiteres als Nachweis für ihren Ausfall. Auf ein nicht ausgenutztes Rundreise- oder zusammenstellbares Fahrscheinheft wird in der Regel eine E. nur so weit gewährt, als der normale Fahrpreis für die befahrenen Strecken geringer ist als der Gesamtpreis des Fahrscheinheftes.

Eisenbahnfahrtunterbrechungen werden in Deutschland und Österreich-Ungarn bei einfachen Fahrkarten in der Weise gestattet, daß der Reisende auf einer Zwischenstation aussteigen darf, um mit einem am nämlichen oder am nächstfolgenden Tage nach der Bestimmungsstation abgehenden Zuge weiterzureisen. Rückfahrkarten berechtigen zu je einmaliger Fahrtunterbrechung auf dem Hin- und dem Rückweg und zur beliebigen Fortsetzung der Fahrt innerhalb der Gültigkeitsdauer. Sofort nach Verlassen des Zuges ist die Fahrkarte dem diensthabenden Stationsbeamten vorzuweisen, der sie mit Gültigkeitsvermerk versieht. Fahrscheinhefte berechtigen zur beliebigen Unterbrechung der Fahrt auf den dafür ausdrücklich vorgesehenen Stationen und zur beliebigen Weiterfahrt innerhalb der Gültigkeitsdauer. E. auf andern Stationen sind nur in beschränktem Umfang zulässig, der sich aus dem Aufdruck ergibt. Nach ordnungsmäßiger Bescheinigung der Fahrtunterbrechung kann die Weiterfahrt (auch bei einfachen und Rückfahrkarten) innerhalb der vorstehenden Fristen auch von einer andern, der Zielstation nähern Station derselben Eisenbahnstrecke aus angetreten werden.

Eisenbahnfrachtrecht, internationales. Die Grundlage des Eisenbahnfrachtrechts bilden die allgemeinen Rechtsnormen, insbes. die handelsrechtlichen Normen des Gebietes, in welchem die Beförderung stattfindet. Durch Aufstellung von Betriebsreglements seitens der Eisenbahnverwaltungen (s. Eisenbahnbetriebsreglement) sowie durch das deutsche Handelsgesetzbuch (§ 422 ff.) hat das Eisenbahnfrachtrecht eine besondere Ausbildung erfahren. Einen bedeutsamen Fortschritt in seiner Entwickelung bildet das *Berner internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr* vom 14. Okt. 1890 nebst Ausführungsbestimmungen und einem Reglement über die Errichtung eines Zentralamts.

Nachdem der Schweizer Bundesrat die Anregung dazu gegeben und 1876 einen an das schweizerische Eisenbahnfrachtrecht sich anschließenden Entwurf vorgelegt hatte, war seitens des Deutschen Reiches ein zweiter, wesentlich auf das deutsche Eisenbahnfrachtrecht, also auf das Handelsgesetzbuch und das Betriebsreglement sich gründender Entwurf von erweitertem Umfang vorgelegt worden. Auf Grund dieser Vorarbeiten wurde zu Bern 1878, 1881 und 1886 das internationale Übereinkommen von den Bevollmächtigten der Vertragsstaaten (Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich-Ungarn, Rußland und Schweiz) durchberaten, in der Berner Konferenz vom 14. Okt. 1890 endgültig angenommen und nach dem am 30. Sept. 1892 daselbst erfolgten Austausch der Ratifikationsurkunden mit dem 1. Jan. 1893 in Kraft gesetzt (Reichsgesetzblatt von 1892, S. 793).

In seiner Anordnung an das Betriebsreglement für die Eisenbahnen Deutschlands sich anlehnend, aber auf den Güterverkehr sich beschränkend, behandelt es in 60 Artikeln die Bedeutung und Verbindlichkeit des Übereinkommens im allgemeinen, die Eingehung und den Inhalt der abzuschließenden Frachtverträge, deren Ausführung, die Ansprüche an die Eisenbahnverwaltungen wegen mangelhafter oder wegen Nichterfüllung der Frachtverträge, das Verhältnis der beteiligten Eisenbahnen untereinander und die Errichtung eines Zentralamts zwecks Durchführung und weitern Ausbaues des Übereinkommens.

Indem es das innere Recht der vertragschließenden Staaten unberührt läßt, schafft es für deren *gegenseitigen Eisenbahngüterverkehr*, d. h. für die Beförderung von Gütern aus dem einen Vertragsstaat in einen andern auf Grund eines direkten Frachtbriefes, eine gemeinschaftliche Rechtsgrundlage. Es begründet im Anschluß an die ältern Betriebsreglements allgemein die Verpflichtung der Eisenbahnen zur Übernahme von Transporten, auch von solchen, welche gemeinsam mit andern Bahnen auszuführen sind, sei es durch Weitergabe an diese oder durch Eintritt in die von ihnen abgeschlossenen Frachtverträge. Es stellt den Grundsatz der Publizität der Tarife und das unbedingte Verbot jeder Begünstigung einzelner gegenüber den vorschriftsmäßig zu stande gekommenen und gehörig veröffentlichten Tarifen auf. Sehr eingehend regelt es, teilweise von der Verkehrsordnung, bez. dem Vereins-Betriebsreglement abweichend, die Haftpflicht der Eisenbahnen im Falle des Verlustes oder der Beschädigung von Frachtgütern. Es hebt die bisherige Beschränkung der Ersatzpflicht auf gewisse Maximalsätze auf, so daß die Versicherung des Wertes der Sendung überflüssig wird. An ihre Stelle ist die Versicherung des Interesses an der Lieferung getreten, welche sowohl das Interesse an der Lieferung überhaupt als auch speziell an der rechtzeitigen Lieferung umfaßt. In allen diesen Beziehungen ist das Übereinkommen für die Verkehrsordnung und das Vereins-Betriebsreglement vorbildlich geworden. Eingehend geregelt ist ferner das Verfügungsrecht des Absenders und des Empfängers über die beförderten Güter, womit die Befugnis zur gerichtlichen Geltendmachung der Rechte aus dem Frachtvertrage gegen die Eisenbahnen verbunden ist. Von Bedeutung ist ferner die Festsetzung, daß die vom zuständigen Richter erlassenen und nach den für ihn maßgebenden Gesetzen vollstreckbaren Urteile im Gebiet sämtlicher Vertragsstaaten *ohne materielle Prüfung des Inhaltes Vollstreckbarkeit* erlangen. Das zu errichtende Zentralamt hat unter anderm die Aufgabe, auf Verlangen Entscheidungen über Streitigkeiten unter den Bahnen zu treffen, ferner die durch den internationalen Transport bedingten finanziellen Beziehungen zwischen den betei-

ligten Verwaltungen zu erleichtern. Weiterhin liegt ihm ob die Entgegennahme, Weitergabe und Veröffentlichung aller für den internationalen Verkehr wichtigen Mitteilungen der Eisenbahnen und der Regierungen sowie die selbständige Sammlung, Bearbeitung und Publikation derartigen Materials. Das Übereinkommen ist zunächst auf 3 Jahre abgeschlossen und gilt für weitere 3 Jahre, sofern es nicht spätestens ein Jahr vor Ablauf dieser Frist gekündigt wird. Neuerdings hat die dänische Regierung beim Parlament den Beitritt zum internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr beantragt. Vgl. Schwab, Das internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (Leipz. 1891); Gerstner, Internationales Eisenbahnfrachtrecht (Berl. 1893); Eger, Das internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr, mit Kommentar (Bresl. 1893; Textausgabe ebenda).

Eisenbahnfreifahrkarten (Freifahrtscheine), zur unentgeltlichen einmaligen oder mehrfachen Benutzung der Eisenbahnen auf bestimmten Strecken und innerhalb bestimmter Fristen berechtigende Fahrtausweise. Die E. lauten meist auf bestimmte Personen; sie werden von den Eisenbahnverwaltungen oder deren dazu berechtigten Dienststellen, bei Staatsbahnen auch von dem vorgesetzten Ministerium ausgestellt. Die Fahrtausweise, welche Zoll-, Steuer-, Post- u. dgl. Beamten auf Grund gesetzlicher Vorschriften zur unentgeltlichen Benutzung der Eisenbahnen bei Dienstreisen von deren vorgesetzten Behörden ausgestellt werden, haben gleiche Gültigkeit wie die E. Diese werden gewöhnlich von jeder Verwaltung für ihren Bereich ausgestellt, wobei das gesamte Gebiet der Staatseisenbahnverwaltung eines Landes als ein einheitlicher Bezirk angesehen wird. Für das Gebiet mehrerer verschiedener Verwaltungen gelten die von gewissen Verbänden ausgestatteten E. Früher wurden z. B. dauernde E. für das ganze Gebiet des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen (Vereinskarten) an höhere und Oberbeamte ausgegeben, jetzt nur noch getrennt für die deutschen und für die österreichisch-ungarischen, die belgischen und die niederländischen Bahnen. Daneben findet ein Austausch von E. für einzelne Reisen zwischen den verschiedenen Verwaltungen statt; auch die Eisenbahnverwaltungen fremder Länder gewähren meistens den (legitimierten) Beamten andrer Eisenbahnverwaltungen zu Dienst- und Urlaubsreisen E. gegen Zusicherung gleicher Vergünstigung für die eignen Beamten. E. werden in der Regel nur an Eisenbahnbedienstete zu dienstlichen oder Urlaubsreisen ausgegeben, bei einzelnen (namentlich Privatbahn-) Verwaltungen auch an die Familienangehörigen der Bediensteten und vereinzelt aus besondern Anlässen auch an unbemittelte Personen. Außerdem gelten zur freien Fahrt auf allen deutschen Eisenbahnen die an die Mitglieder des Reichstags zur Benutzung während der Dauer der Sitzungsperiode des Reichstags sowie 8 Tage vorher und nachher ausgestellten E. Ferner werden E. auch an die Mitglieder der Landes- und Bezirkseisenbahnräte (s. Eisenbahnbeiräte) zur Teilnahme an deren regelmäßigen Sitzungen ausgegeben.

Eisenbahnfundbüreaus haben die Aufgabe, die im Bereich der Eisenbahnen zurückgelassenen und an die Bahnverwaltung abgelieferten Gegenstände bis zur Rückgabe an die Berechtigten aufzubewahren, die Wiedererlangung solcher Gegenstände und ihre Rückgabe an die Berechtigten zu vermitteln und die nicht abgeforderten Gegenstände, deren Eigentümer nicht zu ermitteln sind, nach Ablauf einer bestimmten Frist (mindestens 3 Monate), leicht verderbliche Gegenstände (Lebensmittel) sofort, zu verkaufen. Das Bahnpersonal ist zur Ablieferung der im Bahnbereich gefundenen Sachen an die vorgesetzten Dienstvorsteher verpflichtet, welchen die Weitergabe an das betreffende Eisenbahnfundbüreau obliegt. Zur Bequemlichkeit für das reisende Publikum liegen auf den Stationen Formulare zu Verlustanzeigen aus. Für die preußischen Staatsbahnen sind E. am Sitze jeder Direktion (s. Eisenbahnbehörden) eingerichtet, in Köln für beide dort befindliche Direktionen ein gemeinsames Eisenbahnfundbüreau. Ähnliche Einrichtungen sind auch in andern Ländern getroffen (s. Eisenbahn-Clearinghaus).

Eisenbahnfusion, die Verschmelzung der Linien zweier oder mehrerer Eisenbahnunternehmungen zu einem einheitlich verwalteten Netz. Nachdem in den ersten Anfängen des Eisenbahnwesens zahlreiche kleinere Eisenbahnunternehmungen entstanden waren, machten sich bald die Mängel einer derartigen Zersplitterung in hohen Anlage-, Betriebs- und Verwaltungskosten und in erbitterten Konkurrenzkämpfen fühlbar. Dies führte frühzeitig zu Eisenbahnfusionen, deren Hauptvorteile für die Eisenbahnen selbst und für die Gesamtheit darin bestehen, daß innerhalb eines größern Eisenbahnnetzes die gesamten Dienstzweige einheitlich geregelt, die Zugverbindungen und Anschlüsse verbessert, durchgehende Züge und direkte Tarife eingerichtet, die Betriebsanlagen vereinfacht und gleich dem Personal und den Betriebsmitteln wirtschaftlicher ausgenutzt werden können. Hierdurch wird eine Verminderung der Betriebs- und Verwaltungskosten erreicht und eine Verbilligung der Beförderung ermöglicht. Eine ungünstige wirtschaftliche Wirkung können die Eisenbahnfusionen dadurch haben, daß sie einen bis dahin vorhandenen Wettbewerb aufheben und für die fusionierten Linien ein Monopol (s. Eisenbahnmonopol) schaffen. Doch wird dies auch auf anderm Wege (s. Eisenbahnverbände) erreicht. Die Neigung zur Bildung großer, einheitlich verwalteter Bahnkomplexe durch E. ist in allen Ländern hervorgetreten. Dieser Vorgang entspricht einem in den Vorteilen des Großbetriebes begründeten wirtschaftlichen Naturgesetz, das sich im Laufe der Zeit immer weitere und ausgedehntere Geltung verschaffen dürfte.

Nr.	Namen der Eisenbahngesellschaften	Zahl der fusionierten Bahnen	Länge (in engl. Meilen)
	England:		
1	London and North Western . . .	50	2943
2	Great Western	37	3896
3	North Eastern	28	2503
4	Great Eastern	26	1679
5	London and South Western . .	22	1266
6	London-Brighton and South Coast	22	673
7	Lancashire and Yorkshire . . .	18	795
8	Midland	17	2252
9	Great Northern	15	1277
10	Manchester-Sheffield u. Lincolnshire	11	508
11	South Eastern	7	592
	Frankreich:		
1	Paris-Lyon-Méditerranée . . .	19	8310 km
2	Ouest	9	4767 -
3	Paris-Orléans	7	6064 -
4	Est	6	4223 -
5	Nord	4	3248 -
6	Midi	3	2970 -

In den Ländern mit vorherrschendem Staatsbahnsystem, Deutschland, Belgien, Skandinavien, neuer-

dings auch Österreich-Ungarn, haben die Staatsbahnen die kleinern Unternehmungen mehr und mehr in sich aufgenommen, während in England, Frankreich und Amerika, wo noch das Privatbahnsystem vorherrscht, die Eisenbahngesellschaften sich zu immer größern Unternehmungen vereinigen, deren zunehmende Macht, als Staaten im Staate, die Gesamtheit und ihre wirtschaftlichen Interessen mit ernsten Gefahren bedrohen. Die übersicht, S. 536, zeigt die Zusammensetzung der zur Zeit bestehenden großen Eisenbahngesellschaften in England und Frankreich aus der Fusion früherer selbständiger Unternehmungen. Vgl. Cohn, Untersuchungen über die englische Eisenbahnpolitik, Bd. 1 (Leipz. 1874); v. Nördling, Eisenbahnkonkurrenz und Eisenbahnfusionen in England (Wien 1875); v. d. Leyen, Die nordamerikanischen Eisenbahnen in ihren wirtschaftlichen und politischen Beziehungen (Leipz. 1885).

Eisenbahngarantie, s. Eisenbahnsubventionen.

Eisenbahngeld, das auf Verlangen jeder Zeit einlösliche Papiergeld, dessen Ausgabe bis zu einem gewissen Betrag früher einigen deutschen Eisenbahnen gestattet war.

Eisenbahn-Generalsaldierungsstelle, s. Eisenbahnabrechnungsstellen.

Eisenbahngeographie, der sich mit Darstellung und Erklärung der Eisenbahnnetze beschäftigende Teil der politischen Geographie. Die wichtigsten Hilfsmittel dafür sind die Eisenbahnkarten und die Eisenbahnstatistik. Auch die politische Geographie und Statistik über Einwohnerzahl und Volksdichtigkeit, Rohproduktion, Industrie und Handel, Schiffahrt, Häfen, Zollgrenzen sind für die E. von Bedeutung, desgleichen die Handelsgeographie (s. d.). Vgl. Litteratur bei »Eisenbahn«.

Eisenbahngepäckaufbewahrung, s. Eisenbahnverwaltung.

Eisenbahngesetzgebung, s. Eisenbahnrecht.

Eisenbahngrundbücher, s. Eisenbahnbücher.

Eisenbahngüteragenten, Personen, denen die Besorgung des Güterdienstes auf kleinern Stationen (Haltestellen) von Nebenbahnen gegen bestimmte Vergütung vertragsmäßig übertragen ist. E. werden unter anderm bei den sächsischen und bayrischen, ebenso bei einzelnen preußischen Lokalbahnen verwendet. Vgl. auch Eisenbahngüternebenstellen.

Eisenbahngüterbestätterung. Zur Erleichterung der Aufgabe und Abnahme von Eil- und Frachtstückgütern sind an den meisten Stationen mit größerm Güterverkehr von den Verwaltungen Fuhrunternehmer bestellt, denen vertragsmäßig die An- und Abfuhr (Bestätterung) der vorbezeichneten Güter nach und von den Güterbahnhöfen gegen bestimmte, meist mäßige Gebühren für solche Versender und Empfänger obliegt, die sich dazu nicht eignen Fuhrwerks oder andrer Fuhrunternehmer (Spediteure) bedienen wollen. Die Eisenbahnverwaltungen haben an der schnellen und ordnungsmäßigen Handhabung der E., wodurch ihnen das eigne Transportgeschäft, die Disposition über ihre Betriebsmittel, Abfertigungsräume und -Beamte und deren wirtschaftliche Ausnutzung wesentlich erleichtert wird, kein geringeres Interesse als das verkehrtreibende Publikum selbst, dem durch schnelle Besorgung seiner Güter durch zuverlässige Leute und zu mäßigen Preisen am meisten gedient ist. Da Privatunternehmer beiden Teilen vielfach zu berechtigten Klagen, namentlich über Unpünktlichkeit, Veranlassung gegeben haben, ist wiederholt die verwaltungsseitige übernahme der E. in eigne Regie, ähnlich wie bei der Postpaketbestellung, in Erwägung gezogen worden. Die Ausführung dieses Planes ist in Deutschland bisher meist an den damit verbundenen Schwierigkeiten gescheitert. In England besteht eine verwaltungsseitige E. in großem Umfang seit Jahren mit bestem Erfolge für die rasche und wirtschaftliche Abwickelung des Eisenbahntransportgeschäfts und im allgemeinen auch zur vollen Zufriedenheit des beteiligten Publikums. Wenngleich es in England, wie in Deutschland, nach den bestehenden Vorschriften jedem freisteht, sich zur An- und Abfuhr seiner Güter eignen Fuhrwerks oder eines beliebigen Fuhrunternehmers (Spediteurs) zu bedienen, so haben die englischen Bahnen diese Befugnis zwar nicht formell, aber doch thatsächlich dadurch aufgehoben, daß sie die meist sehr mäßigen Bestätterungsgebühren in ihre Tarifsätze einrechnen, mit diesen in einer Summe erheben, und bei Bestätterung durch eignes (des Interessenten) oder fremdes Fuhrwerk eine Rückvergütung entweder gar nicht oder nur in sehr geringem Umfange gewähren. Vgl. Reitzenstein, über einige Verwaltungseinrichtungen und das Tarifwesen auf den Eisenbahnen Englands (Berl. 1876); de Terra, Die Ab- und Anfuhr der Eisenbahnstückgüter in den großen Städten (im »Archiv für Eisenbahnwesen«, 1889).

Eisenbahngüternebenstellen, Dienststellen mit der Aufgabe, den Stückgutverkehr von und nach den nicht unmittelbar an der Eisenbahn belegenen Ortschaften unter bahnamtlicher Aufsicht und Verantwortlichkeit zu vermitteln. An den betreffenden Ortschaften wird ein Güteragent bestellt, welcher für Annahme und Ausgabe, bez. regelmäßige An- und Abfuhr der Stückgüter von und nach der nächsten Eisenbahnstation Sorge zu tragen hat.

Eisenbahnhygiene. Die Unterbringung der beim Bau der Eisenbahnen zahlreich zusammenströmenden, nicht ortsangehörigen Arbeiter erfordert sorgsame Berücksichtigung hygienischer Forderungen und erfolgt am besten in Baracken. Die in Eisenbahnwerkstätten beschäftigten Arbeiter sind keinen andern Gefahren ausgesetzt als Arbeiter der gleichen Kategorie überhaupt. Um so eigenartiger liegen die Verhältnisse bei den Eisenbahnbeamten (vgl. Eisenbahnberufskrankheiten). Abgesehen von der anstrengenden Beschaffenheit des Eisenbahndienstes findet vielfach eine Schädigung der Beamten durch zu lange Ausdehnung der Dienstzeit statt, unter welcher auch die Sicherheit des Betriebs leidet. Abhilfe ist in neuerer Zeit durch die Verstaatlichung vieler Eisenbahnen geschaffen. In England sichert die Railway Servants Act von 1877 die Eisenbahnbeamten vor ungebührlicher Ausnutzung. Dem Interesse des reisenden Publikums (und des Fahrpersonals) dienen in erster Reihe die zahlreichen Sicherheitsmaßregeln, welche in Bezug auf den Bahnkörper, das rollende Material und den Betrieb getroffen sind, und deren Wirksamkeit durch beständige Überwachung möglichst zu sichern gesucht wird. In Bezug auf den Signaldienst ist das häufige Vorkommen von Farbenblindheit zu beachten. Im Sommer ist die Überfüllung der 3. und 4. Wagenklasse zu vermeiden, weil bei ungenügender Lüftung Ohnmachten und Hitzschlag vorkommen können. Im Winter sind alle Wagen zu heizen, leider aber ist ein ausreichendes Heizsystem bis jetzt nicht bekannt. Bei Heizung mit Koks und Kohlen ist vor allem darauf zu sehen, daß keine Verbrennungsgase in das Koupee gelangen. Den Vorzug verdient im allgemeinen die Dampfheizung, wenn sie vom Koupee aus regulierbar ist. Bei Mantel-

öfen kann eine Luftzuführung angebracht werden, doch ist die Luft nicht unten, unmittelbar über dem Bahndamm, aufzusaugen, sondern über den Wagen an staubfreier Stelle. Überheizungen sind besonders nachteilig, zumal bei der Anbringung der Heizvorrichtung unter den Sitzen. Für Ventilation ist in der Regel nicht besonders zu sorgen, da auch bei geschlossenen Thüren und Fenstern hinreichender Luftwechsel stattfindet. Nur in Rauchkoupees sind Vorrichtungen zur Abführung des Rauches erforderlich. Dringend zu verlangen sind Einrichtungen, welche keinen Reisenden nötigen, unfreiwillig Tabaksrauch einzuatmen. Die Beleuchtung muß vor allen Dingen ruhig und gleichmäßig sein, die Flammen dürfen nicht flackern. Endlich erscheinen ausreichende Klosetteinrichtungen als unabweisbare Forderung. Neuere hygienische Bestrebungen beziehen sich auf häufige und regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Personenwagen. Über die Zulassung von Kranken bestehen bei den meisten Eisenbahnen zweckmäßige Vorschriften.

Eisenbahnindustrie, Inbegriff aller derjenigen Gewerbe, welche sich mit der Herstellung von dem zum Eisenbahnbau und Betrieb nötigen Material beschäftigen.

Eisenbahnkartell, s. Eisenbahnverbände.

Eisenbahnkommissare, -Kommissariat, s. Eisenbahnbehörde und Generalstab.

Eisenbahnkompanie, s. Militäreisenbahnwesen.

Eisenbahnkonferenzen, regelmäßige oder aus besondern Veranlassungen stattfindende Zusammenkünfte meist höherer Beamten derselben oder verschiedener Bahnverwaltungen zur Beratung bestimmter Fragen des Eisenbahnbetriebs, -Verkehrs oder der Verwaltung. So werden z. B. die Fahrpläne der durchgehenden (Fern-) Züge der europäischen Bahnen in zweimal jährlich, vor Beginn jeder neuen Fahrplanperiode, stattfindenden (Fahrplan-) Konferenzen festgestellt (s. Eisenbahnfahrpläne).

Eisenbahnkongresse, Versammlungen von Eisenbahnfachmännern zur Beratung von Verbesserungen im Bau, Betrieb und in der Verwaltung der Bahnen sowie andrer Eisenbahnfragen. Von den Eisenbahnkonferenzen und den Eisenbahnenqueten (s. d.) unterscheiden sie sich durch den weitern Umfang ihrer Arbeiten und den größern Kreis der Teilnehmer. Der erste internationale Eisenbahnkongreß fand 1885 in Belgien statt, er behandelte Ausrüstung und Einrichtung der Bahnen im Hinblick auf Sicherheit, Schnelligkeit und Bequemlichkeit der Beförderung, auf die Anlage der Bahnhöfe u. dgl. m. Ein zweiter internationaler Eisenbahnkongreß tagte 1887 in Mailand; auf ihm wurden die Statuten eines »Congrès international des chemins de fer« als eines ständigen Vereins zur Förderung der Entwickelung des Eisenbahnwesens festgestellt. Die deutschen Bahnen sind diesem Verein nicht beigetreten. Auf Grund der in Mailand festgestellten Statuten ist der Verein 1889 in Paris und 1892 in Petersburg zusammengetreten. Die nächste Zusammenkunft findet 1895 in London statt.

Eisenbahnkönige, Persönlichkeiten, welche (in Nordamerika) die Leitung einer Eisenbahn oder einer Gruppe von Bahnen durch Verfügung über die Mehrheit der Aktien an sich gebracht oder doch bestimmenden Einfluß darauf erlangt haben. Der häufige Mißbrauch ihrer Machtbefugnisse hat zu schweren wirtschaftlichen Schäden geführt. Die bekanntesten E. sind Jay Gould, C. P. Huntington, Leland Stanford und Vanderbilt (s. d.).

Eisenbahnkonzessionen. Der Gewerbebetrieb der Eisenbahnunternehmungen fällt nicht unter die Reichsgewerbeordnung (vgl. § 6 a. a. O.), sondern bedarf einer besondern staatlichen Bewilligung (Konzession) durch Gesetz, bez. Konzessionsurkunde oder, wenn ein andrer Staat Unternehmer ist, durch Staatsvertrag. Voraussetzung der Konzessionserteilung sind die Nützlichkeit und Ausführbarkeit der Unternehmung und die Vertrauenswürdigkeit u. Zahlungsfähigkeit (Solvenz) des Unternehmers. In Preußen sind für die Konzessionserteilung maßgebend die Bestimmungen über die Prüfung der Anträge auf Konzessionierung von Eisenbahnlinien, genehmigt durch Kabinettsorder vom 11. März 1838, für die zum Nachweis der Ausführbarkeit des Unternehmens erforderlichen Vorarbeiten die ministeriellen Bestimmungen vom 9. Aug. 1845, revidiert im Oktober 1871. In Bayern und Sachsen bedarf es schon zur Vornahme der Vorarbeiten einer besondern Konzession. In Württemberg können nach Art. 6 des Gesetzes betr. den Bau von Eisenbahnen vom 18. April 1843 nur Zweigeisenbahnen (von lokaler Bedeutung) Privatunternehmern konzessioniert werden. In Baden ist durch Gesetz das Staatsministerium zur Konzessionserteilung ermächtigt. In Württemberg erteilt der Landesherr diese Ermächtigung. In den übrigen deutschen Staaten steht die Konzessionserteilung dem Landesherrn zu; in Elsaß-Lothringen ist sie dem Statthalter übertragen. Für Preußen vgl. § 1 des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. Nov. 1838 (Gesetz-Sammlung S. 505). Zur Sicherstellung der rechtzeitigen Vollendung einer Bahn wird bei ihrer Konzessionierung meistens die Hinterlegung einer Kaution ausbedungen. Die E. gewähren ihrem Inhaber das Recht 1) zur Anlage der Bahn. Das Recht der Enteignung wird in Preußen seit Erlaß des Enteignungsgesetzes vom 11. Juni 1874 durch besondere königliche Verordnung verliehen (vgl. § 2 dieses Gesetzes). Durch Art. 41 der Verfassung des Norddeutschen Bundes, bez. des Deutschen Reiches, ist das im § 44 des preußischen Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen enthaltene Widerspruchsrecht gegen Anlage von Konkurrenzbahnen (auf die Dauer von 30 Jahren nach Eröffnung der Bahn) beseitigt worden. Die E. bestimmen, ob eine Bahn als Voll- (Haupt-)bahn oder als Nebenbahn (s. Eisenbahn I.) zu bauen ist. 2) Das Recht zum Betrieb der Bahn. Die Dauer dieses Rechtes ist in den einzelnen Staaten verschieden. Meistens ist nur dem Staat nach Ablauf einer gewissen Betriebszeit das Recht des Kaufes der Bahn vorbehalten (s. Eisenbahnrecht). Den Rechten des Konzessionärs zur Anlage und zum Betrieb der Bahn steht auch seine Verpflichtung dazu gegenüber. Die Baupläne bedürfen überall der staatlichen Genehmigung. Für den Betrieb und das Verhältnis der Bahn zur Reichspost- und Telegraphen-, Militär- und Zollverwaltung sind die bestehenden reichs- und landesgesetzlichen Bestimmungen maßgebend (s. Eisenbahnrecht und Eisenbahnbetrieb).

Eisenbahnkran, s. Kran.

Eisenbahnkrisen, wirtschaftliche Störungen in der Entwickelung des Eisenbahnwesens, meistens zusammenhängend mit Störungen (Krisen) des wirtschaftlichen Gesamtlebens oder mit politischen Umwälzungen. E. sind bisher nur in Verbindung mit dem Privatbahnsystem (s. Eisenbahnpolitik) entstanden. Zur Überwindung der E. hat meistens der Staat seine Unterstützung gewährt. E. sind fast in allen Ländern vorgekommen, die bedeutendsten und verbreitetsten in

den 40er Jahren und anfangs der 70er Jahre. In Deutschland war schon Ende der 30er Jahre eine planlose Überstürzung in Eisenbahnunternehmungen eingetreten, welche die Regierungen zwang, durch Zuschüsse oder Zinsgarantien (s. Eisenbahnsubventionen) oder durch eigne Übernahme des Baues der Bahnen Hilfe zu leisten. Ende der 40er Jahre verschloß sich infolge der politischen Unruhen der Geldmarkt den Eisenbahnunternehmungen von neuem. 1862—64 begann sich die Eisenbahnspekulation wieder zu heben und stieg nach 1866, besonders aber nach 1870/71 zu schwindelhafter Höhe, wobei der bekannte Eisenbahnunternehmer Strousberg (s. d.) eine große Rolle gespielt hat. Die Eisenbahnkrise der 70er Jahre führte zu den ausgedehnten Verstaatlichungen in Preußen und beseitigte auch in andern Ländern das Vorurteil gegen die Staatsbahnen. Vgl. Röll, Encyklopädie des gesamten Eisenbahnwesens (Wien 1890 ff.).

Eisenbahnkurswagen, auf langen, mehrere Linien derselben oder verschiedener Verwaltungen umfassenden Strecken in die durchgehenden Personen- und Schnellzüge eingestellte Wagen, welche den weite Strecken zurücklegenden Reisenden ein ein- oder mehrmaliges Umsteigen ersparen sollen. In die Güterzüge stellt man E. ein, um eine richtige Gruppierung der Güter nach der geographischen Lage ihrer Bestimmungsstationen zu ermöglichen und dadurch bei beschleunigter Beförderung eine möglichst vollkommene Ausnutzung der Wagen zu erreichen und ein Umladen, soweit angängig, zu vermeiden. Vgl. Eisenbahnverbände.

Eisenbahnlähmung, s. Rückenmarkserschütterung.

Eisenbahnlieferfristen, die den Eisenbahnverwaltungen in der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands vorgeschriebenen und im Anschluß daran in den Tarifbestimmungen von ihnen festgesetzten Fristen, innerhalb deren sie, bei Gepäck von dem Zeitpunkt der Aufgabe, bei Eil- und Frachtgütern, Vieh rc. von der auf die Aufgabe folgenden Mitternacht an gerechnet, für die Ablieferung oder, sofern die Abholung dem Empfänger obliegt, für dessen Benachrichtigung von dem Eingang der Sendungen zu sorgen verpflichtet sind. Die Auslieferung von Gepäck kann sofort nach Eintreffen des Zuges, zu dem es aufgeliefert worden ist, und nach erfolgter Ausladung verlangt werden. Für Eil-, Frachtgüter, Vieh rc. sind in der Verkehrsordnung bestimmte Maximaleisenbahnlieferfristen vorgesehen, die sich aus Abfertigungs- (Expeditions-) und Beförderungs- (Transport-) Frist zusammensetzen, und bei deren Überschreitung je nach dem Umfang derselben ebenso wie bei verspäteter Lieferung von Gepäck bestimmte, in der Verkehrsordnung festgesetzte Entschädigungen beansprucht werden können. Diese E. betragen bei Beförderung in Eilfracht: Expeditionsfrist ein Tag, Transportfrist für je angefangene 300 km ein Tag; in gewöhnlicher Fracht: Expeditionsfrist 2 Tage, Transportfrist bei einer Entfernung bis zu 100 km ein Tag, bei größern Entfernungen für je angefangene weitere 200 km ein Tag. Fast durchweg sind diese Maximalfristen in die Tarife eingestellt. Der Lauf der E. ruht für die Dauer zoll- oder steueramtlicher oder polizeilicher Abfertigung sowie für die Dauer einer ohne Verschulden der Eisenbahn eingetretenen Betriebsstörung. Die früher zulässige Versicherung des Interesses an rechtzeitiger Lieferung ist durch die Verkehrsordnung, welche auch in dieser Beziehung mit dem Übereinkommen über den internationalen Frachtverkehr (s. Eisenbahnfrachtrecht) übereinstimmt, beseitigt. Dagegen ist im Einklang mit diesem Übereinkommen durch die Verkehrsordnung eine Versicherung (Deklaration) des Interesses an der Lieferung zugelassen, welche zur Folge hat, daß bei Gepäck der durch Versäumung der E. nachweislich entstandene Schade bis zur Höhe des deklarierten Betrages, bei Gütern, Vieh rc. ohne Nachweis eines Schadens das Doppelte der andernfalls zu leistenden Entschädigung, bei Nachweis eines Schadens dessen Betrag, in beiden Fällen aber nur bis zur Höhe des deklarierten Betrages, beansprucht werden kann. Die einen Teil der E. bildenden Transportfristen werden nicht für jede Verwaltung besonders, sondern aus der Gesamtentfernung zwischen der Aufgabe- und der Bestimmungsstation berechnet. Die Expeditionsfristen kommen ohne Rücksicht auf die Zahl der durch den Transport berührten Verwaltungen nur einmal in Ansatz. Mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde (s. Eisenbahnbehörden) können die Verwaltungen Zuschlagsfristen festsetzen für die Beförderung von Gütern von u. nach abseits der Bahn gelegenen Orten (Eisenbahngüternebenstellen, s. d.), für außergewöhnliche Verkehrsverhältnisse und für den Übergang auf Bahnen mit andrer Spurweite. Von dieser Befugnis wird bei den deutschen Bahnen indes nur in mäßigem Umfang Gebrauch gemacht. In Österreich-Ungarn gelten die gleichen Bestimmungen über E. und die bei deren Versäumung zu leistenden Entschädigungen, wie denn überhaupt das österreich.-ungarische Betriebsreglement vom 1. Jan. 1893 mit der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands von dem gleichen Tage bis auf wenige verhältnismäßig unwesentliche Punkte wörtlich übereinstimmt.

Eisenbahnlinienkommissar, s. Linienkommissionen.

Eisenbahnmarken, von einzelnen Bahnverwaltungen ausgegebene Wertzeichen, die zur Entrichtung der Gebühren oder als Quittung für erfolgte Gebührenentrichtung bei Beförderung von Gütern innerhalb des Gebiets der betreffenden Eisenbahn dienen. E. sind zuerst in Dänemark in Gebrauch gekommen. In Deutschland werden sie unter anderm bei der Hessischen Ludwigsbahn bei der dort eingeführten Eisenbahnpaketbeförderung zur Frankierung der Pakete angewendet. Die E. werden hier aber nicht an das Publikum abgegeben, sondern dienen nur als Kontrollmittel, um die Einnahmen der Abfertigungsstellen aus dem erwähnten Verkehr festzustellen. Auf den badischen Staatsbahnen sind E. zur Frankierung von Expreßgutsendungen (s. Expreßgut) im innern und direkten Verkehr in Gebrauch. Mehrfache Vorschläge zur Verwendung von E. im Personenverkehr in der Weise, daß mit ihnen das Publikum sich selbst die gewünschten Fahrkarten herstellt (durch Aufkleben der dem Preise der Fahrkarten entsprechenden Marken auf [überall vorrätig zu habende] Blanketts) haben bei der Schwierigkeit der Ausführung bisher zu keinen praktischen Ergebnissen geführt. E. von Blech (Checks) dienen auf den englischen und den amerikanischen Bahnen zur Abfertigung und Kennzeichnung der Gepäckstücke.

Eisenbahnmonopol. Ein gesetzlich begründetes rechtliches E. besteht bisher nirgends; wohl aber besitzen die Eisenbahnen ein thatsächliches oder natürliches Monopol, indem sie innerhalb ihres Gebietes als das vollkommenste, billigste, schnellste und bequemste Verkehrsmittel jedes andre nahezu ausschließen und bei der Höhe der für die Anlage einer Eisenbahn erforderlichen Geldmittel die Anlage mehrerer Eisenbahnlinien in gleicher Richtung und zwischen denselben Endpunkten wirtschaftlich unrichtig und thatsächlich meist

undurchführbar ist. Die Überlassung des Eisenbahnmonopols an Private zur beliebigen Ausbeutung oder doch nur unter verhältnismäßig geringen Beschränkungen hat sich bisher überall als ein wirtschaftlicher Fehler erwiesen, der vielfach, z. B. in Nordamerika, zu schweren Mißständen geführt hat (s. Eisenbahnpolitik). Auch die von der Anlage konkurrierender Bahnlinien erhoffte Abschwächung des Eisenbahnmonopols hat ihre Wirkung meistens versagt, weil die konkurrierenden Linien sich gewöhnlich beeilen, einem beide Teile schädigenden Wettbewerb durch Fusionen (s. Eisenbahnfusion), Vereinbarungen über Teilung des Verkehrs oder der Einnahmen daraus (s. Eisenbahnverbände) ein Ende zu machen. Vgl. Michaelis, Volkswirtschaftliche Schriften, Bd. 1 (Berl. 1873); Lehr, Eisenbahntarifwesen und E. (das. 1879); Cohn, Untersuchungen über die englische Eisenbahnpolitik (Leipz. 1883); v. d. Leyen, Die nordamerikanischen Eisenbahnen (das. 1885); Derselbe, Die Finanz- und Verkehrspolitik der nordamerikanischen Eisenbahnen (Berl. 1894); Sax, Transport- und Kommunikationswesen (in Schönbergs »Handbuch der politischen Ökonomie«, 3. Aufl., Tübing. 1891).

Eisenbahnmuseum, Sammlung von Gegenständen, welche zur Veranschaulichung der technischen und sonstigen Entwickelung des Eisenbahnwesens dienen. In Berlin wurde 1881 die Errichtung eines Eisenbahnmuseums nach dem Muster des Postmuseums (s. d.) geplant. Dies E. ist jedoch nicht zu stande gekommen. Eisenbahnmuseen mit ähnlichen Zwecken bestehen unter andern in der Hauptwerkstätte der bayrischen Verkehrsanstalten in München, bei der Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen sowie bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien.

Eisenbahnnetz, die Gesamtheit der Eisenbahnlinien eines Landes oder eines Teiles davon. Die Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes wächst gewöhnlich mit der Dichtigkeit der Bevölkerung und dem Fortschreiten der wirtschaftlichen Entwickelung eines Landes. Auch Rücksichten auf die Landesverteidigung und sonstige politische Verhältnisse haben Einfluß auf die Gestaltung des Eisenbahnnetzes. Die frühere politische Zersplitterung Deutschlands ist auch in der Gestaltung seines Eisenbahnnetzes erkennbar, während in Frankreich ein zentrales Netz besteht, dessen Hauptfäden in Paris zusammenlaufen. Ferner ist die Gestaltung eines Eisenbahnnetzes abhängig von den geographischen Verhältnissen des betr. Landes, seinen Bodenerhebungen und der Lage seiner Verkehrsmittelpunkte.

Eisenbahnökonomie, der Inbegriff der Grundsätze für den Bau und Betrieb von Eisenbahnen als wirtschaftlicher Unternehmungen. Die E. prüft zunächst das Bedürfnis für die Herstellung, also die Anforderungen des Verkehrs, die Art und Menge der Güter und die Zahl der Personen, welche für die Beförderung in Frage kommen. Sie ist wesentlich bestimmend für die Frage der Ausstattung einer Bahn als Haupt-(Voll-), Neben- od. Kleinbahn (s. Eisenbahn). Daneben können strategische oder sonstige politische Rücksichten in Frage kommen. Auch die Führung einer Eisenbahnlinie (Tracierung, s. Eisenbahnbau, S. 520) wird durch die E. beeinflußt, wobei es namentlich darauf ankommt, die für den Bau aufzuwendenden einmaligen Kosten zu den dauernden Betriebskosten in das richtige Verhältnis zu bringen. Eine kostspielige Überführung (Viadukt) kann durch Verringerung der Betriebskosten unter Umständen sehr rentabel sein und umgekehrt die an sich billigere Umgehung eines Berges durch damit verbundene starke Steigungen und Umwege, welche die Betriebskosten erhöhen, auf die Dauer teurer werden als die Anlage kostspieliger Tunnels. Eine der wichtigsten und schwierigsten Aufgaben der E. ist die richtige Feststellung der Preise für die Transportleistungen (s. Eisenbahntarife). Die E. bildet sonach einen Teil der Eisenbahnpolitik (s. d.). Ein unentbehrliches Hilfsmittel der E. ist die Eisenbahnstatistik (s. d.), die der E. die Grundlagen für die richtige Beurteilung ihrer Wirksamkeit gibt. Vgl. Sax, Die Ökonomik der Eisenbahnen (Wien 1871); Derselbe, Die Verkehrsmittel in Volks- u. Staatswirtschaft, Bd. 2 (das. 1879); Ad. Wagner, Finanzwissenschaft (Leipz. 1883 ff.); Ulrich, Das Eisenbahntarifwesen (Berl. 1886).

Eisenbahnpersonengeldtarif, s. Eisenbahntarif.

Eisenbahnpolitik, der Inbegriff derjenigen Grundsätze, nach welchen der Staat das Eisenbahnwesen behandelt. Es handelt sich dabei 1) um Fragen der äußern und innern Politik im engern Sinne; in der äußern Politik spielt der Bau strategischer Bahnen eine wichtige Rolle, in der innern sind die Eisenbahnen als Mittel zur Durchführung staatlicher Aufgaben von großer Bedeutung, z. B. zur Beschleunigung eines nationalen Verschmelzungsprozesses. Die Besitzverhältnisse der Eisenbahnen sind weder für die äußere noch für die innere Politik gleichgültig. Ein nach einheitlichen Grundsätzen ausgerüstetes und verwaltetes Staatseisenbahnnetz mit einem gleichmäßig geschulten Personal hat im Kriege einen viel höhern militärischen Wert als ein Komplex verschiedener Privatbahnen, die in den erwähnten Punkten mehr oder weniger voneinander abweichen. Ein ausgedehnter einheitlicher Staatsbahnbesitz erhöht die Macht eines Landes und seiner Regierung nach außen und innen. Aus diesem Gesichtspunkt ist auch der seiner Zeit an dem Widerstande der deutschen Mittelstaaten gescheiterte Plan des Fürsten Bismarck zu beurteilen, das Eigentum und die Verwaltung sämtlicher Eisenbahnen Deutschlands in der Hand der Reichsgewalt zu vereinigen. Auch in andern Ländern, wie England, haben hauptsächlich Erwägungen politischer Natur die Abneigung gegen eine weitere namhafte Verstärkung des Einflusses der Regierung, die Erwerbung und Inbetriebnahme der Eisenbahnen durch den Staat bisher verhindert und in Italien gar zur Beseitigung des frühern Staatsbahnbetriebes geführt. Von großer politischer und wirtschaftlicher Bedeutung ist ein Staatsbahnbetrieb für die Gestaltung der Handelspolitik.

Im weitern, dem gewöhnlichen Sinne, versteht man unter E. 2) die leitenden Grundsätze und Ziele der Verwaltung in volkswirtschaftlicher Beziehung. Hierbei sind die Eisenbahnen nicht wie bei 1) Mittel, sondern Gegenstand der Politik. Die wichtigste Frage der E. in diesem Sinne ist die nach dem Verwaltungssystem: Staatsbahnsystem oder Privatbahnsystem. In Preußen entschied man sich anfänglich für ein Nebeneinanderbestehen beider Systeme, das sogen. gemischte System. Erst Ende der 70er Jahre wurde durch den Fürsten Bismarck eine kraftvolle Verstaatlichungspolitik begonnen, die jetzt im wesentlichen, bis auf wenige Privatbahnen von einiger Bedeutung, darunter die Ostpreußische Südbahn und die Lübeck-Büchener Bahn und verschiedene Nebenbahnen (s. Eisenbahnbehörden), durchgeführt ist. In den Jahren 1880/81—1885/86, in denen sich das durch den Minister v. Maybach geförderte Verstaatlichungswerk in der Hauptsache vollzog, sind in Preußen nicht weniger als 12,860 km Privateisenbahnen dem Staatsbahnnetz einverleibt

worden. In Bayern besteht das gemischte System noch heute, während alle übrigen deutschen Staaten die Eisenbahnen in ihrem Gebiet entweder von vornherein oder durch Ankauf in ihr Eigentum und ihre Verwaltung gebracht haben. Auch in Österreich-Ungarn, in Frankreich und Rußland macht die Verstaatlichung der Eisenbahnen immer größere Fortschritte, und selbst in der Schweiz und in England fehlt es nicht an weitverbreiteten Bestrebungen, die auf den Übergang zum Staatsbahnsystem abzielen. Die in Italien und Holland beliebte Verpachtung von Staatsbahnstrecken an Privatunternehmer hat die darein gesetzten Erwartungen im allgemeinen nicht erfüllt; sie hat die meisten Nachteile des Privatbahn- ohne die Vorteile des Staatsbahnsystems. Eine Aufzählung und Abwägung der Vorzüge und Nachteile beider Systeme kann hier füglich unterbleiben, nachdem die meisten europäischen Staaten sich thatsächlich für das Staatsbahnsystem entschieden haben, welches alle Vorteile des Großbetriebs mit der Möglichkeit weitestgehender Berücksichtigung der Bedürfnisse des öffentlichen Verkehrs vereinigt. Von der Systemfrage hängen wesentlich ab die wirtschaftlichen Grundsätze der E. Hier sind zu unterscheiden: a) der privatwirtschaftliche oder gewerbliche Grundsatz, b) das Gebührenprinzip. Unter dem Privatbahnsystem wird natürlich der privatwirtschaftliche, auf Erzielung eines möglichst hohen Unternehmergewinnes gerichtete Grundsatz vorherrschen; die Bedürfnisse des öffentlichen Verkehrs werden dabei nur insoweit Befriedigung finden, als damit zugleich jenem Grundsatz gedient ist, oder soweit die staatliche Aufsicht (s. Eisenbahnrecht) gegen das eigne Interesse (der Unternehmer) dazu nötigt. Dagegen wird sich der Staatsbahnbetrieb, wenn er nicht, wie vorübergehend in Preußen durch höhere politische Rücksichten zu einer weitgehenden Anwendung des privatwirtschaftlichen Grundsatzes veranlaßt wird, sich mehr dem Gebührenprinzip zuwenden, welches das Entgelt für die einzelnen Leistungen nicht nach deren Wert für den Empfänger oder ihren Kosten im einzelnen, sondern nach den Durchschnittskosten aller Leistungen gleicher Art in der Weise bemißt, daß die Gesamteinnahmen die Aufwandkosten ungefähr decken. Daß auch bei Anwendung des privatwirtschaftlichen Grundsatzes im Staatsbahnbetrieb die Interessen der Gesamtheit in vieler Hinsicht besser gewahrt sind als unter dem Privatbahnsystem, ergibt sich schon daraus, daß dort die erzielten Überschüsse nicht wie hier einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Unternehmern (Aktionären), sondern der Gesamtheit der Steuerzahler zu gute kommen.

Außer der Entscheidung für Staats-, Privatbahn- oder für gemischtes System und dem wirtschaftlichen Grundsatz der Verwaltung im allgemeinen, von dem namentlich die Tarifpolitik abhängig ist (s. Eisenbahntarife), umfaßt die E. im weitern Sinne die Art der Verwaltung überhaupt, die Aufeinanderfolge der Herstellung der einzelnen Linien und ihre Ausrüstung je nach ihrer Bedeutung, den richtigen Ausbau eines Eisenbahnnetzes und die Fürsorge für Befriedigung der Bedürfnisse des Verkehrs in jeder Beziehung, namentlich auch nach Maß und Beschaffenheit der Transportleistungen. Vgl. List, Das deutsche Eisenbahnsystem (Stuttg. 1841); Perrot, Deutsche E. (Berl. 1872); Dorn, Aufgaben der E. (das. 1874); Schreiber, Die preußischen Eisenbahnen und ihr Verhältnis zum Staat, 1834—1874, und Bericht der Spezialkommission zur Untersuchung des Eisenbahnwesens in Preußen (das. 1874); Cohn, Streitfragen der E. (das. 1874); Derselbe, Zur Beurteilung der englischen E. (Leipz. 1875); Weber, Die Individualität und Entwickelbarkeit der Eisenbahnen (das. 1875); Mohl, Die Frage von Reichseisenbahnen (Stuttg. 1876); »Zehn Jahre preußisch-deutscher E.« (anonym, Leipz. 1876); Jaques, Eisenbahnrecht und E. in Österreich (Wien 1878); Sax, Die Verkehrsmittel in Volks- u. Staatswirtschaft, Bd. 2 (das. 1879); Kupka, Eisenbahn- und Tarifpolitik in den Vereinigten Staaten (das. 1880); Pieck, Die Eisenbahnfrage in Italien (im »Archiv für Eisenbahnwesen«, 1882); Cohn, Die englische E. der letzten 10 Jahre 1873—1883 (Leipz. 1883); Ulrich, Das Eisenbahntarifwesen (Berl. 1886); von der Leyen, Die Finanz- und Verkehrspolitik der nordamerikanischen Eisenbahnen (das. 1894).

Eisenbahnpolizei (Bahnpolizei) hat die Aufgabe, für die Sicherheit und Ordnung des Eisenbahnbetriebs und des Eisenbahnverkehrs zu sorgen; sie äußert sich durch Überwachung der betriebssichern Herstellung und Erhaltung der Bahnanlagen und Betriebsmittel, ihrer ordnungsmäßigen Benutzung und in der Fernhaltung etwaniger Beschädigungen und Störungen. Die E. schließt die Thätigkeit der allgemeinen (Landes-) Polizei auf den Eisenbahnen und ihren Anlagen nicht aus. Für die Handhabung der E. sind außer den Reichs- und Landesgesetzen besonders die erlassenen Polizeiverordnungen maßgebend. Für Deutschland kommen namentlich in Betracht die vom Bundesrat erlassenen Vorschriften: Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen und Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands, beide vom 5. Juli 1892 (s. Eisenbahnrecht). Die Ausübung der E. ist bei den Staats- und Privatbahnen bestimmten Klassen von obern, mittlern und untern Beamten übertragen. Für Österreich gilt die Eisenbahnbetriebsordnung vom 16. Nov. 1851, in Italien eine solche vom 31. Okt. 1873, in Frankreich ältere Gesetze von 1845 u. 1846. Vgl. Stengel, Wörterbuch des deutschen Verwaltungsrechts (Freib. i. Br. 1890) und Litteratur bei »Eisenbahnrecht«.

Eisenbahnpostgesetz, s. Eisenbahnrecht.

Eisenbahnradreifenbrüche, s. Eisenbahnunfälle.

Eisenbahnräte, s. Eisenbahnbeiräte.

Eisenbahnrecht, der Inbegriff der besondern Rechtsnormen, welche die eigentümlichen Verhältnisse der Eisenbahnen zu regeln bestimmt sind. Die außerordentliche wirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahnen, der Umfang ihrer Anlagen, welche überall die Interessen Privater berühren, die Gefahren und Nachteile des Betriebs haben diese Normen, welche teils die Entwickelung der Bahnen fördern, teils gegen Übergriffe und Gefährdung durch die Bahnen sichern sollen, hervorgerufen. Das E. bildet kein systematisches Ganze; es erstreckt sich auf fast alle Gebiete des Rechts. Den Ausgangspunkt für seine Entwickelung bildet das der Staatsgewalt zustehende Oberaufsichtsrecht, welches für die Anlage von Eisenbahnen durch Private die staatliche Genehmigung (s. Eisenbahnkonzession) erfordert und den Betrieb den dafür erlassenen Vorschriften unterwirft. Allgemeine Normen für Anlage und Betrieb von Eisenbahnen hat zuerst Preußen in dem noch heute in seinen wesentlichen Bestimmungen maßgebenden Gesetz über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. Nov. 1838 aufgestellt. Die Regelung der Verhältnisse der Eisenbahnen in ihren gegenseitigen Beziehungen einerseits und in ihren Beziehungen zu den sie benutzenden Personen anderseits ist in erster Linie von den Eisenbahnen selbst ausgegangen, indem sie sich zu

diesem Zweck zu Verbänden (s. Eisenbahnverbände) vereinigt haben; erst später ist hier eine Mitwirkung der Staatsverwaltungen eingetreten (vgl. Eisenbahnbetriebsreglement und Eisenbahnfrachtrecht).

In eine neue Entwickelungsphase trat das deutsche E. mit der Errichtung des Norddeutschen Bundes, bez. des Deutschen Reiches, deren Verfassung das Eisenbahnwesen der Beaufsichtigung durch das Reich und dessen Gesetzgebung unterwarf. Damit ist das Eisenbahnwesen der Gesetzgebung der Einzelstaaten nicht entzogen worden, doch geht die Reichsgesetzgebung der Landesgesetzgebung unter allen Umständen vor. Die Reichsverfassung enthält selbst bereits eine Reihe wichtiger Bestimmungen (Art. 41—47), welche darauf hinzielen, daß die deutschen Eisenbahnen hinsichtlich ihrer Anlage und Ausrüstung sowie des Betriebes und ihrer Verkehrseinrichtungen einschließlich des Tarifwesens zu einem einheitlichen Netz ausgestaltet werden. Allerdings besteht hier eine Sonderstellung Bayerns insofern, als die bezüglichen Bestimmungen der Verfassung auf Bayern keine Anwendung finden. Dagegen ist die Bestimmung, daß Eisenbahnen, welche im Interesse der Verteidigung Deutschlands oder im Interesse des gemeinsamen Verkehrs für notwendig erachtet werden, kraft eines Reichsgesetzes auch gegen den Widerspruch der betreffenden Bundesmitglieder für Rechnung des Reiches angelegt oder an Privatunternehmer zur Ausführung konzessioniert werden können, auch auf Bayern anwendbar. Ebenso steht dem Reich auch Bayern gegenüber das Recht zu, im Wege der Gesetzgebung einheitliche Normen für die Konstruktion und Ausrüstung der für die Landesverteidigung wichtigen Eisenbahnen aufzustellen. Das Gleiche gilt für die Vorschrift, wonach die deutschen Eisenbahnverwaltungen zum Zweck der Verteidigung Deutschlands den Anforderungen der Behörden des Reiches in betreff der Benutzung der Eisenbahnen unweigerlich Folge zu leisten haben. Diese letztern Bestimmungen sind dann in dem Reichsgesetz über die Kriegsleistungen vom 13. Juni 1873 näher ausgeführt worden. Hiernach ist jede Eisenbahnverwaltung verpflichtet, die zur Beförderung von Mannschaften u. Pferden erforderlichen Ausrüstungsgegenstände ihrer Eisenbahnwagen vorrätig zu halten, ohne hierfür eine Vergütung beanspruchen zu können. Den Eisenbahnverwaltungen liegt ferner die Beförderung der bewaffneten Macht und der Kriegsbedürfnisse sowie die Verpflichtung ob, ihr Personal und ihr zur Herstellung und zum Betrieb von Eisenbahnen dienliches Material herzugeben. Hierfür werden Vergütungen nach Maßgabe eines vom Bundesrat zu erlassenden und von Zeit zu Zeit zu revidierenden allgemeinen Tarifs gewährt. Die Zahlung erfolgt auf Grund der festgestellten Liquidationen nach Maßgabe der verfügbaren Mittel. Auf dem Kriegsschauplatz selbst und in dessen Nähe haben die Eisenbahnverwaltungen den Anordnungen der Militärbehörden bezüglich der Einrichtung, Fortführung, Einstellung und Wiederaufnahme des Bahnbetriebs Folge zu leisten. In Ausführung der dem Reiche durch die Verfassung übertragenen Regelung des Eisenbahnwesens sind von dem Bundesrat die nachfolgenden Vorschriften für die Eisenbahnen erlassen worden: Das Bahnpolizeireglement (jetzt Betriebsordnung vom 30. Juni 1892) für die Eisenbahnen Deutschlands vom 3. Juni 1870, nebst einer Signalordnung vom 4. Jan. 1875, jetzt vom 30. Juni 1892 (s. Eisenbahnbetrieb), das Betriebsreglement für die Eisenbahnen Deutschlands vom 10. Juni 1870, jetzt Verkehrsordnung vom 15. Nov. 1892 (s. Eisenbahnbetriebsreglement), ferner Bestimmungen über die Befähigung von Bahnpolizeibeamten und Lokomotivführern vom 12. Juni 1878, jetzt Bestimmungen über die Befähigung von Eisenbahnbetriebsbeamten vom 30. Juni 1892, die Normen für die Konstruktion und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands und die Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung, beide vom 12. Juni 1878, jetzt vom 30. Juni 1892, letztere als Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands (s. Eisenbahnbetrieb).

Weiterhin hat das Reich die Beziehungen der Eisenbahnen zur Post-, Telegraphen- und Zollverwaltung neu geregelt, zur erstern durch das sogen. Eisenbahnpostgesetz vom 20. Dez. 1875 (Bayern und Württemberg nicht mit umfassend), zur Telegraphenverwaltung durch Bundesratsbeschluß vom 21. Dez. 1868 (betr. die Anlegung von Reichstelegraphenlinien auf dem Gelände der Eisenbahnen) und das Reglement über die Benutzung der Eisenbahntelegraphen zur Beförderung solcher Telegramme, welche nicht den Eisenbahndienst betreffen, vom 7. März 1876. Das Verhältnis der Eisenbahnen zur Zollverwaltung ist durch das Vereinszollgesetz vom 1. Juli 1869 und das im Anschluß daran vom Bundesrat 20. Dez. 1869 erlassene Eisenbahnzollregulativ, neu veröffentlicht unterm 18. Juli 1888, betreffend die zollamtliche Behandlung des Güter- und Effektentransports geregelt.

Von großer Bedeutung für die Eisenbahnen ist ferner das sogen. Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871 betreffend die Verbindlichkeit zum Schadenersatz für die beim Betrieb von Eisenbahnen &c. herbeigeführten Tötungen und Körperverletzungen (s. Eisenbahnunfälle, Haftpflicht, Unfallversicherung).

Durch Gesetz vom 27. Juni 1873 wurde in dem Reichseisenbahnamt eine Zentralbehörde zur Aufsicht über die Eisenbahnen errichtet. Das gleichzeitig in Aussicht gestellte Reichseisenbahngesetz ist bisher nicht zu stande gekommen. Gleich diesem ist der um die Mitte der 70er Jahre von der Reichsregierung im Verein mit Preußen verfolgte Plan, die Eisenbahnen für das Reich zu erwerben, an der ungünstigen Aufnahme bei den Bundesstaaten gescheitert.

Nachdem 1876 wesentlich auf Preußens Betreiben die sogen. Tarifreform zu stande gekommen (s. Eisenbahntarife), folgte 1879—87 die Verstaatlichung fast sämtlicher bedeutendern preußischen Eisenbahnen. Erhielten damit die verwaltungsrechtlichen Normen des preußischen Eisenbahnrechts ein bedeutend verkleinertes Anwendungsgebiet, so trat dafür an ihre Stelle eine Reihe von verfassungsrechtlichen Vorschriften, indem die außerordentliche Bedeutung der Staatseisenbahnen für die gesamte Staatsverwaltung und den Staatshaushalt zu einer Beschränkung des freien Ermessens der Staatsregierung, teils durch gesetzliche Anordnung gewisser Einrichtungen, teils durch Mitwirkung des Landtags und der Interessentenkreise bei einzelnen Verwaltungshandlungen, führte. Das sogen. Verwendungs- u. Garantiegesetz vom 27. März 1882 enthält Vorschriften über die Verwendung der Jahresüberschüsse der Eisenbahnverwaltung; das Gesetz, betreffend die Einsetzung von Bezirkseisenbahnräten und eines Landeseisenbahnrats für die Staatseisenbahnverwaltung vom 1. Juni 1882 (s. Eisenbahnbeiräte), beruft diese Körperschaften zur gutachtlichen Mitwirkung bei allen die Verkehrsinteressen ihres Bezirks berührenden Maßnahmen der Eisenbahnverwaltung, insbes. bei Festsetzung der Fahrpläne und der Tarife.

Als von voraussichtlich großer Bedeutung für die Weiterentwickelung des Eisenbahnwesens in Preußen ist endlich das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892 hervorzuheben. Es will, nachdem der Staat in den letzten Jahren, durch die ungünstige Finanzlage veranlaßt, sich bezüglich des Baues von Nebenbahnen eine gewisse Zurückhaltung hat auferlegen müssen, der Unternehmungslust Privater durch Schaffung einer sichern Rechtsgrundlage die Wege ebenen. Als Kleinbahnen gelten alle dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnen (s. Eisenbahn I.), welche wegen ihrer geringen Bedeutung für den Eisenbahnverkehr dem Gesetz vom 3. Nov. 1838 (s. oben) nicht unterliegen, insbes. solche Bahnen, welche hauptsächlich den Verkehr innerhalb eines Gemeindebezirks oder benachbarter Gemeindebezirke vermitteln, sowie Bahnen, welche nicht mit Lokomotiven betrieben werden. Im Zweifelsfalle entscheidet über die Anwendbarkeit des Gesetzes von 1838 auf Anrufen das Staatsministerium. Die Genehmigung erfolgt, je nach Bedeutung und Ausdehnung der Bahn, durch die höhere oder niedere polizeiliche Aufsichtsbehörde (Regierungspräsident bis Ortspolizeibehörde) auf Grund vorgängiger polizeilicher Prüfung. Diese hat sich zu beschränken auf die Betriebssicherheit, den Schutz gegen schädliche Einwirkungen, die Befähigung des Betriebspersonals und die Wahrung der Interessen des öffentlichen Verkehrs. Wird diesen Bedingungen genügt, so muß die Genehmigung erfolgen. Der Unternehmer einer Kleinbahn ist, wenn ein öffentlicher Weg benutzt werden soll, befugt, auf Ergänzung der verweigerten Zustimmung des Unterhaltungspflichtigen durch die betreffenden Verwaltungsorgane (Provinzialrat, Bezirks-, bez. Kreisausschuß) anzutragen. Das Gesetz enthält unter anderm Vorschriften über das Recht, Anschluß an andre Bahnen zu verlangen, und die Pflicht, andern den Anschluß zu gestatten; es gibt dem Staate das Recht, den Erwerb solcher Bahnen, wenn sie eine entsprechende Bedeutung für den allgemeinen öffentlichen Verkehr erlangt haben, zu beanspruchen, und regelt eingehend die in diesem Falle zu zahlende Vergütung.

Ein neues Gebiet hat das E. mit dem seit 1. Jan. 1893 in Kraft befindlichen Berner internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr betreten (s. Eisenbahnfrachtrecht). Vgl. Bessel u. Kühlwetter, Das preußische E. (Köln 1855 u. 1857); Beschorner, Das deutsche E. (Erlang. 1858); Koch, Deutschlands Eisenbahnen (Marb. 1858, Leipz. 1860); Schrötter, Das preußische E. in seiner heutigen Gestalt (Berl. 1883); Endemann, Das Recht der Eisenbahnen (Leipz. 1886); Eger, Handbuch des preußischen Eisenbahnrechts (Bresl. 1886—93, 2 Bde.); Gleim, Das Recht der Eisenbahnen in Preußen (Berl. 1891 ff.); Meili, Das Recht der modernen Verkehrs- und Transportanstalten (Leipz. 1888).

Eisenbahnregiment, s. Militäreisenbahnwesen.

Eisenbahnrettungssignale, Vorrichtungen in den Abteilungen der Personenzüge, welche dem Reisenden ermöglichen, den Zug stillhalten zu lassen. Bei Zügen mit durchgehender Bremse (s. d., S. 454) kann diese durch einen im Wagenabteil befindlichen Hebel oder Griff unmittelbar in Thätigkeit gesetzt werden und dadurch den Stillstand des Zuges sehr rasch herbeiführen. Solche Vorrichtungen erweisen sich namentlich im Fall ausgebrochenen Feuers oder eines im Zuge beabsichtigten oder begangenen Verbrechens als nützlich. Strenge Geldbußen verhüten ihren Mißbrauch.

Eisenbahnschulen, Lehrstätten zur Vorbereitung für den Eintritt in den Eisenbahndienst oder zur weitern Ausbildung von Eisenbahnbediensteten. Dem Bedürfnis einer höhern technischen Ausbildung für den Eisenbahndienst ist durch Anstellung von Lehrkräften für Eisenbahnbau, Maschinenwesen und technischen Eisenbahnbetrieb an den bestehenden technischen Hochschulen genügt. Dagegen fehlt es in Deutschland bisher an ausreichender Gelegenheit zu einer fachwissenschaftlichen Vorbildung für den höhern Eisenbahn-Verwaltungsdienst. Die in Berlin, Breslau und Köln (früher Bonn) meist von höhern Eisenbahnbeamten gehaltenen Vorlesungen über preußisches Eisenbahnrecht, Nationalökonomie der Eisenbahnen, insbes. Tarifwesen, Eisenbahnbetrieb und Verwaltung der Eisenbahnen, sind immerhin der Anfang zu einer solchen fachwissenschaftlichen Vorbildung. Die weitere Durchführung derselben ist vom preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Angriff genommen (s. Eisenbahnbeamte). Bei den württembergischen Verkehrsanstalten sind ähnliche Lehrkurse wie in Preußen für Eisenbahn-, Post- und Telegraphenwesen eingerichtet. Für die theoretische Aus- und Fortbildung der mittlern und untern Beamten des innern und äußern Dienstes ist bei den preußischen Staatsbahnen durch Unterrichtsstunden gesorgt, die von ältern erfahrenen Beamten (Dienstvorständen) erteilt werden. Der praktische Wert dieser Einrichtung ist nicht unbestritten. Eine 1882 von der damaligen Rheinischen Eisenbahngesellschaft gegründete technische Eisenbahnschule in Nippes ist als Staatsanstalt für die gesamte Staatseisenbahnverwaltung beibehalten worden. Diese Eisenbahnschule hat den Zweck, Anwärter für die Stellen der Werkmeister, Bahnmeister, Telegraphenaufseher und Zeichner der Staatseisenbahnverwaltung heranzubilden. Damit in Verbindung steht eine Lehrlingsschule und Lehrlingswerkstätte zur theoretischen und praktischen Heranbildung eines tüchtigen Werkstättenpersonals an Schmieden, Schlossern, Drehern u. dgl. E. der letztern Art sind auch an mehreren andern Hauptwerkstätten der preußischen Staatseisenbahnverwaltung mit gutem Erfolg eingerichtet. In Österreich bestand früher in Verbindung mit der Wiener Handelsakademie neben einem niedern auch ein höherer Lehrgang für Eisenbahnbeamte. Diese Einrichtung ist 1877 wieder eingegangen. Dagegen wurde 1882 vom Klub österreichischer Eisenbahnbeamten (s. Eisenbahnvereine) eine Fortbildungsschule für Eisenbahnbeamte in Wien ins Leben gerufen, welche die Aufgabe hat, den im Eisenbahndienst stehenden Beamten eine höhere und allgemeinere fachliche Ausbildung zu ermöglichen, als diese Beamten sich sonst anzueignen in der Lage sind. Außerdem sind bei den österreichischen Bahnen zeitweise Belehrungen und Prüfungen des im Betriebsdienst thätigen Personals angeordnet. In Ungarn (Budapest) bestehen besondere Lehrgänge für die Heranbildung von Eisenbahnbeamten, die sich dem Verkehrsdienst widmen wollen. Auch bereits im Dienste befindliche Beamte sind zur Teilnahme an diesen Lehrgängen berechtigt. Italien besitzt staatlich unterstützte E. in Rom, Neapel und Florenz. In Rußland errichtete E., hauptsächlich für die Ausbildung von Maschinenpersonal, Bahnmeistern und Telegraphisten, wurden 1886 zu Staatsanstalten erhoben. Die Schweiz hat seit 1891 eine Eisenbahnschule in Biel.

Eisenbahnsignale, ein Zweig des Eisenbahnbetriebs, dessen zweckentsprechende Einrichtung und

Handhabung eine der Grundbedingungen für die Eisenbahnbetriebssicherheit ist. Das Signalwesen ist deshalb bei Hauptbahnen mit großer Geschwindigkeit (s. Eisenbahnfahrgeschwindigkeit) mit Hilfe der Stellwerke in neuerer Zeit zu hoher Entwickelung gelangt. Die Anwendung des Signalwesens zur Sicherung des Zugverkehrs ist unter »Eisenbahnbetriebssicherheit« in ihren Grundlinien dargelegt, besonders auch die Durchführung des *Blocksystems*, d. h. des durch Signale erfolgenden Abschlusses jedes einzelnen Streckenteils, solange ein Zug sich innerhalb desselben befindet. Die E. sind entweder *hörbare* (akustische): Horn- (Pfeifen-) oder Glockentöne, ausnahmsweise auch Knallsignale, oder *sichtbare* (optische): Arme oder Scheiben, bei Abend farbige und weiße Lichter an Signalmasten, am Zuge, an Weichenböcken, Wasserkränen u. s. f. Die *Signalgebung*, d. h. die Veranlassung der Signalerscheinung an entfernter Stelle, kann auf verschiedene Art erfolgen: 1) bei hörbaren Signalen für kurze Entfernungen *unmittelbar* durch Zuruf, Hornblasen, Pfeifen, Läuten; 2) bei hörbaren (Glocken-) und sichtbaren Signalen auf weitere Entfernung a) auf *mechanischem* Wege durch Drahtzug, seltener durch Wasser- oder Luftdruck bis 600, auch 800 m; b) auf *elektrischem* Wege beliebig weit und zwar mittelbar durch Beauftragung eines Wärters mittels Telegraph (bei Nebenbahnen auch Telephon) oder unmittelbar durch Auslösung der Hemmung eines Uhrwerkes (Glockensignale auf den Glockenbuden); 3) durch Anbringung von sichtbaren Zeichen (Scheiben, Laternen) am Anfang und Ende des Zuges. Die unter 1) bezeichneten E. dienen teils in bekannter Weise zur Benachrichtigung des Publikums über Abgang der Züge u. dgl., teils auch zur Benachrichtigung des Zugpersonals, so unter andern die Pfiffe der Lokomotive (z. B. 1—3 kurze Pfiffe: »Bremsen anziehen«; zwei mäßig lange Pfiffe: »Bremsen los«) oder Töne der Mundpfeife des Zugführers (z. B. zwei mäßig lange Töne: »der Zug soll abfahren«); teils werden sie beim Rangieren zur Verständigung zwischen Rangiermeister, Lokomotivführer und Weichensteller benutzt. Die unter 2) bezeichneten E. dienen teils zur Benachrichtigung des Zugpersonals (Lokomotivführers) über »freie Fahrt« (Signalarm hoch und grünes Licht) oder »Halt« (Arm wagerecht und rotes Licht) u. s. f.; teils ebenso wie die zu 3) zur Benachrichtigung des Streckenpersonals (Bahnwärter, Streckenarbeiter) über Abgang der regelmäßigen u. etwaniger außergewöhnlicher Züge oder Lokomotiven ꝛc. Bei Hauptbahnen sind es namentlich die elektrisch ausgelösten Glockensignale, welche durch Anzahl der Einzeltöne und der Tongruppen Abgang und Richtung des Zuges sowie etwanige Gefahr oder Betriebsruhe anzeigen.

Von besonderer Wichtigkeit sind die E. bei Bahnteilungen und auf den Bahnhöfen. Hier müssen die *Signalmasten* und die *Weichensignale* (welche sich selbstthätig bei Umstellung wichtiger Weichen mitbewegen) auf genügende Entfernung dem Lokomotivführer die Stellung der Weichen erkennbar machen und ihm somit anzeigen, ob und welche »Fahrstraße« frei ist. Auch die Stationsbeamten müssen an den Weichensignalen mit Sicherheit erkennen können, ob die Fahrstraße für einen ein- oder abzulassenden Zug richtig eingestellt ist. Werden die Entfernungen dafür zu weit, so muß durch besondere Vorrichtungen (z. B. selbstthätige Nachahmung der Weichenbewegung an kleinen Wandmodellen im Stationsbüreau auf elektrischem Wege) Ersatz geschafft werden für die unmittelbare Sichtbarkeit. Zu solchen und vielen andern Zwecken dienen die oft sehr sinnreich ersonnenen Sicherheitsanlagen, welche unter dem Namen der *Stellwerke* zusammengefaßt werden. Über den Zweck der *Bahnhofsabschluß-* und *Vorsignale* s. Eisenbahnbetriebssicherheit. Die erstern sind in der Regel Signalmasten mit Armen und Lichtern (stets Arme und Lichtblenden in selbstthätiger Verbindung), die *Vorsignale* meist runde Scheiben (mit quadratischem Ausschnitt für das Licht bei Abend), welche bei freier Fahrt wagerecht liegen, also nicht auffallen, in senkrechter Lage dagegen dem Lokomotivführer mit grüner Farbe (grünem Licht) anzeigen, daß das in einiger Entfernung folgende Bahnhofsabschlußsignal auf »Halt« steht, er also bremsen muß, um an richtiger Stelle vor Einfahrt in den Bahnhof sicher halten zu können. — Die *Signale am Zuge* bestehen in weißen, roten und grünen Scheiben (bei Abend Lichtern), welche vorn an der Lokomotive und hinten am Zuge angebracht werden. Am Ende jedes Zuges muß z. B. nach der deutschen Signalordnung seit 1. Jan. 1893 eine rote *Schlußscheibe* (*Schlußlaterne*) zwischen den Puffern vorhanden sein, außerdem müssen sich bei Abend oben an den Seiten des letzten Wagens zwei nach hinten rot, nach vorn grün leuchtende Laternen befinden, damit das Zug- und Bahnpersonal auch von der Vorderseite her das Ende des Zuges erkennen kann. — Vorn an der Lokomotive sollen bei Abend unten zwei weiße Lichter angebracht sein, während zwei rote Lichter daselbst, oder bei Tage eine rote Scheibe oben vor dem Schornstein, anzeigen, daß der Zug ausnahmsweise auf verkehrtem Gleise fährt. Diese Beispiele sind wie die obigen der deutschen Signalordnung entnommen. Die Anordnung der Signale für die einzelnen Zwecke ist selbstverständlich in den außerdeutschen Ländern zum Teil anders. — Die *Bahnwärter* haben sich bei Streckenarbeiten oder andern Hindernissen bestimmt vorgeschriebener Zeichen mit der Hand oder Laterne (auch wohl Fahne od. dgl.) zu bedienen, um dem Lokomotivführer gewisse Meldungen zu machen, wie z. B. »Halten« (Schwenken der Hand oder Mütze, bei Abend der womöglich rot geblendeten Laterne im Kreise) oder »Langsamfahren« (Entgegenhalten eines Gegenstandes, bei Abend eines grünen Lichtes) u. s. f. — Wenn Streckenarbeiten am Gleise Vorsicht verlangen, so wird Anfang und Ende solcher Arbeitsstrecke mit Stockscheiben (A und E) neben dem Gleise, abends mit Laternen (außen grün, innen weiß) bezeichnet, während eine rote Scheibe oder Stocklaterne »Halten« bedeutet.

Eisenbahnstationen, s. Bahnhöfe.

Eisenbahnstatistik, die bestimmte Zeiträume (Etatsjahr) umfassende ziffermäßige Darstellung der im Eisenbahnwesen zu Tage tretenden Erscheinungen, die für die Entstehung, Ausdehnung und Wirksamkeit der Eisenbahnen von besonderer Bedeutung sind. Dazu gehört namentlich: Nachweis ihrer Längenausdehnung und technischen Ausstattung, ihres Anlagekapitals, des Bestandes, der Beschaffungskosten und Leistungen der Betriebsmittel (Lokomotiven und Wagen), der Ergebnisse des Personen- und Güterverkehrs, der Anzahl der Beamten und Arbeiter und ihrer Besoldungsverhältnisse, der Gesamteinnahmen und -Ausgaben, des sich daraus ergebenden Reinertrags und der Unfälle (s. Eisenbahnunfälle). Eine einheitliche »Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands«, die als eine der besten und ausführlichsten statistischen Arbeiten gilt, wird seit 1880 alljährlich im

Reichseisenbahnamt (s. Eisenbahnamt) nach den Angaben der Eisenbahnverwaltungen bearbeitet. Vorbedingung dafür war die mit großen Schwierigkeiten verknüpfte Einführung gleichmäßiger Aufschreibungen nach einheitlichen Grundsätzen. Diese Statistik enthält acht Abschnitte und zwar Übersicht, Ausdehnung der Eisenbahnen, bauliche Anlagen, Betriebsmittel, Verkehr, Finanzen, Beamte und Arbeiter, Unfälle, ferner Mitteilungen über die schmalspurigen Eisenbahnen, zusammen 35 Tabellen. Daneben veröffentlichen einzelne Bahnverwaltungen und Verbände (s. Eisenbahnverbände) besondere statistische Zusammenstellungen. Besonders zu erwähnen sind die im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten aufgestellten »Berichte über die Ergebnisse des Betriebs der preußischen Staatseisenbahnen« und die »Statistischen Nachrichten von den Eisenbahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen«, herausgegeben von der geschäftsführenden Verwaltung des Vereins (s. Eisenbahnverein). Neben einer Statistik, die sich überwiegend mit den technischen und finanziellen Leistungen der Eisenbahnen beschäftigt, ist eine Darstellung der Güterbewegung nicht allein für die Eisenbahnen selbst, sondern namentlich auch für die Volkswirtschaft von großem Wert. Dem Vorgehen der preußischen Staatseisenbahnverwaltung mit der Aufstellung einer solchen zugleich die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen umfassenden Statistik vom 1. Jan. 1883 ab haben sich die übrigen deutschen Bahnen mit wenigen Ausnahmen allmählich angeschlossen. Die in vierteljährlichen Übersichten erscheinende »Statistik der Güterbewegung auf den deutschen Eisenbahnen nach Verkehrsbezirken« gibt ein anschauliches und wertvolles Bild von der Gestaltung des Güteraustausches im Deutschen Reich und mit dem Ausland.

In wenigen andern Ländern ist die E. in ähnlicher Weise entwickelt wie in Deutschland. In Österreich-Ungarn erscheinen »Statistische Nachrichten über die Eisenbahnen der österreichisch-ungarischen Monarchie«, bearbeitet und herausgegeben vom statistischen Departement im k. k. Handelsministerium in Wien und vom königl. ungarischen statistischen Landesbüreau in Budapest. In Frankreich: die vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten herausgegebene »Statistique des chemins de fer français«. In Belgien: »Chemins de fer (Postes, Télégraphes, Marine), Compte rendu des opérations, partie A: Chemins de fer«, veröffentlicht vom Ministerium der Eisenbahnen, Posten und Telegraphen. In England: »Railway-returns for England and Wales, Scotland and Ireland«, herausgegeben vom Board of Trade; ferner: »General report to the Board of Trade in regard to the share and loan capital, traffic in passengers and goods, and the working expenditure and net profits from Railway working of the Railway-Companies of the United Kingdom«. — Neben den besondern statistischen Aufzeichnungen der einzelnen Länder hat sich seit langer Zeit das Bedürfnis nach einer vergleichenden Statistik des Eisenbahnwesens aller Kulturstaaten geltend gemacht. Versuche, diesem Mangel abzuhelfen, sind insbes. vom internationalen statistischen Kongreß ausgegangen. Dieser nahm zuletzt 1876 zu Budapest die Angelegenheit auf, indem er die Feststellung der Formulare für die internationale E. einer besondern Kommission von Fachmännern überwies. Diese Kommission stellte 1877—81 ein 9 Tabellen und 288 Spalten umfassendes Formular fest, wobei sie sich auf solche Thatsachen zu beschränken suchte, welche die Mehrzahl der Staaten, resp. Eisenbahnen zu liefern in der Lage sind, ohne die Art ihrer bisherigen Aufschreibungen wesentlich zu ändern. Die erste hiernach bearbeitete »Statistik der europäischen Eisenbahnen für das Jahr 1882, nebst deren Hauptergebnissen im J. 1883« ist 1885 erschienen, weitere Veröffentlichungen sind bisher aber nicht erfolgt. Unsre Tabelle II (bei S. 516) gibt eine vergleichende Übersicht der Betriebs-, Verkehrs- und finanziellen Ergebnisse der Eisenbahnen von Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, England, der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Nordamerika für 1891, bez. 1891/92.

Eisenbahnsteuer, s. Eisenbahnabgaben.

Eisenbahnstiftungen, Kapitalien und Anstalten zum Besten der Eisenbahnbediensteten oder ihrer Angehörigen. In Österreich bestehen E. in großer Zahl. In Rußland ist aus Anlaß der 25jährigen Wiederkehr der Thronbesteigung des Kaisers Alexander II. 1879 mit der Errichtung von Eisenbahninvalidenhäusern, je eins bei Moskau, im südwestlichen und im westlichen Gebiet, begonnen worden. Die zwei ersten sind fertiggestellt. Für die russischen technischen Eisenbahnschulen (s. d.) sind 1885 mehrere bedeutende Stipendien errichtet worden. In Amerika ist besonders das durch eine Stiftung des Eisenbahnkönigs Cornelius Vanderbilt (s. d.) geschaffene Heimatshaus für Bahnbedienstete in New York zu erwähnen.

Eisenbahnsubventionen, die manchen privaten Eisenbahnunternehmungen zur Ermöglichung ihres Zustandekommens und ihres Betriebs vom Staate, von Provinzen, Kreisen, Gemeinden in irgend welcher Form gewährten Zuschüsse oder Unterstützungen. Eine Eisenbahnsubvention kann in der Weise geleistet werden, daß der Staat, die Provinz &c. a) einen Teil des Aktienkapitals übernimmt, oder einen Teil des Baukapitals unter billigen Bedingungen vorschießt; dies ist in Frankreich, Italien, auch in Amerika mehrfach geschehen; b) einen unverzinslichen, nicht rückzahlbaren Zuschuß zu den Baukosten (à fonds perdu) leistet, oder die Garantie für eine bestimmte Verzinsung von Anleihen (s. Eisenbahnanleihen) übernimmt und gegebenen Falls die dazu erforderlichen Zuschüsse leistet. Diese letztere Form der E. ist bei Anlage von Hauptbahnen die gebräuchlichste gewesen, unter anderm auch in Preußen, Österreich-Ungarn, Frankreich und Rußland; c) Ländereien in größerm Umfange, was besonders häufig in den Vereinigten Staaten von Nordamerika geschehen ist, oder nur so weit hergibt, als es zum Bahnbau notwendig ist. Vornehmlich üblich sind E. noch heute bei der Anlage von Nebenbahnen, wobei auch der Staat meist die unentgeltliche Überweisung des erforderlichen Grund und Bodens durch die beteiligten Kreise, Gemeinden, oder wohl auch einen Bauzuschuß (à fonds perdu) verlangt. Vgl. Groß, Die Staatssubvention für Privatbahnen (Wien 1882); Micke, Das Sekundärbahnwesen in Preußen seit 1879 (im »Archiv für Eisenbahnwesen«, 1884); Sonnenschein, Die Organisation des belgischen Nebenbahnwesens (ebenda 1886); Derselbe, Das Lokalbahnwesen in Österreich (Wien 1887) und Die finanzielle Sicherstellung des Lokalbahnbaues in Österreich (das. 1892).

Eisenbahnsystem, 1) in geographischem Sinn die räumliche Anordnung des in Haupt-, Neben- und Klein- (oder Lokal-) Bahnen gegliederten Eisenbahnnetzes in einem Lande oder Landesteil; 2) in volkswirtschaftlichem und politischem Sinne die Art des Eigentums und der Verwaltung der Eisenbahnen; 3) in technischem Sinne Inbegriff der charakteristischen Eigenschaften einer Bahn nach Art ihrer techni-

schen Gestaltung und der auf ihr stattfindenden Fortbewegung der Fahrzeuge. In diesem Sinne haben sich neben der gewöhnlichen Lokomotiveisenbahn mit ebenen Schienen (*Reibungs-* oder *Adhäsionsbahn*, weil die Zugkraft, wie bei tierischen Kräften nur durch den Druck des Gewichts auf die Unterlage, durch die Reibung zwischen Lokomotivtriebrad und Schiene zu stande kommt) im Laufe der Zeit eine große Zahl andrer Systeme entwickelt, welche teils besondere Zwecke verfolgen, wie z. B. die Überwindung sehr steiler Neigungen. Eine Übersicht der verschiedenen Eisenbahnsysteme erhält man am besten, wenn man zunächst nach *Bewegungsarten* und dann nach der *Bahngestalt* unterscheidet (obwohl in manchen Fällen beides voneinander abhängt), nämlich folgendermaßen:

A. *Die Bewegung erfolgt durch eine den Zug begleitende Kraftquelle*, und zwar:

I. *Tierische Kräfte*: Pferdebahnen, Bergwerksgleise.

II. *Mechanische Kräfte*: Lokomotivbahnen, und zwar wird die Lokomotive getrieben namentlich durch *Dampf* (gewöhnliche »Eisenbahn«), *Preßluft* (wie z. B. beim Bau des großen Gotthardtunnels und bei dem System Mekarsky für Straßenbahnen) oder durch *elektrische Akkumulatoren*. Dabei erfolgt die Bildung der Zugkraft:

a) durch die *Reibung* zwischen Schiene und Treibrad: Reibungs- oder Adhäsionssystem (gewöhnliche »Eisenbahn«),

b) durch *besondere Mittel* zur Erhöhung der Adhäsion, nämlich:

1) *Klemmräder und Klemmschiene* neben der gewöhnlichen Reibung der Triebräder: Vorschlag von *Vignoles* und *Ericson* 1829. Ausführung: System *Fell*, angewandt bei der provisorischen Bahn über den Mont Cenis 1868—71, später in Brasilien 1872 und in Neuseeland 1883: Lokomotive mit 4 gewöhnlichen Treib- und 4 wagerechten Klemmrädern zu beiden Seiten einer Mittelschiene.

2) *Seilrad mit Schlepptau oder Kette*, welche ruhend zwischen oder neben den Schienen liegt. Versuch von *Chapman* 1812, später ausgebildet bei der Schiffahrt als »Tauerei«.

3) *Zahnrad mit Zahnstange*. Versuch von *Blenkinsop* 1811. Später für *Bergbahnen* (s. b.) ausgebildet.

B. *Die Bewegung des Zuges erfolgt ohne begleitende Kraftquelle*, entweder durch die Schwerkraft allein oder in Verbindung mit einer Kraftübertragung von festen Punkten aus. *Arten der Kraftübertragung* für beide Fälle:

I. Mittels *Rohrleitung* und zwar:

a) *Luftverdünnung* (also Ansaugen): *Atmosphärische Eisenbahn* mit Kolben im Rohr, welches oben aufgeschlitzt war, um den Greifer durchzulassen, der den Zug faßte und mitnahm. Ausgeführt von *Clegg* und *Samuda* und in Betrieb gewesen auf vier kurzen Strecken in England und Frankreich zwischen 1844 und 1848, nach einer ältern Idee von *Taylor* (1805). Heute nur von geschichtlicher Bedeutung.

b) *Luftverdichtung* oder Preßluft: *Pneumatische Bahnen*. Fahrzeug in geschlossenem Rohr durch Luftdruck bewegt. Ausgeführt bisher nur für Pakete (London) oder Briefe (Berliner Rohrpost) in kleinen Abmessungen. Vorgeschlagen für Bergbahnen, z. B. von *Locher* zur Jungfraubahn in der Schweiz (s. »Bergbahnen«).

c) *Wasserdruck*, bisher nur als Vorschlag.

d) *Ausströmende Wasserstrahlen*, nur als Spielerei auf der Pariser Weltausstellung 1889 bei der Gérard-Barreschen Gleitbahn (s. unten: E).

II. *Treibseil*: Bahnen mit direktem oder indirektem Seilbetrieb, Seilebenen.

a) *Direkter Seilbetrieb*.

1) *Einfacher Aufzug*. Seil nur an einem Ende durch den Zug belastet.

2) Seil oben über eine Rolle geleitet, *beide Enden belastet*.

α) *Nur Schwerkraft als Antrieb*, wenn die Nutzlast nur zu Thal geht und die Hebung der leeren Fahrzeuge mit bewirkt (so bei Steinbrüchen, Erzbergen u. dgl.), oder wenn die Schwerkraft durch Ballast, meist Wasser, erzeugt werden kann, um die Nutzlast zu heben (so für kleinere Lasten, z. B. für Bergwerkszwecke und zur Personenbeförderung für Bergbahnen, s. b.).

β) Zugleich eine *feste Kraftquelle*, z. B. Dampf- oder elektrische Maschine zur Bewegung des Seiles. So namentlich für Bergbahnen, wenn Wasser am obern Ende nicht verfügbar ist.

γ) Erzeugung (oder Verstärkung) der Schwerkraft an dem einen Seilende durch eine vorgespannte *Lokomotive*, zusammenwirkend mit deren eigner Zugkraft. So auf der »schiefen Ebene« zwischen Erkrath und Hochdahl 1841 (auf der Bahn Düsseldorf-Elberfeld) mit Hilfe eines besondern dritten Gleises, noch in Anwendung für die zu Berg gehenden Güterzüge.

3) *Seil ohne Ende*, beiderseits über Rollen geleitet, in Spannung gehalten und umlaufend. Ankuppelung der Zuglast an beliebiger Stelle; unter Umständen mittels Greifervorrichtung vom Zuge (oder Wagen) aus, so daß der Zug unabhängig von der entfernten Kraftquelle anhalten kann.

α) *System Maus* (Belgier), angewendet für die 1843—1848 in Betrieb gewesene Seilebene Aachen-Ronheide der Bahn Aachen-Lüttich, mit Steigung von 26 ‰, jetzt mit gewöhnlichen Lokomotiven betrieben; desgleichen für Güterzüge noch in Benutzung bei Lüttich, Steigungen bis 30 ‰, Hebung 111 m, obwohl an andern Stellen gleiche (Arlbergbahn) und größere (Schweiz bis 50 ‰) Neigungen jetzt mit einfachem Reibungsbetrieb anstandslos überwunden werden.

β) Straßenbahnen mit unterirdischem Seil ohne Ende und Greifer am Wagen, auch »Kabelbahnen« genannt, vorwiegend in Nordamerika, vereinzelt auch in London und Edinburg angewendet, insbes. zur Überwindung steiler Neigungen (bis 186 ‰ in San Francisco), s. »Straßenbahnen«.

b) *Indirekter Seilbetrieb*: Agudios System, s. »Bergbahnen«.

III. *Kraftübertragung* von fester Kraftquelle (z. B. Turbine oder Dampfmaschine) aus mittels *elektrischen Stromes*; Fortleitung durch die Fahrschienen (Lichterfelde) oder besondere Leitungskörper, die entweder (für große Kraft) als Stab oder Drahtseil neben den Schienen angebracht oder (für schwächere Kräfte, insbes. Straßenbahnen) als Drähte oder Drahtschnüre über der Bahn ausgespannt werden, wie dies in amerikanischen Städten sehr verbreitet ist und neuerdings auch in Europa Eingang fand, in Deutschland zunächst in Frankfurt-Offenbach, Halle, Gera (s. »Elektrische Eisenbahn«).

Nach der *Gestaltung der Bahn* ergibt sich folgende Einteilung:

A. *Fahrzeuge über der Bahn:*

I. *Reibungs- oder Adhäsionsbahn*, zwei Schienen, ohne weitere Hilfsmittel: Gewöhnliche Eisenbahnen und Straßenbahnen, diese auch wohl mit besonderer Spurschiene.

II. *Besondere Mittel zur Vermehrung der Adhäsion.*

1) Mittelschiene für Klemmräder, System Fell (s. oben).

2) Ruhendes Schleppseil oder Kette, Vorschlag von Chapman (s. oben).

3) Zahnstange zwischen den Schienen, ganz durchlaufend (reiner Zahnradbetrieb) oder nur auf besonders steile Strecken beschränkt (gemischter Betrieb), s. »Bergbahnen«.

Die Bewegung zu 1—3) kann mit Lokomotive oder mit Kraftübertragung durch indirekten Seilbetrieb, auch durch elektrische Übertragung erfolgen (s. oben).

B. *Das Fahrzeug umgreift die Bahn oben und beiderseits* (also rittlings) mit Hilfe von untern wagerechten oder schräggestellten *Führungsrollen:*

I. *Zwei Schienen* sehr nahe zusammen, beispielsweise nur 25 cm entfernt im Lager von Aldershot 1870, von Fell ausgeführt.

II. **Einschienenbahn**, 1869 von Larmanjat in Frankreich, dann von Roy-Stone 1876 in Philadelphia aufgestellt und später von Lartigue in Algerien und Irland mehrfach ausgeführt für Waren- und für Personenbeförderung. Auch die 1880 erbaute Vesuvbahn gehört hierher.

Bei diesen Anlagen zu I und II liegen die Räder entweder an beiden Enden des Fahrzeugs außerhalb derselben (so auch bei der Vesuvbahn), oder der Wagenkasten ist der Länge nach geteilt, und die Räder liegen in dem schmalen mittlern Zwischenraum (Lartigue), während die Führungsrollen unter dem Wagenkasten angebracht sind. Die Bewegung kann durch kleine, ebenso gebaute Lokomotiven oder durch ein Zugseil erfolgen, auch durch Pferde oder Menschen, bei der Vesuvbahn durch ein umlaufendes Seil ohne Ende.

C. Fahrzeug unter der Bahn, an derselben hängend: Schwebende Bahnen, auch Hängebahnen oder Luftbahnen genannt:

I. **Zweischienige Hängebahn.** Die beiden Schienen (z. B. in Form von Winkeleisen oder als unterer, nach außen gekehrter Rand von E-Eisen) sind an Gerüstböcken so befestigt, daß die Räder, an denen die Fahrzeuge hängen, die Schienen von außen oder innen umfassen und frei darauf entlang rollen können (vgl. Rziha, Unter- und Oberbau, S. 284).

II. **Einschienige Hängebahn:**

a) Weitgespanntes, ruhendes Drahtseil an Gerüstböcken so befestigt, daß die Räder (meist zwei hintereinander) ungehindert über die Befestigungsstellen hinwegrollen. An diesen Rädern sind die Transportgefäße einseitig aufgehängt. Die Bewegung erfolgt durch ein besonderes Zugseil, welches bei dem System der Firma Bleichert in Leipzig-Gohlis als Seil ohne Ende genau unter dem Tragseil umläuft und an jeder Stelle die An- oder Loskuppelung des Fördergefäßes mit Leichtigkeit ermöglicht. Dies System ist namentlich für Stein-, Erz- und dergleichen Förderungen als sehr leistungsfähig bewährt und bis zu Entfernungen von 30, ja 40 km vielfach ausgeführt.

b) **Unmittelbare Aufhängung** der zu fördernden Gegenstände an dem Rollengestell, ohne Fördergefäß, sonst ebenso wie a). So für Forstzwecke üblich.

c) **Das Tragseil läuft selbst** um und nimmt die Fördergefäße mit. System Hodgson, in England ausgeführt, auch für eine Kupferhütte bei Eisleben, steht jedoch dem vorigen an Einfachheit und Sicherheit der Leistung erheblich nach.

Diese Anlagen zu II. werden auch wohl schlechthin »Seilbahnen« genannt, was jedoch zu Verwechselungen mit dem oben besprochenen Seilbetrieb auf festen Schienen führt. Deshalb ist die Bezeichnung als **Hängebahnen** oder **Luftbahnen** vorzuziehen.

D. Fahrzeug in geschlossenem Rohr gleitend oder geführt und mit Preßluft bewegt. Rohrpost, Paketbeförderung. Auch in größern Abmessungen mit drei Führungsschienen geplant für die Bergbahn zum Gipfel der Jungfrau (s. S. 546 Bb).

E. Hydraulische Gleitbahn. An Stelle der Räder sind Schuhe gebildet, welche auf breiten Schienen entlang gleiten, indem zwischen beiden die Reibung mittels starken Wasserdrucks nahezu aufgehoben wird. Idee von Girard 1852, Ausführung als Schaustück der Pariser Ausstellung 1889 von Barre; ohne praktischen Wert, weil das Mitschleppen großer Wassermassen unter starkem Druck viel zu teuer kommen und die kleinste Zufälligkeit die Bewegung stören würde. Die Bewegung könnte durch Zugseil kaum schnell genug erfolgen, diejenige durch Wasserstrahlen aus einer Rohrleitung (wie in Paris 1889) ist für praktische Zwecke auf größere Strecken nicht ausführbar. Das ganze System ist nur eine interessante Spielerei.

Eisenbahntarife, Zusammenstellungen der Bedingungen und Preise für die Beförderung auf den Eisenbahnen und die besondern damit verbundenen Nebenleistungen. Die Eigenschaft der Eisenbahnen als bevorrechteter Straßen, die dem öffentlichen Verkehr zu dienen bestimmt sind, bedingt, daß ihre Benutzung jedermann gegen Zahlung vorher festgesetzter und veröffentlichter, allgemein gültiger Gebühren freistehen muß, von denen zu gunsten einzelner nicht abgewichen werden darf. Die Bemessung der Tarifsätze ist einerseits abhängig von den Bestimmungen, welche der Staat in Gesetzen oder Konzessionen über das Tarifwesen getroffen hat, anderseits von den Grundsätzen, nach welchen die Verwaltungen der Bahnen innerhalb der ihnen zustehenden Tariffreiheit handeln (Tarifpolitik des Staates und der Eisenbahnen). In England und den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat sich der Staat begnügt, bei der Anlage jeder Bahn bestimmte Tarife aufzustellen, deren Sätze die Bahn nicht überschreiten darf, während sie im übrigen in ihrer Preisstellung nicht beschränkt ist (Maximaltarife). In Preußen, Rußland, Frankreich dürfen Tarifänderungen im allgemeinen nur mit Genehmigung der Regierung vorgenommen werden, und nur die Einführung von Tarifermäßigungen mit einem beschränkten Rechte der Wiedererhöhung auf die vorher bestandenen Sätze steht den Bahnen selbständig zu; Italien, Belgien und die Niederlande haben sich dagegen die Festsetzung der von den Bahnen zu berechnenden Tarifsätze überhaupt vorbehalten. Fast in allen Staaten endlich steht den Regierungen das Recht zu, in einem gewissen Umfang Tarifermäßigungen zu fordern, sobald der Reinertrag des Bahnunternehmens in einem Jahr eine bestimmte Grenze, meist 10 Proz. des Anlagekapitals, übersteigt; und ebenso ist fast überall die Anwendung geringerer Tarifsätze für die Beförderung von Mitgliedern der Land- und Seemacht vorgesehen.

Der Wettbewerb, welcher im freien wirtschaftlichen Verkehr die Preise aller Güter und Leistungen regelt, muß im Eisenbahnwesen so lange eine nur beschränkte Wirkung ausüben, als bloß Schienenwege mit Schienenwegen im Wettbewerb stehen, welche sich durch Fusionen und Verbände (s. Eisenbahnfusion und Eisenbahnverbände) über die Transportpreise einigen und den Verkehr monopolisieren können, und so lange, als bei den großen Kapitalaufwendungen, welche die Anlage einer Bahn erfordert, in vielen Gegenden Bahnen ohne direkten Wettbewerb andrer Bahnen bleiben. Anderseits stehen aber die Staats- wie Privatbahnen mit dem Angebot ihrer Transportleistungen mitten im freien wirtschaftlichen Verkehr und sind darum, wenn sie eine genügende Ausnutzung ihrer Anlagen und ihrer Betriebsmittel erzielen wollen, gezwungen, ihre Preise so zu stellen, daß sie den hiernach erforderlichen Verkehr wirklich erhalten, während die Selbstkosten, wie für alle geschäftlichen Unternehmungen, die unterste Grenze der Preisstellung bilden.

Nach den Gegenständen der Beförderung sind zu unterscheiden:

I. **Eisenbahnpersonen- und -Gepäcktarife.** Die ungleiche Bemessung der Einheitssätze, welche diesen Tarifen zu Grunde liegen, beruht teils auf den Abweichungen in den Anlagekosten der einzelnen Bahnen und den allgemeinen Preisverhältnissen der einzelnen Länder, teils auf der Verschiedenartigkeit der Leistungen der Eisenbahnen selbst in Bezug auf Fahrgeschwindigkeit, Ausstattung der Personenwagen und Beförderung des Gepäcks (Freigepäck). In Bezug auf die Fahrgeschwindigkeit, welche von der Stärke des Schienengestänges, seinen Krümmungen und Steigungen abhängig ist, stehen die deutschen den fremdländischen, insbes. den englischen Eisenbahnen nur noch in vereinzelten Ausnahmefällen nach, bei denen es sich in England nicht um eine von dem Verkehrsbedürfnis geforderte Leistung, sondern um einen aus Wettbewerbs-

rücksichten unternommenen übertriebenen Sport handelt (vgl. Eisenbahnfahrgeschwindigkeit). Die Ausstattung der Personenwagen ist bei den deutschen Eisenbahnen, besonders in der 1. und 2. Wagenklasse, im allgemeinen besser und bequemer als auf den meisten Eisenbahnen des Auslandes, insbes. Frankreichs und Italiens. Anfänglich bestanden in Deutschland drei Wagenklassen, welche in den Personenzügen regelmäßig geführt wurden, während in den Schnell- und Kurierzügen häufig nur die 1. u. 2. oder nur die 1. Klasse verkehrten. Seit den 50er Jahren wurde auf einem großen Teil der norddeutschen Bahnen eine 4. Klasse eingeführt. Die Einheitssätze der regelmäßigen Tarife für den Personen- und Gepäckverkehr betragen auf den größern deutschen Bahnen:

Bezeichnung der Eisenbahnen	Einfache Fahrt				Gepäckfracht für 100 kg und 1 km in Pfennigen
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse	
	für die Person und das Kilometer in Pfennigen				
I. Staatsbahnen.					
Badische Staatsbahn[1]:					
Personenzüge	8,0	5,3	3,4	—	5,6
Schnellzüge	9,1	6,4	4,5	—	—
Bayrische Staatsbahn[1]:					
Personenzüge	8,0	5,3	3,4	—	3,5
Schnellzüge	9,1	6,4	—	—	—
Württemb. Staatsbahn[1]:					
Personenzüge	8,0	5,3	3,4	—	3,5
Schnellzüge	9,1	6,4	4,5	—	—
Reichsbahn in Elsaß-Lothringen[1]:					
Personenzüge	8,0	5,3	3,4	—	4,24
Schnellzüge	9,1	6,4	4,5	—	—
Main-Neckarbahn[1]:					
Personenzüge	7,0	4,6	3,0	—	—
Schnellzüge	8,4	5,6	4,0	—	—
Mecklenburgische Friedrich-Franzbahn[2]:					
Personenzüge	9,0	6,33	4,67	2,33	5,175
Schnellzüge	9,0	6,33	4,67	—	—
Oberhessische Eisenbahn[2]:					
Personenzüge	8,0	6,0	4,0	—	5,0
Oldenburg. Staatsbahn[2]:					
Personenzüge:					
Lokalverkehr	6,0	4,5	3,0	2,5	4,0
Direkter Verkehr	8,0	6,0	4,0	—	5,0
Sächsische Staatsbahn[2]:					
Personenzüge	8,0	6,0	4,0	2,0	5,33
Schnellzüge	9,0	6,67	4,67	—	—
Preuß. Staatsbahnen[2]:					
Personenzüge	8,0	6,0	4,0	2,0	5,0
Schnellzüge	9,0	6,67	4,67	—	—
II. Privatbahnen:					
Pfälzische Bahnen[1]:					
Personenzüge	8,0	5,3	3,4	—	5,6
Schnellzüge	9,1	6,4	—	—	—
Hessische Ludwigsbahn[1]:					
Personenzüge	8,0	5,3	3,4	2,0	5,6
Schnellzüge	9,1	6,4	4,5	—	—
Lübeck-Büchener Bahn[2]:					
Personenzüge	8,0	6,0	4,15	2,30	8,0
Schnellzüge	8,67	6,67	4,67	—	—
Ostpreußische Südbahn[2]:					
Personenzüge	8,0	6,0	4,0	2,0	5,0
Marienburg-Mlawka[2]:					
Personenzüge	8,0	6,0	4,0	2,33	8,0

[1] Kein Freigepäck. [2] 25 kg Freigepäck.

In der 4. Wagenklasse wird ein eigentliches Freigepäck, das unentgeltlich bei den Gepäckabfertigungsstellen behandelt und im Packwagen mitgeführt wird, nicht gewährt, dagegen ist dort die unentgeltliche Mitführung von Reisegepäck u. Traglasten in den Personenwagen selbst gestattet. Mit den **Rückfahrkarten** (s. Eisenbahnfahrkarten) ist in der Regel eine Fahrpreisermäßigung von 25 Proz. verbunden; Rückfahrkarten zu ermäßigten Fahrpreisen werden nur für die ersten drei Wagenklassen ausgegeben. Auf einzelnen Eisenbahnstrecken werden noch sogen. **Sonntagskarten** (zur Hin- und Rückfahrt an Sonn- und Festtagen) mit einer Fahrpreisermäßigung von 50 Proz. ohne Gültigkeit für die Schnellzüge ausgegeben. Militärpersonen werden zu dem Einheitssatz von 1,5 Pf. für 1 km in der 3. Wagenklasse, außerhalb ihres Wohnorts in Arbeit stehende Personen werden von und nach ihrer Arbeitsstelle zu dem Fahrpreis von 1 Pf. für das Kilometer in der 4. Wagenklasse, im Berliner Vorortverkehr noch billiger, befördert. Ferner werden zu ermäßigten Preisen verausgabt:

a) sogen. Zeit- (Abonnements-) Karten für Kinder (Schüler) und Erwachsene, wobei Familien noch besondere Vergünstigungen genießen;
b) Sommerkarten zum Besuch von Gebirgsgegenden und Seebädern;
c) feste Rundreisekarten oder -Hefte zum Besuch von Gegenden und Orten, welche sich durch Naturschönheit auszeichnen oder aus andern Gründen von besonderer Bedeutung sind; dazu vielfach Anschluß-Rückfahrkarten (s. »Eisenbahnfahrkarten«);
d) zusammenstellbare Fahrscheinhefte (s. »Eisenbahnfahrkarten«).

Außerdem werden Fahrpreisermäßigungen bis zu 50 Proz. und darüber gewährt:

e) für Reisen größerer Gesellschaften von mindestens 30 Personen;
f) für akademische Ausflüge bei mindestens 10 Personen;
g) für Schülerfahrten unter Aufsicht der Lehrer (bei einer Beteiligung von mindestens 10 Schülern);
h) für Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen;
i) für mittellose Personen bei Fahrten zum Besuch heilkräftiger Bäder;
k) für arme skrofulöse Kinder, arme Waisenkinder, unbemittelte Zöglinge der Provinzial- und andrer öffentlicher Blindenanstalten und deren Begleiter sowie für Taubstumme, zur Fahrt nach den Heilstätten, bez. zu Ferienreisen.

Auf den **österreichischen** Staatsbahnen besteht seit 16. Juni 1890 der sogen. **Kreuzerzonentarif**, der auf der Grundlage von 1 Kreuzer für die 3., 2 für die 2. und 3 für die 1. Wagenklasse beruht. Für Schnellzüge erhöhen sich diese Sätze um 50 Proz. Nur Handgepäck wird frei befördert. Rückfahrkarten zu ermäßigten Fahrpreisen werden nicht ausgegeben. Der Tarif ist in der Weise gebildet, daß die Entfernungen von jeder Station oder Haltestelle gleichmäßig in bestimmte Strecken oder Zonen eingeteilt sind, innerhalb deren bei Berechnung des Fahrpreises jede Entfernung bis zum Endpunkt dieser Zone gerechnet wird, und zwar:

sind die ersten 50 km in 5 Zonen von je 1 Myriameter (10 km)
die folgenden 30 - - 2 - - - 1½ - (15 -)
- - 20 - als 1 Zone von 2 - (20 -)
- - 100 - in 4 Zonen von je 2½ - (25 -)

somit die ersten 200 km in 12 Zonen eingeteilt. Die weitern Entfernungen über 200 km sind in Zonen von je 50 km geteilt. Für jede Zone gilt der nach den obigen Einheitssätzen für die weiteste Entfernung gerechnete Betrag. Schüler und Arbeiter werden bis zu 50 km, letztere auch in Gesellschaftsreisen von mindestens 10, auf Entfernungen über 300 km zum halben Preis befördert. Rundreisekarten und -Hefte genießen keine Preisermäßigung. Für Gepäck wird, wie vor Einführung des Kreuzerzonentarifs, 0,2 Kr. für das Kilometer und 10 kg erhoben. Geschäftsreisende zahlen für ihre Musterkoffer die Hälfte.

Außer auf den österreichischen Staatsbahnen und seit 1. Jan. 1892 auf der inzwischen verstaatlichten Galizischen Karl Ludwigsbahn ist der Kreuzerzonentarif eingeführt auf der Außig-Teplitzer, der Buschtěhrader Eisenbahn, der Böhmischen Nordbahn und der Österreichischen Nordwestbahn, auf dieser jedoch mit höhern Sätzen. Der Kreuzerzonentarif weist gegen die frühern Tarife für die 3. Klasse durchweg bedeutendere Ermäßigungen auf, geringere für die obern Klassen. Bei Schnellzügen ergeben sich in 1. und 2. Klasse sogar vielfach Erhöhungen gegen früher, besonders wenn man die frühern Rückfahrkarten zu (um 20 Proz.) ermäßigtem Fahrpreise und den Wegfall des frühern Freigepäcks (von 25 kg) in Betracht zieht. Die Folge davon ist, daß der Verkehr aus den obern Klassen noch mehr als bisher in die 3. Klasse hinabgedrückt wird.

Die bisherigen Ergebnisse des Kreuzerzonentarifs lassen erkennen, daß er zu einer bedeutenden Steigerung des Verkehrs, namentlich im Nahverkehr (im Vergleichsjahr 1890/91 um 43,45 Proz.), geführt hat, während die Einnahmen einen sehr viel geringern Zuwachs (1890/91: 3,61 Proz.) aufweisen, wobei noch die durch die Verkehrszunahme entstandenen Mehrkosten zu berücksichtigen sind.

Auf den ungarischen Staatsbahnen wurde 1. Aug. 1889 ein neuer, gegen früher sehr erheblich ermäßigter Personentarif eingeführt, der auf einer zonenweisen Einteilung der Entfernungen beruht und deshalb zum Unterschied von den bis dahin allgemein üblich gewesenen Entfernungstarifen, deren Einheit 1 km oder eine andre landesübliche Längeneinheit ist, als »Zonentarif« bezeichnet zu werden pflegt. Der ungarische Zonentarif unterscheidet einen Nahverkehr (Nachbarverkehr) mit 2 und einen Fernverkehr mit 14 Zonen. Die erste Zone des Nachbarverkehrs umfaßt den Verkehr zwischen je zwei Nachbarstationen, bez. Fahrkarten-Ausgabestellen einschließlich der zwischen denselben sowie den über die Nachbarstation hinaus bis zu der zweiten Station gelegenen Haltestellen, die zweite Zone den Verkehr bis zur zweiten Nachbarstation und bis zu den über diese zweite Station hinaus bis zur dritten Station gelegenen Haltestellen. In die erste Zone des Fernverkehrs fallen alle Stationen bis zu einer Entfernung von 25 km. Von der zweiten bis zur elften Zone steigt sodann die kilometrische Entfernung der einzelnen Zonen um je 15 und von der zwölften bis zur vierzehnten um je 25 km. Die Fahrpreise betragen (in Kreuzern):

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
in der 1. Zone des Nachbarverkehrs	30	15	10
» » 2. » »	40	22	15
» » 1. » » Fernverkehrs:			
für Personen- und gemischte Züge	50	40	25
» Schnellzüge	60	50	30

Diese Preise steigen bis zur zwölften Zone um die gleichen Beträge. Es betragen sodann die Fahrpreise:

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
in der 13. Zone:			
Personen- und gemischte Züge	700	530	350
Schnellzüge	840	650	420
in der 14. Zone:			
Personen- und gemischte Züge	800	580	400
Schnellzüge	960	700	480

so daß diese letztern Beträge den höchsten Fahrpreis für jede Reise innerhalb der vierzehnten Zone und über dieselbe hinaus bilden, mit der alleinigen Beschränkung, daß, wenn sich die Reise über Budapest und Agram hinaus erstreckt, die Preise bis und ab Budapest und Agram gesondert berechnet werden. Freigepäck wird nicht gewährt; für den Gepäckverkehr sind drei Zonen festgesetzt, bis zu 55, bis zu 100 und über 100 km. Für jedes Gepäckstück bis 50 kg sind in der ersten Zone 25 Kr., in der zweiten 50 Kr. und in der dritten 1 Gulden zu entrichten, für Gepäckstücke von einem Gewicht über 50—100 kg wird das Doppelte und für noch schwerere das Vierfache obiger Sätze erhoben. Die Einführung des neuen Zonentarifs hat auch eine wesentliche Vereinfachung des Fahrkartensystems und der Fahrkartenausgabe ermöglicht, so daß beliebige Fahrkarten in jeder Anzahl bei jedem größern Postamt sowie bei zahlreichen andern Verkaufsstellen, in Hotels u. dgl. auch außerhalb des Landes zum Verkauf aufgelegt werden können, indem diese Karten zu jeder beliebigen Zeit ohne weitere Förmlichkeiten verwendet werden können.

Infolge der Einführung des neuen Zonentarifs ist von 1888 auf 1892 nach amtlichen Angaben gestiegen: a) die Anzahl der beförderten Personen von 9,056,500 auf 28,623,700, d. h. um 19,567,200 Personen = 216 Proz., während die betreffenden Linien nur eine Zunahme von 11 Proz. erfahren haben; b) die Einnahme von 14,112,000 auf 19,684,900 Gulden, also um 5,572,900 Gulden, d. h. um nahezu 40 Proz. Da indes nicht die Reisenden, sondern die ausgegebenen Fahrkarten gezählt worden sind, so ist die Richtigkeit der angegebenen Zahl der beförderten Personen mindestens zweifelhaft (vgl. Ulrich, Personentarifreform und Zonentarif, S. 99, Berl. 1892). Nach den amtlichen Berichten stehen dem Einnahmezuwachs verhältnismäßig geringe Ausgaben für Mehrbeschaffung von Betriebsmitteln gegenüber, die zum großen Teil ohnehin erforderlich gewesen wären. In der Hauptsache ist die bedeutende Verkehrssteigerung mit dem frühern Bestand an Material und Arbeitskräften durch wesentlich bessere Ausnutzung derselben bewältigt worden. So ist z. B. die Ausnutzung der vorhandenen Plätze von 24 auf etwa 34 Proz. gestiegen (in Preußen 26 Proz.). Vgl. die amtlichen Berichte der Direktion der königl. ungarischen Staatsbahnen: »Der Zonentarif und dessen Resultate« (Budapest 1892 u. 1893).

Auf den belgischen Staatsbahnen wurde 1866 die erste größere Reform der Personengeldtarife in Angriff genommen. Wesentlich infolge mangelhafter und inkonsequenter Durchführung hatte diese Reform einen Mißerfolg, der zur Einführung eines neuen Tarifs mit erhöhten, gegen früher (vor 1866) aber noch immer ermäßigten Sätzen Veranlassung gab. Jetzt werden erhoben für das Personenkilometer:

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Personenenzüge	7,88	5,67	3,78 Cts.
Schnellzüge	9,45	7,0875	4,725 »

Für Rückfahrten wird eine Ermäßigung von 20 Proz. des doppelten Preises der einfachen Fahrt gewährt.

In Großbritannien vollzieht sich seit etwa 20 Jahren eine Reform, die für einen großen Teil des Eisenbahnnetzes bereits zu einer Beschränkung der Wagenklassen auf zwei geführt hat und vielleicht mit einer Beschränkung auf eine Klasse enden wird. Ursprünglich gab es in England nur erste und zweite Klasse. Die Einführung der dritten Klasse ist durch Gesetz vom 9. Aug. 1844 erzwungen worden. Die Midlandbahn geht nach Beseitigung der zweiten Klasse und Herabsetzung der Tarife für die erste Klasse auf die der zweiten (1. Jan. 1875) neuerdings damit um, ihren Per-

sonenverkehr auf Eine Klasse zu beschränken, nachdem in den letzten Jahren nur noch etwa 3½ Proz. der Reisenden die erste Klasse und alle übrigen die (inzwischen wesentlich besser ausgestattete, mit gepolsterten Sitzen versehene) dritte Klasse benutzt haben. Die noch sehr verschiedenen Beförderungspreise in Großbritannien betragen im Durchschnitt:

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
für die (engl.) Personenmeile	1½	1¼	1 Penny
" das Personenkilometer .	8	6,55	5,3 Pfennig.

In Frankreich waren die Personengeldtarife früher sehr hoch. Die Hauptbahnen, mit Ausnahme der Staatsbahnen, hatten die konzessionsmäßigen Höchstsätze eingerechnet; dazu kam eine Staatssteuer von 23,2 Proz. Nur die Staatsbahnen hatten schon 1881 eine Ermäßigung von 50 km ab nach fallender Skala bis zu 400 km eintreten lassen und gleichzeitig Rückfahrkarten mit 40 Proz. Ermäßigung eingeführt. Diesem Vorgehen, das zu einer wesentlichen Steigerung des Verkehrs und der Einnahmen führte, schlossen sich die Privatbahnen durch Einführung von Rückfahrkarten, Zeitkarten, Sommerkarten, Rundreisekarten &c. zu ermäßigten Preisen allmählich an. Am 1. April 1892 ist auf den französischen Hauptbahnen eine wesentliche Ermäßigung der Fahrpreise dadurch eingetreten, daß die Staatssteuer auf 12 Proz. herabgesetzt wurde und gleichzeitig die Eisenbahngesellschaften auf Grund der mit ihnen abgeschlossenen Verträge zu einer Ermäßigung ihrer Einheitssätze veranlaßt wurden. Gegenwärtig wird für das Personenkilometer erhoben:

		1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.
Personen- u. Schnellzüge	einfache Fahrkarten	11,2	7,56	4,928 Cts.
	Rückfahrkarten . .	8,4	6,048	3,943 "

Die Gepäckfracht beträgt bei einem Gewicht bis zu 40 kg 50, über 40 kg 40,32 Centimes für 1000 kg und 1 km. Es wird ein Freigepäck von 30 kg gewährt. Die Ermäßigung auf Rückfahrkarten beträgt für Entfernungen unter 100 kg 30 Proz. und steigt von da an für jede folgenden 20 km um 1 Proz.

Durch die Einführung des ungarischen Zonentarifs wurde die in Deutschland seit langer Zeit angestrebte Verbesserung u. Vereinfachung der Personen- u. Gepäcktarife zeitweise wieder in den Vordergrund des öffentlichen Interesses gerückt. Die deutschen Bundesregierungen traten in Verhandlungen über die Herstellung eines einheitlichen, möglichst einfachen und ermäßigten Personentarifs für alle deutschen Eisenbahnen. Als das Ergebnis dieser Verhandlungen wurde von der preußischen Staatseisenbahnverwaltung Anfang 1891 den preußischen Bezirkseisenbahnräten ein Reformplan auf folgender Grundlage zur gutachtlichen Äußerung mitgeteilt:

	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
für das Personenkilometer in gewöhnlichen Zügen	6	4	2	—	Pf.
bisher	8	6	4	2	"
in Schnellzügen	7	5	3	—	"
bisher	9	6,67	4,67	—	"

Die 4. Wagenklasse sollte ganz fortfallen, das nur einem verhältnismäßig geringen Teil der meist wohlhabendern Reisenden mit größerm Gepäck zu gute kommende Freigepäck sollte beseitigt werden, und ebenso sollten alle in der Hauptsache die besser gestellten Reisenden begünstigenden Ermäßigungen im Fernverkehr auf Rückfahr-, Sommer- u. Rundreisekarten (Hefte) wegfallen. Dagegen war eine noch näher zu bestimmende erhebliche Herabsetzung der bisherigen Gepäckfrachtsätze in Aussicht genommen. Dieser Reformplan hat in der Öffentlichkeit eine überaus ungünstige Aufnahme gefunden, vornehmlich deshalb, weil die neuen Sätze sich nicht durchweg als Ermäßigungen darstellen und namentlich bei Benutzung von Schnellzügen und Mitführung größern Gepäcks zu teilweise nicht unbeträchtlichen Erhöhungen der bisherigen Sätze führen würden. Auch gegen den Fortfall der 4. Wagenklasse, der aus sanitären u. sozialpolitischen Gründen gefordert wird, sind Bedenken erhoben worden. Die inzwischen eingetretenen ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse, die auch die Finanzlage des Staates und besonders die Einnahmen der Staatseisenbahnen stark beeinflußt haben, ließen es rätlich erscheinen, von einer Reform, die, wenn auch nur vorübergehend, zu einer weitern Verminderung der Einnahmen führen könnte, vorläufig abzusehen.

Im innern u. Vorortverkehr von Berlin ist 1. Okt. 1891 unter gleichzeitiger bedeutender Vermehrung der Beförderungsgelegenheiten durch Einlegung neuer Züge und unter Beseitigung der 1. Wagenklasse ein besonders billiger Tarif eingeführt worden, nach welchem erhoben werden für eine Entfernung

bis	7½	Kilom.	in 2.	Klasse	15	Pf.,	in 3.	Klasse	10	Pf.
"	15	"	"	"	30	"	"	"	20	"
"	20	"	"	"	45	"	"	"	30	"

Über 20 km hinaus sind diesen Sätzen in dritter Klasse für jedes Kilometer 3 Pf. zugerechnet und die Preise der 2. Klasse durch Annahme des 1½fachen Betrages der 3. Klasse gebildet. Neben den auf diese Weise berechneten sind nur die Zeitkarten, Schülerkarten, Arbeiter-Wochenkarten und Arbeiter-Rückfahrkarten bestehen geblieben. Die neu eingeführten ermäßigten Fahrkarten gelten in beiden Richtungen und werden nicht für bestimmte Züge ausgegeben, so daß gleichzeitig mehrere Fahrkarten im voraus gelöst werden können. — Über die neuere Fahrpreisermäßigung in Württemberg s. Eisenbahnfahrkarten, S. 533.

II. Eisenbahngütertarife. A. Deutschland. Die Gütertarife setzen sich meist aus den nach Gewicht und Entfernung berechneten Streckensätzen und der Abfertigungsgebühr (zur Deckung der Kosten bei der Aufgabe- und der Bestimmungsstation) zusammen. Die äußere Anordnung der Eisenbahngütertarife nennt man Tarifschema, die Grundsätze, nach denen die Bedingungen für die Anwendung der Eisenbahngütertarife festgestellt sind, Tarifsystem. Man unterscheidet Raum-, auch natürliches System genannt, das die Beförderungspreise in der Hauptsache nach dem von einem Gut beanspruchten Raum und seiner Beförderung in bedeckt gebauten oder offenen Wagen bemißt; ferner Wertsystem, das vornehmlich den Handelswert der beförderten Güter berücksichtigt und sie danach verschiedenen Tarifklassen zuweist. Bei beiden Systemen ist daneben entscheidend für die Bemessung der Beförderungspreise das Gewicht, die Schnelligkeit der Beförderung (als Expreß-, Eil- oder Frachtgut) und die Entfernung. Ferner sind zu unterscheiden Lokal- (Binnen-) Tarife zwischen Stationen derselben Eisenbahnverwaltung und direkte (Nachbar-, Verbands-) Tarife (s. Eisenbahnverbände), deren Geltung sich über den Bereich von zwei oder mehreren Eisenbahnen erstreckt; sodann Normaltarife, die nach dem allgemeinen Tarifschema einer Eisenbahn hergestellt sind, und davon abweichende Ausnahmetarife. Differentialtarife werden in der Regel solche Tarifverschiedenheiten genannt, die sich aus der ungleichen Tarifierung gleicher Mengen desselben Beförderungsgegenstandes auf derselben Route ergeben; im weitern Sinne auch Verschiedenheiten aus der ungleichen Tarifierung

gleicher Mengen desselben Gutes auf gleich langen Strecken derselben Eisenbahn, und endlich im weitesten Sinne jede ungleichmäßige, nicht genau den Entfernungen entsprechende Bemessung der Beförderungspreise. Tarifbildungen, die auf derselben Strecke für nähere Stationen eine nicht bloß verhältnismäßig höhere Fracht ergeben als für weiter liegende Stationen, werden als *Frachtdisparitäten* bezeichnet. Differentielle Tarifbildungen sind namentlich zur Begünstigung der Aus- und Durchfuhr üblich (*Ausfuhr-* [Export-] und *Durchfuhr-* [Transit-] Tarife). Dem Umstand, daß die Selbstkosten der Beförderung mit der Menge der Güter und ihrer Beförderungsstrecke nicht gleichmäßig wachsen, wird, zugleich im Interesse einer möglichst starken Ausnutzung des Raumes der Güterwagen, dadurch Rechnung getragen, daß einmal größere Mengen billiger befördert werden und sodann entweder nur die Abfertigungsgebühren oder auch die Streckensätze nach mit zunehmender Entfernung fallender Skala berechnet werden. Solche Tarife werden *Staffeltarife* genannt. Ein in neuerer Zeit vielgenanntes Beispiel dafür waren die 1. Sept. 1891 auf den preußischen Staatsbahnen eingeführten Staffeltarife für Getreide, Mehl und Mühlenfabrikate aus dem Osten Deutschlands. Diese Tarife waren dazu bestimmt, das Absatzgebiet der betreffenden, vorwiegend Getreide hervorbringenden Landesteile, denen die Ostgrenze (gegen Rußland) so gut wie verschlossen ist, nach Westen hin zu erweitern. Von der mittel- und süddeutschen Landwirtschaft und Mühlenindustrie wurden jedoch diese Tarife lebhaft bekämpft, weil mit ihrer Hilfe die verhältnismäßig billig herzustellenden ostdeutschen Erzeugnisse den teurern mittel- und süddeutschen Erzeugnissen eine scharfe Konkurrenz machten. Für Malz wurde daher der Staffeltarif 1. Okt. 1893 wieder aufgehoben, der für Getreide etc. sollte nach Inkrafttreten des deutsch-russischen Handelsvertrags 1. Sept. 1894 beseitigt werden.

Die Feststellung der E. ist, der Auffassung der Eisenbahnen als öffentlicher Verkehrswege entsprechend, fast überall mit größern oder geringern Einschränkungen der staatlichen Genehmigung vorbehalten, bei Staatsbahnen der Genehmigung der obersten Verwaltungs- (Aufsichts-) Behörde. Vielfach beschränkt sich die staatliche Überwachung der E. auf die Festsetzung bestimmter Maximalsätze oder auch auf jede spätere Erhöhung der einmal genehmigten Tarife. Den Privatbahnen gegenüber hat sich der Staat häufig das Recht zur Herabsetzung der Tarife vorbehalten, wenn der Reinertrag eine gewisse Höhe (meist 10 Proz. des Anlagekapitals) übersteigt. Um jedermann gleichmäßig zugänglich zu sein, bedürfen die Tarife der Veröffentlichung. *Tariferhöhungen* auf den deutschen Bahnen müssen 6 Wochen vor ihrem Eintritt veröffentlicht werden. Die Verpflichtung zur gleichmäßigen Anwendung der Tarife beruht in einzelnen Ländern, z. B. in Preußen, auf ausdrücklicher gesetzlicher Vorschrift. *Refaktien* (nicht in den Tarifen begründete Rückvergütungen oder sonstige persönliche Frachtbegünstigungen) sind in Preußen ausdrücklich untersagt. Auch in den andern deutschen Bundesstaaten wird nach diesen Grundsätzen verfahren. In verschiedenen Staatsverträgen über die Herstellung internationaler Anschlußverbindungen ist die gleichmäßige Behandlung der beiderseitigen Staatsangehörigen und des beiderseitigen Verkehrs besonders vereinbart. Auch das internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (s. Eisenbahnfrachtrecht) hat die Tendenz, jede willkürliche Begünstigung einzelner Interessenten auszuschließen. Deutschland ist nach langjährigen Bestrebungen zur Reform des Eisenbahntarifwesens seit 1879 zu einheitlichen Gütertariffestsetzungen durch Einführung des sogen. *Reformtarifschemas* gelangt, das auf einer Vereinigung des Raum- mit dem Wertklassifikationssystem beruht, und über dessen Fortbildung eine aus Vertretern der Staats- und Privateisenbahnen zusammengesetzte *ständige Tarifkommission* wacht. Das Tarifschema trifft nur Bestimmungen über die Bildung bestimmter Tarifklassen und die Einreihung der Güter in diese, wogegen die Festsetzung des für jede Klasse in Anwendung zu bringenden *Tarifsatzes* den einzelnen Verwaltungen überlassen ist. Immerhin hat sich auch in deren Tarifsätzen allmählich eine Annäherung vollzogen, die fast schon zu völliger Übereinstimmung geführt hat. Das gegenwärtig (1894) bestehende Tarifschema und die von den meisten deutschen Bahnen erhobenen Einheitssätze ergeben sich aus nachstehender Übersicht:

1) Eilstückgut wird zu den doppelten Sätzen der Stückgutklasse, Eilgut in Wagenladungen zu den doppelten Sätzen der allgemeinen Wagenladungsklassen A1 und B befördert.
2) Frachtstückgut: Streckensatz für das Tonnenkilometer 11 Pf., Abfertigungsgebühr für 100 kg bis 10 km 10, für je weitere 10 km 1 Pf. mehr, über 100 km 20 Pf.
3) Spezialtarif für bestimmte (geringwertige) Stückgüter: Streckensatz für das Tonnenkilometer 8 Pf., Abfertigungsgebühr wie für gewöhnliches Stückgut.
4) Die Frachtgüter in Wagenladungen werden eingeteilt in vier Hauptklassen:
   a) Güter der allgemeinen Wagenladungsklasse (Klasse B);
   b) " des Spezialtarifs I } mit der Nebenklasse A2;
   c) " " " II }
   d) " " " III mit der Nebenklasse Spezialtarif II.

Über *Expreßgut* s. d. — Die Güter der Spezialtarife sind aus der Güterklassifikation zu ersehen; alle dort nichtgenannten Güter gehören zur allgemeinen Wagenladungsklasse. Bei Sendungen von mindestens 10,000 kg für jeden verwendeten Wagen oder bei Zahlung der Fracht dafür wird diese nach den Sätzen der Hauptklassen, bei Sendungen von mindestens 5000 kg oder bei Zahlung der Fracht dafür nach den Sätzen der Nebenklassen berechnet. Es wird erhoben:

Allgem. Wagenladungsklasse A1: Streckensatz für das Tonnenkilometer 6,7 Pf., Abfertigungsgebühr wie für gewöhnliches Stückgut;
Allgem. Wagenladungsklasse B: Streckensatz für das Tonnenkilometer 6 Pf., Abfertigungsgebühr für 100 kg bis 10 km 8, für je weitere 10 bis zu 40 km 1 Pf. mehr, über 40 km 12 Pf.;
Wagenladungskl. A2: Streckensatz für das Tonnenkilom. 5 Pf.*
Spezialtarif I: " " " " 4,5 " *
" II: " " " " 3,5 " *
" III: " " " " bis 100 km 2,6 Pf., über 100 km 2,2 Pf.*

* Abfertigungsgebühr für 100 kg bis 10 km 8 Pf., von 11—100 km 9 Pf. (in den östlichen Bezirken bis 50 km 6 Pf.), über 100 km 12 Pf.

Es gehören unter andern zum Spezialtarif I: Baumwolle, Eisen- und Stahlwaren, Farbhölzer, Getreide und Hülsenfrüchte, Holz in Balken, Bohlen und Brettern, Holzwaren, Malz, Mühlenfabrikate, Papiere, Thonwaren, Wolle; zum Spezialtarif II: Asphalt, Zementwaren, Dachpappe, Eisen und Stahl, Stab- und Façoneisen, Platten und Bleche, Eisen- und Stahldraht etc., Feld- und Gartenfrüchte, Hohlglaswaren, Holz, Stamm- und Stangenholz etc., Hopfen, Kleie, Knochenkohle, Lumpen, Ölkuchen, Papier (altes), Samen (entölt), Steine (bearbeitet), Thon (roh, gebrannt), Thonwaren; zum Spezialtarif III: Abfälle aller Art,

Bäume und Gesträuche, Borke, Braunkohlen, Dungmittel, Eisen (Roh-), Erde, Erze, Feld- und Gartenfrüchte (wie Kartoffeln, Rüben), Hölzer (wie Eisenbahnschwellen, Grubenhölzer), Kalk, Knochen, Mineralöle (schwere), Rohr, Steine (rohe oder roh bearbeitet), Steinkohlen, Torf. Für sperrige Güter, die im Verhältnis zu ihrem Gewicht einen ungewöhnlich großen Laderaum einnehmen, wird bei Aufgabe als Stückgut die Fracht für das um 50 Proz. erhöhte wirkliche Gewicht berechnet. Für gebrauchte leere Emballagen wird bei Aufgabe als Stückgut die Fracht für das halbe wirkliche Gewicht berechnet. Frisches Fleisch, Binnenfische, vielfach auch frische Gemüse und Früchte genießen besondere Transportvergünstigungen durch besonders schnelle Beförderung zu den gewöhnlichen Frachtsätzen.

Die Fortbildung des deutschen Gütertarifs hat zu einer großen Zahl von Verkehrserleichterungen, namentlich durch Versetzung verschiedener Güter in eine niedrigere Tarifklasse geführt. Dem Wunsche nach Verbilligung der Stückgutfracht ist bisher nur durch allgemeine Annahme eines auf den preußischen Staatsbahnen schon früher eingeführten Spezialtarifs für bestimmte geringwertige Stückgüter entsprochen worden (s. oben). Weiterhin wird neuerdings die Herabsetzung der Tarifsätze für geringwertige Rohstoffe der Industrie und der Landwirtschaft erstrebt. Zahlreiche Ausnahmetarife begünstigen namentlich die Ausfuhr gewisser Erzeugnisse des eignen Landes.

Der deutsche Eisenbahngütertarif Teil I (gültig vom 1. Jan. 1893) enthält die allgemeinen Bestimmungen für den Güterverkehr: 1) die Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands (s. Eisenbahnbetriebsreglement) nebst den von den deutschen Eisenbahnverwaltungen vereinbarten allgemeinen Zusatzbestimmungen dazu; 2) die allgemeinen Tarifvorschriften nebst der Güterklassifikation, die erkennen läßt, unter welche Tarifklassen die einzelnen Güter fallen, und den Nebengebührentarif, der unter andern die Gebühren für Nachwiegung von Stückgütern, Verwiegung von Wagenladungen (Wägegeld), für Benutzung eines Krans (Krangeld), für leihweise Hergabe von Wagendecken (Deckenmiete) u. dgl. enthält. Die eigentlichen Transportgebühren (Streckensätze und Abfertigungsgebühren) ergeben sich für die einzelnen Verwaltungen, Verkehre und Verbände aus den als Teil II bezeichneten Tarifen, die gewöhnlich aus einem Kilometerzeiger und einer Tariftabelle bestehen. Ersterer weist die wirklichen oder virtuellen (unter Anrechnung eines Zuschlags als Entschädigung für besondere Transportschwierigkeiten, starke Steigungen, oder für die Benutzung besonders kostspieliger Anlagen, großer Brücken, gebildeten) Entfernungen zwischen den einzelnen Tarifstationen nach. Letztere enthält die für jede Entfernung ausgerechneten Tarifsätze, so daß durch Benutzung beider die Tarifsätze von und nach jeder an dem Tarif beteiligten Station ermittelt werden können.

Die aus dem Raumtarifsystem entnommene allgemeine Wagenladungsklasse (B und A 1) hat zur Ausbildung eines eigenartigen Verkehrs, des sogen. Sammelverkehrs, geführt. Dieser besteht darin, daß Stückgüter aller Art, die sonst einzeln der Eisenbahn zur Beförderung übergeben werden würden, durch Spediteure zu Wagenladungen angesammelt und als solche zur Beförderung aufgegeben werden. Hierdurch ist der Spediteur in der Lage, für die betreffenden Stückgüter geringere Beförderungsgebühren zu berechnen, als nach dem Eisenbahntarif für Stückgüter. Doch ist eine solche Ansammlung nur zwischen größern Verkehrsplätzen mit einem lebhaften Stückgutaustausch möglich. Es hat sich gezeigt, daß vom Publikum in der Hauptsache nur wenige und nur die größern Versender und Empfänger von dieser Einrichtung einigen Nutzen ziehen, während der großen Menge der kleinen Interessenten keinerlei nennenswerte Vorteile, wohl aber vielfache Nachteile durch Transportverzögerungen u. dgl. daraus erwachsen. Den Vorteil, den die Eisenbahn aus dieser Einrichtung dadurch hat, daß ihr die Abfertigung der zu einer Wagenladung vereinigten Stückgüter erleichtert wird, ist verschwindend gering und steht keinesfalls im richtigen Verhältnis zu den großen Summen, die ihr dadurch an Einnahme entgehen, ohne zu einem angemessenen Teile dem Publikum zu gute zu kommen. Der Hauptvorteil aus dem Sammelverkehr fällt der verhältnismäßig kleinen Zahl der damit befaßten Spediteure zu, die an und für sich als Mittelspersonen entbehrlich sind.

Für die Beförderung von Leichen, Fahrzeugen und lebenden Tieren sind das Tarifschema und die allgemeinen Tarifbestimmungen, für Leichen und Fahrzeuge auch die Tarifsätze innerhalb Deutschlands einheitlich geregelt.

B. **Ausland.** In Österreich-Ungarn sind Vorschriften über das Tarifwesen in den allgemeinen Bestimmungen über das Eisenbahnkonzessionierungssystem vom 29. Dez. 1837 und 18. Juni 1838, in der Eisenbahnbetriebsordnung vom 16. Nov. 1851 und in verschiedenen andern Gesetzen und Verordnungen enthalten. 1876 haben die österreichisch-ungarischen Bahnen mit Ausnahme der Südbahn einen sogen. Reformtarif eingeführt, der in der Hauptsache nach dem Wertklassifikationssystem gebildet ist und sich von dem deutschen namentlich dadurch unterscheidet, daß ihm die allgemeinen Wagenladungsklassen fehlen. Der österreichisch-ungarische Tarif unterscheidet: gewöhnliche Eilgüter, ermäßigte Eilgüter (Lebensmittel), Stückgut, Klasse 1 und 2, ermäßigte Wagenladungsklassen A, B und C, Spezialtarife 1, 2, 3 und Ausnahmetarife. Die Tarifsätze (Streckensätze und Abfertigungsgebühren) sind durchweg nach dem Staffelsystem gebildet, aber für die einzelnen Bahnen sehr verschieden nach Höhe und Abstufung. Die österreichischen und die ungarischen Staatsbahnen haben 1891 ermäßigte (fälschlich Zonentarife genannte) Staffeltarife eingeführt, deren Sätzen die Längeneinheit von 10 statt wie bisher fast überall 1 km zu Grunde liegt. Die Einnahmeausfälle, welche diese Tarife zur Folge hatten, haben schon 1892 zu ihrer meist mit Erhöhungen verbundenen Änderung geführt. Für den direkten Verkehr zwischen Deutschland und Österreich-Ungarn sind ein gemeinsames Tarifschema und gemeinsame Tarifbestimmungen vereinbart. Die Schweiz hat den deutschen Reformtarif mit einigen Änderungen übernommen. In Italien sind durch Gesetz vom 27. April 1885, durch das die Staatsbahnen den großen Betriebsgesellschaften verpachtet wurden (s. Eisenbahnpolitik), die Tarife und die Tarifvorschriften für den Personen- und Güterverkehr festgestellt worden. In Frankreich sind die allgemeinen Tarife der Hauptbahnen nach einem einheitlichen Schema (Wertklassifikationssystem) gebildet, während die Einheitssätze, auch der nach Zahl und Art sehr verschiedenen Spezialtarife, vielfach voneinander abweichen. Den Eisenbahnen Großbritanniens sind durch die neuere Gesetzgebung bestimmte Höchstsätze vorgeschrieben, die sie nicht überschreiten dürfen. Ein einheitliches Tarifschema (Wertklassifikationssystem) besteht nur für

den direkten Verkehr innerhalb des Clearing-House-Vereins (s. Eisenbahn-Clearinghaus), wird jetzt aber auch für den innern Verkehr angestrebt. Die englischen Tarife sind für das Publikum sehr unklar und unübersichtlich. In Amerika herrscht wie in Europa das Wertklassifikationssystem vor. Im übrigen besteht dort keinerlei Einheitlichkeit in Bezug auf Tarifschema-Bestimmungen oder -Sätze. Der Wettbewerb und die Willkür der Eisenbahnverwaltungen lassen es nicht zu geregelten und stabilen Verhältnissen kommen.

Vgl. Perrot, Die Anwendung des Penny-Porto-Systems auf den Eisenbahntarif und das Paketporto (Rost. 1872) und mehrere andre Schriften Perrots; Cohn, Untersuchungen über die englische Eisenbahnpolitik (Leipz. 1874—83, 3 Bde.); Krönig, Die Differentialtarife der Eisenbahnen (Berl. 1877); Reitzenstein, Die Gütertarife der Eisenbahnen (das. 1874); Derselbe, Über einige Verwaltungseinrichtungen und das Tarifwesen auf den Eisenbahnen Englands (das. 1877); Sax, Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft (Wien 1879); Lehr, Eisenbahntarifwesen u. Eisenbahnmonopol (Berl. 1879); Ulrich, Das Eisenbahntarifwesen (Leipz. 1886, franz. Ausg. 1889); Schreiber, Das Tarifwesen der Eisenbahnen (Wien 1884); Derselbe, Die Eisenbahnen als öffentliche Verkehrseinrichtungen und ihre Tarifpolitik (das. 1887); Hertzka, Das Personenporto (das. 1885); Engel, Eisenbahnreform (Jena 1888; umgearbeitet u. d. T.: »Der Zonentarif«, 4. Aufl., das. 1892); Hoffmans, Ist der Engelsche Zonentarifvorschlag durchführbar? (Berl. 1891); Launhardt, Theorie der Tarifbildung der Eisenbahnen (das. 1890); Ulrich, Personentarifreform u. Zonentarif (das. 1892); Derselbe, Staffeltarife und Wasserstraßen (das. 1894).

Eisenbahntechnik, der Inbegriff der Regeln, nach welchen beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen zu verfahren ist, zerfällt in Bautechnik (s. Eisenbahnbau) und Betriebstechnik (s. Eisenbahnbetrieb).

Eisenbahntelegraph, im Gegensatz zu den Reichstelegraphen nicht in erster Linie dem öffentlichen Verkehr, sondern der ordnungsmäßigen Durchführung des Eisenbahndienstes und namentlich des Eisenbahnbetriebes dienender Telegraph. Dem öffentlichen Verkehr sind die Eisenbahntelegraphen nur so weit zugänglich, als sie von Reisenden oder an Orten, an denen sich entweder keine Reichstelegraphenstation befindet oder diese bereits geschlossen ist, auch von andern Personen in Anspruch genommen werden können.

Eisenbahntruppen, s. Militäreisenbahnwesen.

Eisenbahnunfälle. Die auf Eisenbahnen bei der Bewegung der Maschinen, Fahrzeuge und Züge hervorgerufenen Unfälle entstehen durch Entgleisungen, die meistens auf Schienenunterbrechungen und Hindernisse auf der Bahn, ungenaue oder falsche Stellung von Weichen oder sonstigen beweglichen Vorrichtungen, unrichtige Handhabung des Zugdienstes und Mängel an Fahrzeugen, wie Achs- und Radreifenbrüche, zurückzuführen sind; sodann durch Zusammenstöße, die fast immer durch falsche Anordnungen des Stationspersonals, falsche Weichenstellung, fehlerhafte Signalisierung oder Nichtbeachtung gegebener Signale, übermäßig schnelles Einfahren in Bahnhöfe, unvorsichtiges Rangieren oder falsche Aufstellung von Fahrzeugen, unzeitiges Ingangsetzen stehender Fahrzeuge oder endlich durch Zugtrennungen herbeigeführt werden. Zu den Unfällen beim Eisenbahnbetrieb zählen auch das Überfahren von Fuhrwerken, Feuer im Zuge, Kesselexplosionen sowie überhaupt alle Ereignisse während der Fahrt eines Zuges oder einer Maschine, bei denen Personen getötet oder verletzt werden. Eine gewisse Art von Eisenbahnunfällen hängt nicht mit dem Verschulden seitens Beamter zusammen. Außer den atmosphärischen Einflüssen, wie Nebel, Schneestürme, Zerstörung des Bahnkörpers durch Gewitter u. dgl., gehören hierher die Achs-, Radreifen- und Schienenbrüche, welche durch die Art der innern Struktur des Metalls und Witterungseinflüsse herbeigeführt werden. Nach den statistischen Nachrichten über die Eisenbahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen belief sich a) die Zahl der Unfälle, die durch Radreifenbrüche veranlaßt oder wobei Radreifenbrüche vorgekommen sind:

	bei den deutschen Eisenbahnen	bei den österr.-ungar. Eisenbahnen
1886	auf 17	auf 37
1887	" 39	" 15
1888	" 13	" 32
1889	" 13	" 17
1890	" 44	" 26
1891	" 37	" 22

b) die Zahl der Unfälle, die nachweisbar oder möglicherweise durch Schienenbrüche veranlaßt sind:

	bei den deutschen Eisenbahnen	bei den österr.-ungar. Eisenbahnen
1886	auf 20	auf 2
1887	" 10	" —
1888	" 3	" 2
1889	" 2	" 2
1890	" 6	" 5
1891	" 6	" 12

und c) die Zahl der Unfälle, die durch Achsbrüche veranlaßt oder wobei Achsbrüche vorgekommen sind:

	bei den deutschen Eisenbahnen	bei den österr.-ungar. Eisenbahnen
1886	auf 13	auf 18
1887	" 23	" 22
1888	" 19	" 28
1889	" 6	" 19
1890	" 21	" 30
1891	" 12	" 25

Die mannigfachen E. haben in vielen Staaten Veranlassung zur Gründung von Versicherungsanstalten gegen dieselben gegeben (s. Unfallversicherung und Transportversicherung). Indessen hat sich in demselben Maße, als sich die Kunst des Eisenbahnbetriebs verbesserte, auch die Zahl der E. im Verhältnis zu der Zahl der mit der Eisenbahn fahrenden Personen vermindert. Namentlich in England hat sich trotz der Schnelligkeit der Eisenbahnzüge die Zahl der E. sehr bedeutend vermindert. Man hat, gestützt auf gute Belege, nachgewiesen, daß es bei weitem nicht so gefährlich ist, in England einen Tag mit der Eisenbahn zu fahren, als während derselben Zeit in den belebtern Teilen Londons zu gehen. In den meisten Ländern hat man gesucht, den Eisenbahnunfällen auch auf gesetzgeberischem Wege zu begegnen. Man hat besondere Behörden niedergesetzt, denen die Aufgabe obliegt, die Ursachen der einzelnen Unfälle möglichst genau zu erforschen, damit auf Grund der gewonnenen Erfahrungen ähnlichen Vorkommnissen für die Zukunft thunlichst vorgebeugt werden kann. Begreiflicherweise entfallen bei den Eisenbahnunfällen die meisten Verletzungen und Tötungen auf die Eisenbahnbediensteten selbst.

Die nachstehende Tabelle gibt ein Bild über die allgemeine Betriebssicherheit der deutschen Eisenbahnverwaltungen. Für die Gesamtheit der Bahnen bewegte sich in dem dargestellten Zeitraum die Zahl der jährlich vorgekommenen Entgleisungen zwischen 389 und 535 und betrug im Mittel 448. An Zusammenstößen sind jährlich zwischen 249 und 372, im Mittel 305 Fälle vorgekommen. Bei diesen letztern,

am ehesten durch Vorsicht zu vermeidenden Ereignissen macht sich von Jahr zu Jahr eine Abnahme bemerklich. Die Zahl der sonstigen Unfälle, wie Überfahren von Fuhrwerken, Feuer im Zuge, Kesselexplosionen und andre Ereignisse, letztere indes nur, sofern dabei Personen getötet oder verletzt worden sind, schwankt jährlich zwischen 1764 und 2963, im Mittel 2512. Die Anzahl der Getöteten betrug jährlich zwischen 455 und 726, im Mittel 698. Hiervon entfallen auf Reisende zwischen 24 und 78, im Mittel 46, oder auf 1 Mill. beförderte Personen 0,13. Von der Gesamtzahl der Verunglückten entfallen 21 Proz. auf die Getöteten und 79 Proz. auf die Verletzten, ein Verhältnis, welches dadurch stark beeinflußt ist, daß den Getöteten auch diejenigen Verletzten zugerechnet wurden, welche innerhalb 24 Stunden nach dem Unfall gestorben sind.

	Von April bis einschließlich März										Durchschnitt
	1882/83	1883/84	1884/85	1885/86	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	
A. Anzahl der Betriebsunfälle.											
I. Entgleisungen	445	450	400	389	448	508	303	423	535	490	448
II. Zusammenstöße	346	345	324	263	259	249	251	304	372	336	305
III. Sonstige Betriebsunfälle	2524	2592	2524	2847	2932	1764	1905	2361	2711	2963	2512
Zusammen:	3315	3387	3248	3499	3641	2521	2549	3088	3618	3789	3265
B. Anzahl der bei den Betriebsunfällen verunglückten Personen.											
I. Reisende.											
1) Ohne eignes Verschulden:											
a) getötet	61	2	21	1	13	7	1	16	4	8	13
b) verletzt	336	44	82	25	96	63	73	118	179	81	110
2) Infolge eigner Unvorsichtigkeit:											
a) getötet	17	22	28	21	30	20	30	24	42	38	27
b) verletzt	40	43	39	40	45	44	50	56	57	72	49
3) Im ganzen:											
a) Anzahl der verunglückten Reisenden . . . getötet	78	24	49	22	43	27	31	40	46	46	41
verletzt	376	87	121	68	141	107	123	174	236	153	159
b) auf 1 Mill. beförderte Reisende kommen. . getötete	0,32	0,09	0,18	0,08	0,15	0,09	0,09	0,11	0,11	0,10	0,13
verletzte	1,55	0,34	0,44	0,25	0,48	0,34	0,36	0,46	0,55	0,33	0,51
c) auf 1 Mill. durchfahrene Personenkilom. kommen getötete	0,01	—	0,01	—	0,01	—	—	—	—	—	—
verletzte	0,05	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02
II. Bahnbeamte u. Arbeiter im Dienst.											
1) Beim eigentlichen Eisenbahnbetrieb:											
a) durch Unfälle der Züge während der Fahrt . getötet	9	6	11	10	6	10	12	20	19	20	12
verletzt	132	143	188	124	163	151	189	194	253	193	173
b) auf sonstige Weise: getötet	263	280	269	281	280	257	317	328	435	417	313
verletzt	1160	1184	1170	1151	1290	848	908	1569	1758	1992	1303
III. Andre Personen.											
1) Ohne eignes Verschulden:											
a) getötet	9	6	8	4	5	4	7	12	10	10	8
b) verletzt	27	32	40	35	38	23	31	33	49	46	35
2) Infolge eig. Unvorsichtigkeit:											
a) getötet	181	230	154	176	176	157	191	202	216	206	189
b) verletzt	165	177	152	119	125	119	129	142	156	165	145
IV. Im ganzen:											
1) getötet	540	546	491	493	510	455	558	602	726	698	562
2) verletzt	1860	1623	1671	1497	1757	1248	1380	2112	2452	2550	1815
Zusammen:	2400	2169	2162	1990	2267	1703	1938	2714	3178	3248	2377
V. Außerdem sind Personen verunglückt:											
1) Bei Nebenbeschäftigungen (Bahnunterhaltung, Bauarbeit, Auf- und Abladen von Gütern 2c.) . . . getötet	16	18	16	10	10	8	4	4	8	5	10
verletzt	523	490	467	864	797	86	67	350	547	614	481
2) Durch Selbstmord bez. Selbstmordversuch . . . getötet	144	157	122	150	150	144	153	157	187	177	154
verletzt	14	12	23	17	14	20	13	29	17	25	18

Einen Maßstab zur Beurteilung der Betriebssicherheit auf den Eisenbahnen der hervorragendsten Kulturstaaten gibt die folgende Übersicht. Es entfielen 1890 (1890/91) auf je 1 Mill. beförderte Reisende:

in Deutschland . .	0,11	Tötungen	und	0,55	Verletzungen
" Österreich-Ungarn	0,26	"	"	1,00	"
" Frankreich . . .	0,40	"	"	2,15	"
in Großbrit. u. Irland	0,02	Tötungen	und	0,01	Verletzungen
" Schweiz	0,32	"	"	0,68	"
" Belgien	0,39	"	"	4,40	"
" Italien	0,50	"	"	2,33	"
" Spanien . . .	0,65	"	"	5,93	"
" Norwegen . . .	0,23	"	"	—	"
" Rußland . . .	0,09	"	"	2,22	"
" Nordamer. (V. St.)	0,66	"	"	1,54	"

Die größern Eisenbahnunfälle seit 1842.

Jahr	Tag	Ort der Unfälle	Ursachen und Folgen: T. = Tote; V. = Verletzte
1842	8. Mai	Belleville (Frankreich)	50 T. (verbrannt)
1852	6. Mai	Norwalk (Connecticut, Vereinigte Staaten)	Offen gelass. Drehbrücke; 45 T., 30 V.
1854	24. Okt.	Kanada, Great Western-Bahn	40 T.
1856	17. Juli	Pennsylvanien, North Pennsylvaniabahn	62 T. (verbrannt), 100 V.
1857	17. März	Kanada, bei Des Jardins, Great Western-Bahn	60 T.
1857	28. Juni	Lewisham (England)	11 T., 100 V.
1859	27. Jan.	South Bend (Indianapolis, Verein. St.), Süd-Michiganbahn	Ausgewasch. Bahnstelle; 30 T., 40 V.
1859	2. Aug.	Tomhannock Creek, Albany, Vermont and Kentucky-Eisenbahn	13 T.
1859	31. Dez.	Auf einer Brücke in der Nähe von Columbus (Verein. Staaten)	14 T.
1861	25. Aug.	London (Clayton-Tunnel)	23 T., 100 V.
1862	15. Juli	Port Jervis (Ver. St.)	50 T., 60 V.
1862	13. Okt.	Winchburg	15 T.
1867	11. Dez.	Hanlan Bridge	15 T.
1867	18. Dez.	Angola (Lake Shore, Verein. Staaten)	40 T. (verbrannt)
1868	14. April	Port Jervis (Ver. St.)	20 T., 60 V.
1868	20. Aug.	Abergele (Nordwales)	38 T. (verbrannt)
1868	20. Aug.	Nordwestbahn (Böh.)	21 T., 60 V.
1869	14. Juli	Eriebahn b. Mast Hope	10 T. (verbrannt)
1871	3. Juli	Harveth River (Tennessee, Ver. Staaten)	15 T., 20 V.
1871	26. Aug.	Revere in d. Nähe von Boston (Massachusets, Verein. Staaten)	Zusammenstoß; 30 T., 50 V.
1872	6. Febr.	New Hamburg (New York, Verein. Staat.)	Brand eines Ölzuges; 22 T.
1872	24. Dez.	Norwich (England)	Hinabstürzen eines Zuges in eine Schlucht; 19 T.
1874	10. Sept.	Shipton (England)	Zusammenstoß; 24 T., 40 V.
1874	20. Okt.	Cherwellfluß (Engl.)	Zug fiel in den gen. Fluß; 34 T. (ertrunken)
1875	21. Jan.	Great Northern-Bahn (England)	Zusammenstoß; 13 T.
1876	26. Sept.	Blackrick Station (Panama, Ver. Staat.)	25 T.
1876	26. Dez.	Ashtabula (Ohio, Vereinigte Staaten)	80 T.
1880	20. Dez.	Taybrücke (Schottl.)	Zusammenbrechen der Brücke; 200 T. (ertrunk.)
1881	1. März	Macon (Missouri)	Zusammenstoß; 40 T.
1882	3. Sept.	Hugstetten (Baden)	Entgleisung; 64 T., 225 V.
1883	2. Sept.	Steglitz bei Berlin	Überfahren an e. Niveauübergang; 30 T., 20 V.
1884	14. Nov.	Zwischen Hanau und Pulverfabrik	Zusammenstoß; 22 T., 26 V.
1885	25. Jan.	Melbourne-Sydneylinie (Australien)	Einsturz eines unterwasch. Viadukts; 12 T., 28 V.
1886	1. Juli	Strecke Würzburg-Rottendorf	Zusammenstoß; 14 T., 30 V.
1886	15. Sept.	Silver-Creek (Ohio)	Zusammenstoß; 14 T., 19 V.
1887	19. Juni	Bahnhof Wannsee bei Berlin	Zusammenstoß; 3 T., 7 V.
1888	5. Sept.	Bei Dijon (Frankreich)	Entgleisung; 12 T., 40 V.
1888	17. Okt.	Bei Borki (Südrußland)	Entgleisung; 22 T., 36 V.
1888	20. Okt.	Grassano bei Neapel	Abgestürzte Erdmassen; 20 T., 48 V.
1889	3. Febr.	Grönendäl (Belgien)	Zusammenbruch e. Viadukts; 16 T., 42 V.
1889	12. Juni	Armagh (Irland)	Zusammenst.; 80 T., 262 V.
1889	7. Juli	Röhrmoos (Bayern)	Entgleisung; 9 T., 10 V.
1889	22. Aug.	Strecke Knoxville-Cumberland (N.-A.)	6 T., 23 V.
1890	16. März	Viadukt bei Sonnborn (Vohwinkel-Elberf.)	Güterzug stürzte 1. T. in die Wupper; 2 T., 2 V.
1890	30. Mai	Oakland-S. Francisco	Absturz durch eine geöffnete Brücke; 20 T.
1891	22. Mai	Osnabrück-Minden	Zusammenstoß; 4 T., 10 V.
1891	14. Juni	Mönchenstein (Schwz.)	Einsturz d. eis. Brücke üb. d. Birs; 73 T., 179 V.
1891	25. Juni	Harrisbury (Pennsylvanien)	Zusammenstoß; 12 T., 23 V.
1891	3. Juli	Ravenna (N.-A.)	Zusammenst.; 25 T., 10 V.
1891	4. Juli	Eggolsheim (Bayern)	Entgleisung; 1 T., 14 V.
1891	26. Juli	St.-Mande (Frankreich)	Zusammenstoß; 49 T., 90 V.
1891	17. Aug.	Zollikofen (Schweiz)	Zusammenst.; 18 T., 121 V.
1891	24. Dez.	Hastings (N.-A.)	Zusammenstoß; 12 T., 8 V.
1892	10. Sept.	Boston-Waltham (N.-Amerika)	Zusammenstoß; 9 T., 33 V.
1892	16. Sept.	Bei Alcanena (Portugal)	Entgleisung; 9 T., 8 V.
1892	17. Sept.	Köln a. Rh.	Zusammenstoß; 2 T., 11 V.
1892	24. Okt.	Str. Shamokin-Philadelphia (Amerika)	Zusammenstoß; 7 T., 21 V.
1892	2. Nov.	Thirsk (Schottland)	Zusammenstoß; 13 T.
1893	19. Jan.	Pennsylvaniabahn	Zusammenstoß; 1 T., 12 V.
1893	20. Jan.	Lake-Erie u. Westernbahn	Absturz in den Wirbasfluß; 1 T., 10 V.
1893	21. Jan.	Wann (Illinois)	Zusammenstoß v. Schnellzug m. Petroleumwagen; 7 T., 25 V.
1893	15. Mai	Bei Glencolt (Irland)	Absturz in eine Schlucht; 3 T., 12 V.
1893	12. Aug.	Bei Cardiff (England)	Entgleisung durch Überschreitung der Fahrgeschwindigkeit, Absturz v. dem Bahndamm; 12 T., 30 V.
1893	31. Aug.	Bei Chester (Boston- u. Albanybahn)	Einsturz der Willcuttsbrücke über den Westfieldfluß; 14 T., 27 V.
1893	13. Okt.	Bei Jackson (Nordamerika)	Zusammenst. zweier Vergnügungszüge; 12 T., 25 V.
1893	8. Nov.	Chicago (Rock Island- und Pacificbahn)	Zusammenstoß bei Nebel; 12 T., 23 V.
1893	29. Nov.	Limito bei Mailand (Italien)	Zusammenst.; 48 T., 100 V. (meist verbrannt).

Eisenbahnunfallversicherung, s. Unfallversicherung.

Eisenbahnverbände, vertragsmäßige Vereinigungen einer Anzahl von Bahnverwaltungen, entweder zum Zweck der Beseitigung oder bestimmten Regelung bestehender Wettbewerbsverhältnisse (dann auch Eisenbahnkartelle genannt) und damit verbunden, oder auch ausschließlich zum Zweck der Erleichterung und Förderung des gemeinsamen Personen-, Gepäck- u. Güterverkehrs innerhalb des Verbandsgebietes. Die Mittel dazu bestehen zunächst in der Einführung gleichmäßiger, direkter Tarife, die eine durchgehende Abfertigung ohne Zwischenvermittelung ermöglichen- einer Teilung des Verkehrs oder der Einnahmen dar, aus nach bestimmten Grundsätzen, sodann in Vereinbarungen über Wagendurchgang (Kurswagen) ꝛc. Unter den zahlreichen Eisenbahnverbänden, die im Laufe der Zeit in Deutschland besonders durch die anfängliche Zersplitterung des Eisenbahnnetzes hervorgerufen wurden, ist besonders zu erwähnen der 1886 zur Pflege des direkten Verkehrs innerhalb Deutschlands (ohne Rücksicht auf bestehende Wettbewerbsver-

hältnisse) gegründete deutsche Eisenbahnverkehrsverband (geschäftsführende Verwaltung die königliche Eisenbahndirektion Hannover), der sich besonders die einheitliche Regelung des Abfertigungsdienstes für den Personen-, Gepäck-, Vieh- und Güterverkehr durch Aufstellung übereinstimmender Abfertigungs- u. sonstiger Ausführungsvorschriften zur Aufgabe gemacht hat. Außerdem ist hier zu erwähnen der preußische Staatsbahn-Wagenverband (geschäftsführende Verwaltung die königliche Eisenbahndirektion Magdeburg), eine Vereinigung der preußischen Staatsbahnen mit einigen andern deutschen Bahnen zum Zweck einer freiern wechselseitigen Wagenbenutzung, als solche in dem Übereinkommen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen (s. Eisenbahnverein) über die gegenseitige Wagenbenutzung vorgesehen ist. Ferner kommen hier die zahlreich bestehenden Tarifverbände in Betracht (s. Eisenbahntarife). Auch die österreichisch-ungarischen, die russischen, schweizerischen Bahnen bilden gemeinsame Landesverkehrsverbände. E. zur Beseitigung oder Regelung von Wettbewerbsverhältnissen bestehen gegenwärtig noch in großer Zahl namentlich in England und Nordamerika.

Eisenbahnverein (Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen). Die Natur des Eisenbahnbetriebs u. der durch ihn bedingte enge Wechselverkehr zwischen den Verwaltungen machen ein festes Zusammenwirken der einzelnen Direktivbehörden zu einem dringenden Bedürfnis. Dies trat bei der frühern Zersplitterung des deutschen Eisenbahnwesens besonders fühlbar hervor u. gab den Anstoß zu der 1847 erfolgten Begründung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, welcher sich im Laufe der Zeit zu einem wertvollen Bindeglied für die dem mitteleuropäischen Eisenbahnnetz gehörigen Bahnen gestaltet hat. Der Verein verfolgt nach seinen Statuten den Zweck: durch gemeinsame Beratung und einmütiges Handeln das eigne Interesse und dasjenige des Publikums zu fördern, und hat nach und nach alle wichtigern Zweige des Eisenbahnbetriebs seiner einigenden Regelung unterzogen. Außerdem fördert er auch die Eisenbahnwissenschaft durch Ausschreibung von Preisen für hervorragende Erfindungen und litterarische Erscheinungen auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens. Während in den ersten Jahrzehnten des Bestehens des Vereins keine bindenden Beschlüsse durch die alljährlich stattfindenden Generalversammlungen gefaßt wurden, werden infolge eines auf der Generalversammlung 1874 in Pest gefaßten Beschlusses seit jener Zeit die Beschlüsse der Generalversammlung als bindend betrachtet, sofern sie durch neun Zehntel der im Verein vertretenen Stimmen genehmigt sind. Die Beschlüsse werden in Ausschüssen vorbereitet, welche für alle wichtigen Angelegenheiten ständig bestehen. Die Ausführung der Vereinsbeschlüsse wird von der geschäftsführenden Verwaltung überwacht. Die Wirksamkeit des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen hat sich nach und nach auf alle Zweige des Eisenbahnwesens erstreckt. Einen wichtigen Gegenstand bildete von vornherein die Herstellung einer deutschen Eisenbahnstatistik (s. d.), deren erster Jahrgang 1851 erschien. Die Publikation gleichmäßig geordneter Stationsaushängetafeln und Fahrpläne zur leichtern Orientierung des reisenden Publikums wurde 1853 von der Generalversammlung beschlossen; 1854 wurde die ins Auge fallende Unterscheidung der Tag- und Nachtzeiten angeordnet und 1856 die Aushängung der Fahrpläne fremder Bahnen gestattet. Da jedoch mit der immer weitern Ausbreitung der Eisenbahnen dem reisenden Publikum der erwünschte schnelle Überblick auch dadurch nicht in genügender Weise gewährt werden konnte, wurde 1861 beschlossen, die Fahrpläne auf den Stationen in Buchform auszulegen und durch Vermittelung der Redaktion der »Eisenbahnzeitung« ein Kursbuch herauszugeben, welches zum erstenmal im Mai 1863 erschien. Nachdem sich aber die Postverwaltung und Privatpersonen mit der Sache befaßten und hierdurch dem Publikum nicht nur die Eisenbahnfahrpläne, sondern auch die Verkehrszeiten der Dampfschiffe, Posten etc. geboten wurden, ließ der Verein die Herausgabe eines Kursbuches wieder fallen. Langjähriger eingehender Erörterungen und Verhandlungen bedurfte es, um ein einheitliches Reglement für den Güterverkehr herzustellen und das Verhältnis zwischen den Eisenbahnen und dem Publikum zu regeln, die gegenseitigen Rechte und Pflichten festzustellen, namentlich aber eine Einrichtung zu schaffen, welche sämtliche deutsche Eisenbahnen dem Publikum gegenüber als ein einheitliches, gewissermaßen unter einer Verwaltung stehendes Netz erscheinen lassen sollte. Das erste derartige Reglement für den Güterverkehr wurde 1848 genehmigt, unterlag jedoch sehr bald der Umarbeitung, und es konnte sodann das umgearbeitete Vereins-Güterreglement 1. Juli 1850 in Kraft treten. Dieses Reglement hat dem vom deutschen Bundesrat erlassenen Betriebsreglement (jetzt Verkehrsordnung) für die Eisenbahnen Deutschlands als Grundlage gedient (s. Eisenbahnbetriebsreglement).

Zur Beratung über die Erzielung gleichmäßiger Konstruktionen und gleichmäßiger Betriebseinrichtungen und Betriebsmittel traten im Februar 1850 die Techniker sämtlicher Vereinsverwaltungen zusammen und stellten die Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands fest. Diese Grundzüge umfaßten in 329 Paragraphen die Verordnung über Planum, Oberbau, Bahnhofsanlagen, Konstruktion der Lokomotiven und Wagen, Signalwesen, sicherheitspolizeiliche Bestimmungen für den Zustand der Bahn und der Betriebsmittel, für Handhabung des Fahrdienstes sowie endlich Vereinbarungen über einheitliche Vorschriften für den durchgehenden Verkehr auf den bestehenden Eisenbahnen u. a. Die Technikerversammlungen des Vereins finden seit jener Zeit regelmäßig statt und haben sich durch den Austausch der auf den verschiedensten Gebieten gesammelten Erfahrungen für die Ausbildung der Eisenbahntechnik als sehr segensreich erwiesen. Seit 1861 gibt der Verein (geschäftsführende Verwaltung die königliche Eisenbahndirektion Berlin) eine eigne Zeitschrift heraus, die wöchentlich erscheinende »Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen« (redigiert von W. Koch), welche ihre Stellung als maßgebendes Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens auf allen Gebieten bis heute gewahrt hat. Für das Gebiet der Eisenbahntechnik steht ihm das seit 1845 in Wiesbaden erscheinende »Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung«, begründet von Heusinger von Waldegg, zur Seite. Genaue statistische Angaben über die dem Verein angehörenden Eisenbahnen, deren Verwaltungen etc. enthält Kochs »Handbuch für den Eisenbahn-Güterverkehr«, Bd. 1: Eisenbahnstations-Verzeichnis (23. Aufl., Berl. 1892). Dem Verein gehörten 1892 an: 41 deutsche Bahnen mit 42,858 km, 21 österreichisch-ungarische mit 27,077 km und 10 fremdländische Bahnen mit 6643 km Länge, zusammen 76,578 km Betriebslänge, die sich wie folgt verteilen:

1)	Preußische Staatseisenbahnverwaltungen	25 696,20 km
	Bayrische Eisenbahnverwaltungen	5610,76 -
	Sächsische Eisenbahnverwaltungen	2736,71 -
	Württembergische Eisenbahnverwaltungen	1679,65 -
	Badische Eisenbahnverwaltungen	1453,98 -
	Elsaß-Lothring. Eisenbahnverwaltungen	1608,30 -
	Eisenbahnverwaltungen der übrigen deutschen Mittel- und Kleinstaaten	4072,71 -
	Deutsche Verwaltungen:	42 858,31 km
2)	Österreich.-ungar. Verwaltungen	27 077,17 km
3)	Bosnische Verwaltungen (Militärbahn Banjaluka-Doberlin)	104,28 -
4)	Niederländische Verwaltungen (Holländische Eisenbahn, Niederländ. Zentralbahn, Niederländ. Staatsb., Nordbrabant-Deutsche E.)	2716,91 -
5)	Luxemburgische Verwalt. (Prinz Heinrich-E.)	166,17 -
6)	Belgische Verwaltungen (Chimay-E., Große Belgische Zentralb., Lüttich-Maastrichter-E.)	699,08 -
7)	Rumänische Verwalt. (Rumän. Staatsb.)	2463,06 -
8)	Russ.-Poln. Verwalt. (Warschau-Wiener E.)	493,58 -
	Gesamtbetriebslänge:	76 578,33 km

Eisenbahnverkehrsordnung, s. Eisenbahnbetriebsreglement.

Eisenbahnverwaltung, objektiv die Unterhaltung der Bahnen und der zugehörigen Anlagen, die Beschaffung und Instandhaltung der erforderlichen Betriebsmittel (s. Eisenbahnbetriebsmittel), die Ausführung und Überwachung des gesamten Betriebs- und Verkehrsdienstes und der sonstigen damit verbundenen Geschäfte kommerzieller, finanzieller und administrativer Natur. Subjektiv wird die E. ausgeübt bei den Staatsbahnen durch: 1) Die obersten Verwaltungsbehörden (s. Eisenbahnbehörden), bestehend aus dem betreffenden Minister als Chef, mehreren Ministerialdirektoren und einer Anzahl vortragender Räte und vorübergehend beschäftigter Hilfsarbeiter ꝛc. 2) Die mittlern Verwaltungsbehörden, (General-) Direktionen, meist mit einem Präsidenten, 2—4 Abteilungsdirigenten (Oberregierungs- [Finanz-], Oberbauräte) und einer Anzahl Mitglieder und Hilfsarbeiter (Regierungs-, Finanzräte [-Assessoren], die bautechnischen Regierungs- und Bauräte, Eisenbahnbau- und Betriebsinspektoren, die maschinentechnischen Eisenbahndirektoren, Bauinspektoren, auch wohl bau- oder maschinentechnisch vorgebildete Regierungsbaumeister) besetzt. 3) Die untern (lokalen) Verwaltungsbehörden, Betriebs- (Oberbahn-) Ämter, mit einem bautechnisch oder juristisch (administrativ) vorgebildeten Vorstand (in Preußen Regierungs- und Baurat oder Regierungsrat) und der je nach dem Umfang der Geschäfte erforderlichen Zahl von juristisch (administrativ), bau- oder maschinentechnisch vorgebildeten Mitgliedern (früher ständigen Hilfsarbeitern) und Hilfsarbeitern besetzt. Zur unmittelbaren Beaufsichtigung der einzelnen Dienstzweige, namentlich auch der Kassenführung bei den äußern Dienststellen, sind Betriebs- und Verkehrskontrolleure bestellt. Teils innerhalb der Betriebsämter als Mitglieder derselben, teils außerhalb an dem ihnen angewiesenen Wohnsitz, in diesem Falle den Betriebsämtern untergeordnet, haben die Eisenbahnbau- und Betriebsinspektoren (Regierungs- und Bauräte oder auch nur mit dem Charakter als Baurat) innerhalb des ihnen zugewiesenen Bezirks (Bauinspektion) für die ordnungsmäßige und namentlich betriebssichere Unterhaltung der Bahngleise und der zugehörigen Bahnanlagen Sorge zu tragen und die Bahnpolizei wahrzunehmen (s. Eisenbahnpolizei). Sie bedienen sich dabei der Bahnmeister als ausführender Organe. Den Bahnwärtern fällt neben der Bewachung der ihnen zugeteilten Gleisstrecke auch die unmittelbare Fürsorge für deren ordnungsmäßige Instandhaltung, eigenhändige Beseitigung kleinerer Mängel und die Bedienung der Schranken (Barrieren) an vorhandenen Bahnübergängen zu, letzteres, soweit dafür nicht besondere Bedienstete bestellt sind. Die Ausführung aller größern Bahnunterhaltungsarbeiten erfolgt nach den Anweisungen des Eisenbahnbau- (und Betriebs-) Inspektors und unter dessen Oberleitung unter unmittelbarer Aufsicht des Bahnmeisters durch von einem Vorarbeiter geführte Arbeiterkolonnen. Der eigentliche Betriebsdienst (s. Eisenbahnbetrieb) zerfällt in den Stations-, den Zug- und Fahrdienst. Der Stationsdienst wird unter Leitung des Stationsvorstandes (Stationsvorsteher 1. oder 2. Klasse, -Verwalter, Bahnhofsinspektor, Bahnhofsvorstand, Bahnhofsverwalter oder, auf Stationen geringerer Bedeutung, Stationsaufseher genannt) von diesem, den ihm je nach dem Umfang der Station beigegebenen Hilfskräften an Assistenten, Diätaren, Telegraphisten, Rangier- und Wagenmeistern, Pförtnern (Portiers) und den weiter erforderlichen Arbeitskräften, Rangierern ꝛc., ausgeführt. Die vorhandenen Weichen, einzeln oder in Stellwerken zentralisiert (s. Eisenbahnbau), werden durch Weichensteller (-Wärter) bedient. Im Zugdienst sind thätig: der Lokomotivführer und -Heizer (Feuermann) für die Führung und Bedienung der Lokomotive, im Fahrdienst der Zugführer (Oberschaffner, Kondukteur) für die Leitung und ordnungsmäßige, namentlich pünktliche Ausführung. Während der Fahrt ist er der Vorgesetzte der Zug- und Fahrbeamten, auf den Stationen untersteht er mit diesen dem Stationsvorstand, bez. dem diensthabenden Stationsbeamten. Die weitern Fahrbeamten sind Packmeister, denen die ordnungsmäßige Verladung ꝛc. des Gepäcks, Schaffner, denen die ordnungsmäßige Unterbringung der Reisenden in den Wagen, die Prüfung der Fahrkarten (s. Eisenbahnfahrkarten), das Ausrufen der Stationsnamen u. dgl. obliegt, Bremser zur Bedienung der am Zuge vorhandenen Bremsvorrichtungen (s. Bremse, S. 454) und Wagenwärter, denen die Fürsorge für betriebssichere Instandhaltung der Wagen u. ihrer Zubehörstücke (Bremsen, Heizvorrichtungen) obliegt. Der Verkehrs- (Kassen- und Abfertigungs-) Dienst wird bei den Stationskassen, Fahrkartenausgabestellen, den Gepäck-, Eilgut-, Güterabfertigungsstellen (-Expeditionen, -Kassen) durch Stationskassenrendanten (nur auf großen Stationen), Stationseinnehmer, Gepäck- und Güterverwalter (-Expedienten) und deren Gehilfen, Assistenten und Diätaren, ausgeführt. Im Gepäck-, Eilgut- und Güterabfertigungsdienst sind Lade- (Boden-) Meister mit der Entgegennahme, Verwiegung ꝛc. der einzelnen Sendungen und ein vielfach sehr zahlreiches Arbeiterpersonal mit der Ver- und Entladung ꝛc. betraut. Gepäckträger stehen auf allen größern Stationen den Reisenden zur Beförderung ihres Gepäcks gegen Entrichtung bestimmter Gebühren zur Verfügung. Die Gepäckträger übernehmen auch die Aufbewahrung von Handgepäck unter eigner Verantwortlichkeit, soweit die Verwaltung nicht (auf den Bahnhöfen großer Verkehrsmittelpunkte) besondere Aufbewahrungsstellen unter Haftung für die aufbewahrten Gegenstände eingerichtet hat. Bei den Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen bestehen neben den Betriebsinspektionen, denen dort außer der Bahnunterhaltung auch die unmittelbare Leitung und Beaufsich-

tigung des Betriebs obliegt, besondere Verkehrsinspektionen, die mit der unmittelbaren Leitung und Beaufsichtigung des Abfertigungs- und Kassendienstes betraut sind, auch erhobene Ersatz- und Erstattungsansprüche in beschränktem Umfange mit selbständiger Entscheidung zu behandeln haben. In gleicher Weise wird die Verwaltung der preußischen Staatseisenbahnen durch die am 1. April 1895 in Kraft tretende anderweite Ordnung der preußischen Staatseisenbahnverwaltung geregelt (s. Eisenbahnbehörden). Die Verwaltung der Privatbahnen wird unter Oberleitung eines (Aufsichts-)Verwaltungsrats meist von einer (Spezial-) Direktion ausgeübt, die sich dazu für die einzelnen Dienstzweige besonderer Oberbeamten, Oberingenieur für den Betriebsdienst und die Bahnunterhaltung, Obergüterverwalter (Güterdirigent) für den Abfertigungs- und den äußern Kassendienst, Obermaschinenmeister für den Maschinendienst, bedient. Im übrigen wird bei den Privatbahnen die E. durch gleichartige Dienststellen wie bei den Staatsbahnen gehandhabt.

In Österreich-Ungarn ist die Verwaltung der Staatsbahnen je einer Generaldirektion übertragen, deren Organisation mit der der preußischen Staatseisenbahnverwaltung (s. Eisenbahnbehörden) manche Ähnlichkeit aufweist. Die Verwaltung der Privatbahnen ist sehr verschieden und nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten organisiert, im großen und ganzen aber ähnlich wie in Deutschland.

In England, wo die Eisenbahnen wie alle andern industriellen Unternehmungen nur mit wenigen Ausnahmen als Erwerbsgeschäfte durch Aktiengesellschaften ins Leben gerufen wurden, sind die meisten Eisenbahnverwaltungen den verfügbaren Personen angepaßt und haben sich meistens in solchen Traditionen erhalten. An der Spitze der Gesellschaft steht in der Regel eine Direktion (board of directors), diese unter Umständen auch unter einem höhern Gesellschaftsorgan. Die Direktoren versammeln sich nur in längern oder kürzern Zeiträumen zu Beratungen unter einem Vorsitzenden (chairman). Unter einem general manager (auch traffic manager) pflegen dann folgende Dienststellen den ausübenden Dienst wahrzunehmen: eine Ingenieurabteilung (engineers' department) für den technischen Bahndienst (maintenance of way) und das Bauwesen, eine mechanische Abteilung (locomotive department) für den Werkstätten- und Transportdienst, zuweilen bei größern Bahnen eine Abteilung für Personentransport und Betriebspolizei (passengers' and police department), in der Regel bei allen Bahnen eine Güterabteilung (goods' department) unter einem Güterverwalter (goods' manager) für den Expeditionsdienst, weiter eine Abteilung für Buchhaltung und Magazinverwaltung (finance and stores' department) sowie ein Kontrollbüreau (audit- and check-office). Buchhalter und Schreiber (clerks), bei den technischen Branchen Ingenieure (engineers), Zeichner (draftsmen) und Werkmeister (foremen) bilden das Hilfspersonal, während die Aufsichtsbeamten (comptrollers) in der Regel der Direktion und zwar speziell dem Sekretär oder dem general manager beigegeben sind. Gegenüber den kontinentalen Verhältnissen arbeitet die E. in England selbst bei wichtigen und umfassenden Dienststellen mit ungemein wenig Büreauapparat; gleichwohl geht der Dienst sehr präzis, weil derselbe nicht, wie es in Deutschland vielfach der Fall ist, von ursprünglich berufsfremden Beamten, sondern durch Leute ausgeübt wird, welche den Eisenbahndienst von frühauf als Lebensberuf erwählt und bereits eine Praxis in demselben gewonnen haben, bevor sie in ihre Stellen gelangten. Die Abrechnung zwischen den einzelnen Bahnen besorgt ein gemeinschaftliches Railway-Clearing-House (s. Eisenbahn-Clearinghaus).

In Frankreich bestehen die großen geographisch abgegrenzten Bahnverwaltungen aus einem von der Generalversammlung gewählten Administrationsrat der bei dem Aktienbesitz zumeist beteiligten Männer der verschiedensten Berufsarten, unter welchem ein Direktor die Leitung des gesamten Unternehmens führt. Unter demselben stehen meist drei Abteilungen, nämlich: 1) für die allgemeine Verwaltung (service centrale) mit den Departements des Sekretariats des Verwaltungsrats (secrétariat du conseil de la direction), des allgemeinen Rechnungswesens (comptabilité générale) und des allgemeinen Betriebsdienstes (service de l'exploitation), 2) für den Baudienst (service de la construction) und 3) für den ausführenden Betriebsdienst (service de l'exploitation), welcher zerfällt a) in den Bahndienst (service de l'entretien et de surveillance de la voie et du matériel fixe), b) den Materialdienst (Beschaffung der Schienen, Schwellen etc., service du matériel de voie et fixe), c) den Maschinendienst (service du matériel roulant et de traction) und d) den speziellen Betriebsdienst (service de l'exploitation), welcher in sich begreift den Transportdienst (mouvement) und das Verkehrswesen (service commerciel). Die Zentralisation der französischen Eisenbahnverwaltungen ist vielfach zu weit getrieben und zeigt alle Vorteile und zugleich alle Nachteile des streng zentralisierten Systems. Vgl. Bröse und Isenbeck, Handbuch für Staatseisenbahnbeamte (4. Aufl., Hannov. 1886); Stengel, Wörterbuch des deutschen Verwaltungsrechts (Freiburg 1890); Röll, Encyklopädie des gesamten Eisenbahnwesens (Wien 1890 ff.); Krönig, Die Verwaltung der preuß. Staatseisenbahnen (Bresl. 1891—93, 2 Bde.).

Eisenbahnvorlesungen, s. Eisenbahnschulen.

Eisenbahnwagen unterscheiden sich von den auf gewöhnlichen Straßen laufenden Wagen dadurch, daß sie keine eigentliche Vorrichtung zum Lenken oder Umwenden haben, daß ihre Radreifen mit Spurkränzen (a b in Fig. 1) versehen sind, welche den Wagen zwingen, auf den Schienen zu bleiben, und daß die Räder mit ihren Achsen fest verbunden sind und sich nur mit ihnen drehen können, während bei dem Straßenfuhrwerk die Räder um die Achsen kreisen. Ist der Radstand eines Wagens, d. h. die Entfernung der äußern Radachsen voneinander, klein, so werden die Achsen unverrückbar im Wagenuntergestell gelagert. Bei großen Radständen werden die Achsen, zur Vermeidung von Klemmungen in den Kurven, beweglich am Gestell gelagert, und zwar geschieht dies durch Lenkachsen oder Drehgestelle. Die Radreifen sind als Kegelzonen mit außen liegender Spitze (Fig. 1) geformt, wodurch ein zu starkes seitliches Schwanken vermieden werden soll und die Ungleichheit der Umfangswege beider Räder in Krümmungen zum Teil Ausgleichung findet. Wird beim Befahren der Bögen die Zentrifugalkraft thätig, so wird der Spurkranz (Fig. 1) des Außenrades gegen seinen Schienenstrang gerückt,

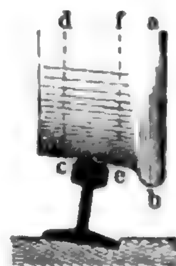


Fig. 1. Rad mit Spurkranz.

und dieses Rad läuft auf dem größern Umfang e f, während das Innenrad sich auf dem kleinern Umfang c d bewegt. So gleichen sich die Längenunterschiede der Schienenstränge durch die Längenunterschiede der abgerollten Umfangskreise einigermaßen aus.

Räder wie das in Fig. 2 dargestellte heißen Speichenräder; sie bestehen aus der innern schmiede- oder gußeisernen Nabe A, den meistens schmiedeeisernen Speichen C und Felgen B und dem aus Feinkorn, Puddel-, Bessemer- oder Tiegelgußstahl hergestellten Radreifen D, welcher warm aufgezogen wird, beim Erkalten schrumpft und sich dadurch fest aufsetzt. Damit die Radreifen, wenn sie springen, nicht abfallen, befestigt man sie durch Schrauben, Niete, Sprengringe ꝛc. Zur Herstellung des genauen Profils dreht

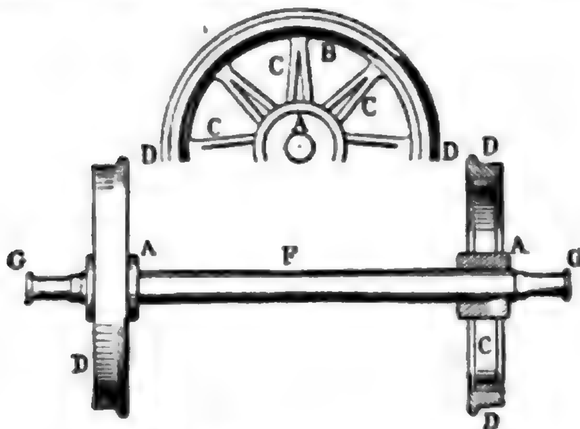


Fig. 2. Speichenrad und Achse.

man den Radreifen ab. Scheibenräder zeigen eine volle Fläche und sind, wenn aus Schalenguß oder Gußstahl, samt dem Radreifen aus einem Stück gegossen. Um einen sanftern Gang zu erzielen (Schlafwagen, Postwagen), verwendet man namentlich in England zu den Scheiben Holz (Teakholz) und in Amerika, neuerdings auch in Deutschland, festgepreßte Papiermasse. Die Achsen F ragen mit den Achsschenkeln G aus den Radnaben A hervor und tragen mit diesen vorstehenden Teilen die Achsbüchsen, welche das dünnflüssige, seltener dickflüssige oder starre Schmiermittel enthalten und das Auflager für die **Federn** (Fig. 3) bilden. Diese sind endlich mit dem festen Unterbau des Wagenkastens, dem Rahmen, verbunden. Die Federn gestatten kleine lotrechte Schwankungen; damit wagerechte Rahmenbewegungen unmöglich seien, besitzt der Rahmen nach unten gehende sogen. **Achshalter**, welche in vertikale Nuten der Achsbüchsen eingreifen. Der **Rahmen** besteht im wesentlichen (Fig. 4) aus 2 Langschwellen L, 2 Querschwellen (Pufferbohlen) Q und der Zwischenverstrebung; er trägt an seinem Ende die Puffer P mit je einer platten und einer gewölbten Scheibe. Bei Berührung zweier Wagen trifft immer eine platte Seite eine gewölbte, so daß in Kurven die Berührung der Puffer nicht an den Kanten, sondern näher zur Mitte erfolgt. Die äußere Scheibe m (Fig. 5) ist mit einer innern e verbunden, welche den Druck durch Kautschukringe n oder Stahlfedern auf den Rahmen überträgt. Infolge ihrer Elastizität nehmen die Ringe oder Federn einen Teil jedes Stoßes auf, so daß der Wagen weniger leidet. Die Zugstange Z pflanzt den von der Lokomotive ausgeübten Zug nach rückwärts fort; an jedem Ende derselben befinden sich ein Zughaken und eine Kuppelkette. Eine Schraube mit Gegengewinde erlaubt die Verkürzung oder Verlängerung der Kuppelkette, also der Wagenentfernung. Die Verbindung zweier Wagen erfolgt jetzt meist so, daß zuerst die Kuppelungskette des einen Wagens eingehakt und durch die Schraube angespannt wird, während die Kuppelung des andern Wagens nachträglich lose über einen zweiten Haken gelegt wird und als Notverbindung beim Bruch der erstern zur Wirkung gelangt. Die früher allgemein üblichen Notketten zu beiden Seiten des Zughakens fallen bei dieser Einrichtung fort. Beim Ankuppeln muß der Arbeiter zwischen die Wagen treten und kann bei Bewegungen des Zuges von den Puffern gefaßt und verletzt werden; leider haben die Bestrebungen, ein gefahrloses Kuppeln zu ermöglichen, noch keinen rechten Erfolg gehabt.

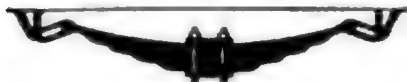


Fig. 3. Feder.

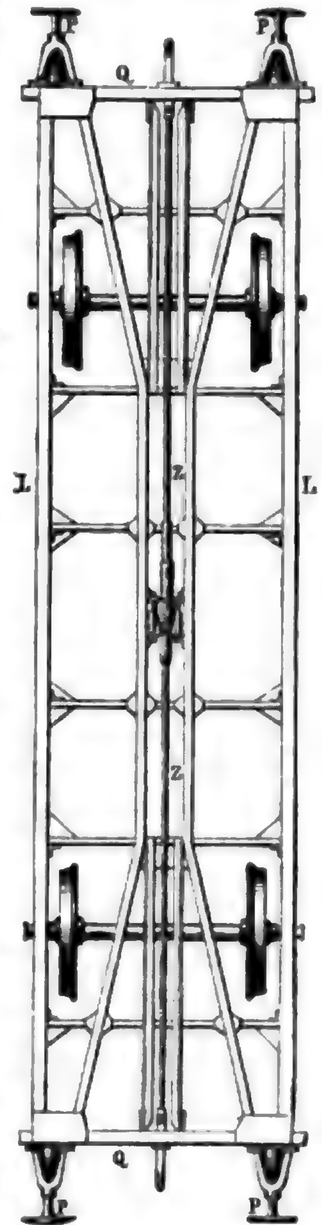


Fig. 4. Rahmen.

Der Bau der **Wagenkasten** ist je nach dem Zweck des Wagens sehr verschieden. In Europa sind kürzere Wagen mit vier, seltener sechs Rädern, in Amerika längere mit acht Rädern gebräuchlich, von denen je vier zu einem eignen drehbaren Gestell (Drehgestell, Truck) verbunden sind. Die europäischen **Personenwagen** besitzen in der Mehrzahl 3—6 Einzelabteilungen (Koupees) mit Seitenthüren; die amerikanischen bilden einen einzigen Raum mit Eingängen an den Enden. Ähnlich eingerichtete Durchgangswagen mit Seiten- oder Mittelgang kommen neuerdings in Deutschland mehr und mehr zur Anwendung. Außer den gewöhnlichen Personenwagen sind noch die Salon-, Schlaf- und Küchenwagen zu erwähnen sowie Personenwagen, welche behufs Beförderung von Kranken und Verwundeten mit entsprechender Einrichtung versehen werden können; namentlich in Amerika, wo eine Klasseneinteilung fehlt und nur die Neger abgesondert von den Weißen befördert werden, haben die mit großem Aufwand eingerichteten Schlaf- und Speisewagen (Pullman Cars) eine außerordentliche Verbreitung gefunden. Es gibt ferner **Post-** und **Gepäckwagen**, offene u. bedeckte **Viehwagen**

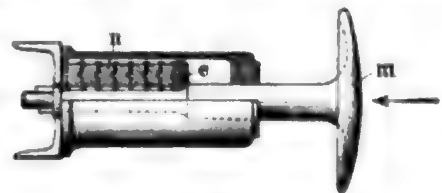


Fig. 5. Puffer.

mit oder ohne Futterkasten (darunter Luxuspferde-Wagen mit gepolsterten Wänden, Wagen für Kleinvieh mit mehreren Etagen), *bedeckte Güterwagen* (mit seitlichen Schiebethüren, Thüren an den Stirnenden, Eiswagen für Bier-, Fleischverfrachtung), *offene Güterwagen* mit hohen oder niedrigen, festen oder beweglichen Wänden oder ohne Wände (Wagen für Langholz und Langeisen, Kieswagen [Lowries oder Loren] mit sehr niedrigen Seitenwänden), Geräte- und Hilfswagen zum Gebrauch bei Bahnunfällen.

Die *Beleuchtung* der Personenwagen geschieht durch Lampen, Kerzen oder Gas. Versuche mit elektrischer Beleuchtung werden neuerdings auf einzelnen Bahnen angestellt. Die Beleuchtung mit sogen. Fettgas ist von Pintsch zu großer Vollkommenheit ausgebildet. Unter den Wagen werden ein oder mehrere cylindrische Gasbehälter aus Eisenblech angebracht, in welche das Gas unter Druck bis zu sechs Atmosphären übergeführt wird. Um das Gas den Brennern mit einem geringen, ganz gleichmäßigen Druck zuzuführen, ist ein Druckregulator in die Gasleitung eingeschaltet. Die Gasbehälter reichen für 30—40 Brennstunden, also für zwei Nächte (Hin- und Rückfahrt) aus. Das Gas wird aus den bei der Paraffinfabrikation verbleibenden Rückständen gewonnen. Auf den größern Eisenbahnstationen befinden sich kleine Gasanstalten zur Erzeugung desselben.

Kosten einer Flamme für eine Brennstunde:

Gasbeleuchtung	0,050	bis	0,066	Mark
Ölbeleuchtung	0,038	"	0,048	"
Kerzenbeleuchtung . . .	0,034	"	0,044	"

Von der *Heizung* der Eisenbahn-Personenwagen fordert man die Herstellung einer gleichmäßigen Temperatur von etwa 10—12° und Innehaltung derselben gegenüber allen zufälligen Störungen, Vermeidung von Rauch, Ruß, Staub, schädlichen Dünsten und schlechten Gerüchen. Bei den sehr dünnen Wänden, den zahlreichen Fenstern und Thüren der Wagen sind diese Bedingungen nur annähernd zu erfüllen. Die *Ofenheizung* wird angewendet bei großen ungeteilten Räumen (Wagen 4. Klasse). Die gußeisernen Mantelfüllöfen für Koks-, Steinkohlen- oder Preßkohlenfeuerung stehen entweder in der Mitte des zu heizenden Raumes oder in der Scheidewand zweier Räume. Die Vorzüge, Einfachheit und Billigkeit der Anlage, der Unterhaltung und der Bedienung werden aufgewogen von den Mängeln; unvollkommene Regulierung, Rauch- und Rußbildung, Feuergefährlichkeit, besonders bei Unfällen. Die *Luftheizung* ist gekennzeichnet durch einen unterhalb des Wagenfußbodens liegenden Ofen, der mit geschlossenen Kanälen umgeben ist. Die durch Luftfänger diesen Kanälen zugeführte Luft erhitzt sich an den Ofenwandungen und steigt in besondern Leitungen nach den Wagenabteilungen. Die verbreitetste Heizung dieser Art ist die *Schweizer Heizung*. Die Vorzüge derselben sind: stetiger Luftwechsel im Wagen, leichte Regelung des Luftzutritts, verminderte Feuersgefahr infolge der geschützten Lage der Öfen. Als Nachteile können ungenügende Erwärmung bei starkem Frost, beträchtliche Wärmeverluste angeführt werden. Die *Preßkohlenheizung* erfordert von außen zu beschickende eiserne Heizrohre, welche gewöhnlich unter den Sitzen angeordnet werden. Als Heizmaterial dient eine besonders hergestellte Preßkohle (ein durch ein organisches Bindemittel vereinigtes Gemisch von Holzkohlenpulver und Salpeter). Diese Heizung liefert bei genügend großer Heizfläche eine für alle Fälle ausreichende Wärmemenge, dagegen bietet sie wenig Sicherheit gegen übermäßige Erhitzung der Heizkörper und deren Folgen (Staubverbrennung, üble Gerüche). Die *Gasheizung* kommt nur vereinzelt vor und zwar bei den Postwagen. Das für die Beleuchtung mitgeführte Gas wird in kleinen Gasöfen auch für die Heizung verwertet. Desgleichen ist die *Warmwasserheizung* in Europa nur selten in Gebrauch, in Amerika dagegen ist sie sehr verbreitet (Bakers System). Von dem mit einer Wasserheizschlange versehenen Ofen wird das erwärmte Wasser durch die Heizrohre mit stetigem Gefälle nach dem Ofen zurückführt. Die Erwärmung durch die Warmwasserheizung ist gleichmäßig und angenehm, das Gewicht und der erforderliche große Raum der einzelnen Teile spricht jedoch gegen die allgemeine Einführung. Die *Dampfheizung* ist die einzige bis jetzt mit Erfolg angewendete Form der Zentralheizung. Der von dem Lokomotivkessel entnommene Dampf wird bis auf einen Druck von 2—3 Atmosphären gedrosselt und durch eine unter dem ganzen Zug hingehende Leitung zu den unter den Sitzen angebrachten Heizkörpern geführt. Durch Hähne kann der Dampfzutritt zu den einzelnen Heizkörpern leicht geregelt werden. Die Verbindung der Leitungsrohre von Wagen zu Wagen erfolgt durch Gummischläuche. Mit der Dampfheizung läßt sich eine gleichmäßige, auch bei starkem Frost genügende Erwärmung erzielen. Sie ist vollkommen feuersicher, erfordert aber einheitliche Durchführung und sorgfältige Wartung, vermindert die Leistungsfähigkeit der Lokomotive (bis zu 10 Proz.), und die Abkühlung in den Leitungen ist sehr groß. Bei der schwedischen Dampfheizung werden die Leitungsrohre selbst als Heizkörper benutzt. Die Kosten der verschiedenen Heizsysteme stellen sich wie folgt:

A. *Kosten für die Anlage* (Beschaffung u. Einbau der Heizung).

1) Ofenheizung, für jeden Ofen		60—100	Mark
2) Luftheizung, für einen Wagen zu 4 Abteilungen		750	"
3) Preßkohlenheizung, für einen Wagen zu 4 Abteilungen		320	"
4) Dampfheizung:			
Lokomotiveinrichtung	pro Stück	250	"
Wagen 1.—3. Klasse . .	pro Stück	600—800	"
Wagen 4. Klasse	pro Stück	250	"
Leitungswagen	" "	120	"

Bei gleichzeitiger Ausführung von Lüftungseinrichtungen und Verbindung derselben mit der Dampfheizung erhöhen sich die Kosten für den Wagen um etwa 400 Mk., so daß die Gesamtkosten für einen Wagen 1.—3. Klasse etwa 1000—1200 Mk. betragen.

B. *Betriebskosten.*

1) Bei der Ofenheizung	1,5	Pf.	pro Stunde und Wagenabteilung
2) " " Luftheizung	3,0	"	
3) " " Preßkohlenheizung .	5—6	"	
4) " " Dampfheizung . . .	5—6	"	

Bei den Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen wird jeder Wagen längstens nach zwei Jahren einer genauen *Besichtigung* unterworfen, bei welcher die Radsätze herauszunehmen, Lager und Federn abzunehmen sind. Bei Personenwagen erfolgt diese Besichtigung spätestens nach jedesmaliger Zurücklegung eines Weges von 30,000 km. Vom deutschen Reichseisenbahnamt werden für jedes Betriebsjahr über die auf den Eisenbahnen Deutschlands vorkommenden Radreifenbrüche Erhebungen angestellt und deren Ergebnisse den Eisenbahnverwaltungen mitgeteilt, um zur Vornahme von Verbesserungen und Schutzmaßregeln Anregung zu geben. Um die Radreifenbrüche alsbald nach ihrer Entstehung zu bemerken, werden

die Reifen beim Aufenthalt der Züge auf größern Stationen durch Anschlag mit einem Hammer geprüft. Von wesentlichem Einfluß auf die Häufigkeit der Radreifenbrüche ist das Material der Reifen und die Art der Befestigung der letztern am Rade. Häufige Betriebsstörungen und Zugverspätungen entstehen ferner durch das Heißlaufen der Eisenbahnachsen. Es wird verursacht durch mangelhaften Zustand der Schmiervorrichtungen oder durch undichten Abschluß der Achsbüchsen. Ist das Lager gegen die Achse nicht vollständig abgeschlossen, so wird das Öl herausgeschleudert, und Staub und Sand können in die Reibungsflächen eindringen und Erhitzung veranlassen.

Eisenbahnwagenämter, denen die gleichmäßige Verteilung der Wagen für den Kohlenverkehr im Bereich der preußischen Staatseisenbahnverwaltung obliegt, bestehen für den Ruhrbezirk in Essen, den Saarbezirk in Saarbrücken und den oberschlesischen Bezirk in Kattowitz. Außerdem hat jede Direktion (in Köln beide Direktionen) gemeinsam ein Wagenbüreau für die Verteilung der Güterwagen innerhalb des betreffenden Direktionsbezirks. Unter den einzelnen Verwaltungsbezirken der preußischen Staatsbahnen und der übrigen zum Staatsbahnwagenverband gehörigen Bahnen wird der Bedarf und Bestand an Güterwagen durch das Zentralwagenbüreau in Magdeburg ausgeglichen.

Eisenbahnwagen-Mietgesellschaften verfolgen den Zweck, den Eisenbahnverwaltungen durch leihweise Hergabe meist von Güterwagen deren Neubeschaffung in einer das mittlere Verkehrsbedürfnis überschreitenden Zahl zu ersparen und wohl auch für neuentstehende Gesellschaften die Anschaffung eines eignen Wagenparks entbehrlich zu machen. Da es für größere Eisenbahnverwaltungen vorteilhafter ist, den nötigen Reservebestand an Wagen selbst zu halten und sich in dieser Beziehung von andern Unternehmungen unabhängig zu machen, so haben die E. mit der Vereinigung der Eisenbahn in den Händen weniger Gesellschaften oder staatlicher Verwaltungen an Bedeutung verloren. E. bestehen z. B. noch in Österreich (Wien), Ungarn (Budapest) und in Belgien (Brüssel). In gewissem Sinne gehören zu den E. auch die Eisenbahn-Schlafwagengesellschaften, welche die von ihnen erbauten Schlaf- und Erfrischungswagen auf den Hauptverkehrslinien laufen lassen. S. Eisenbahnbetriebsmittel.

Eisenbahnwerkstätten dienen zur Wiederherstellung der Betriebsmittel und derjenigen mechanischen Einrichtungen, welche der Abnutzung und der Zerstörung unterworfen sind, ferner zur Ausführung der von Zeit zu Zeit vorzunehmenden Prüfungen der Fahrzeuge (s. Eisenbahnwagen) und zur Herstellung neuer Teile. Mehrere große Bahnverwaltungen des Auslandes bauen in ihren Werkstätten Lokomotiven, Tender und Wagen, einige erzeugen sogar Eisen und Stahl und walzen ihre Schienen und Schwellen. Man unterscheidet kleine Werkstätten (Betriebswerkstätten), in denen die oft vorkommenden, leicht auszuführenden Schäden beseitigt werden, mittlere und Hauptwerkstätten (Zentralwerkstätten), in denen alle großen Wiederherstellungsarbeiten vorgenommen werden. Die bedeckten Arbeitsräume der E. werden so groß angenommen, daß etwa 25 Proz. der Lokomotiven, 8 Proz. der Personenwagen, 3 Proz. der Güterwagen in denselben Platz finden, außerdem aber 5 Proz. der sämtlichen Wagen auf den unbedeckten Gleisen der Werkstätten aufgestellt werden können.

Eisenbahnzeit, s. Einheitszeit.

Eisenbahn-Zentralabrechnungsbüreau, s. Eisenbahnabrechnungsstellen.

Eisenbahnzüge. Dem Gegenstand der Beförderung nach sind zu unterscheiden Personen-, Güter- und gemischte Züge (die Personen und Güter befördern), der Bestimmung nach Lokal- (Vorort-) Züge für den innern Verkehr und Fern- (durchgehende) Züge für den weitern Verkehr, sodann Arbeiterzüge, die ausschließlich oder überwiegend der Beförderung von Arbeitern nach und von ihren Arbeitsstellen, vor Beginn und nach Schluß der Arbeitszeit, dienen; der Schnelligkeit nach Personen- und Schnellzüge (auch Eil-, Expreß-, Kurier-, Blitz- oder Jagdzüge genannt). Eilgüterzüge dienen der beschleunigten Beförderung von Gütern. Die Güterzüge sind je nach ihren besondern Zwecken Stückgut-, Wagenladungs- (Kohlen-) oder Viehzüge. Arbeitszüge (zu unterscheiden von Arbeiterzügen) dienen nur den Zwecken der Eisenbahnen bei Neubauten und Unterhaltungsarbeiten. Ferner sind zu unterscheiden fahrplanmäßige und außerfahrplanmäßige E.; zu erstern gehören die je nach Erfordernis in einem bestimmten Fahrplan verkehrenden Bedarfs- (Fakultativ-) Züge, zu letztern die Sonder- (Extra-) Züge, die auch auf Verlangen Privater eingelegt werden. Die Mindestgebühr dafür beträgt 100 Mk. Eine besondere Art der Personenzüge sind die den Zügen der Straßenbahnen nachgebildeten Omnibuszüge, die, meist nur zwei oder gar eine Wagenklasse führend, vielfach im Vorortverkehr großer Städte Anwendung finden. Besondere Luxusexpreßzüge hat die Internationale Eisenbahn-Schlafwagengesellschaft in Brüssel auf verschiedenen europäischen Linien, zwischen Paris einerseits und Bukarest und Konstantinopel anderseits (Orientexpreßzug), sowie zwischen Paris und Lissabon über Madrid, eingerichtet. Außerdem verkehren solche E. zwischen Paris und Rom, Paris und Pau, Ventimiglia und Brindisi. Sie bestehen gewöhnlich nur aus 2—3 Schlaf-, einem Erfrischungswagen (s. Eisenbahnbetriebsmittel), einem Küchen- und Gepäckwagen. Auf den großen durchgehenden Linien Nordamerikas sind solche Luxuszüge besonders verbreitet. Neuerdings werden nach und nach sämtliche durchgehende Schnellzüge auf den Hauptlinien der preußischen Staatsbahnen aus langen, vierachsigen (auf zwei Drehgestellen ruhenden), besonders ruhig laufenden, unter sich durch Brücken und Lederbälge verbundenen Wagen 1. und 2. Klasse (daher die Bezeichnung Harmonikazüge) amerikanischer Bauart zusammengestellt, die freie Bewegung von einem zum andern Ende des Zuges ermöglichen, und deren Plätze numeriert sind. Außerdem ist in diesen Zügen für Erfrischungen (Getränke und kalte Speisen) gesorgt. Amtlich werden diese Züge D- (Durchgangs-) Züge genannt. Über ihre Benutzung vgl. Eisenbahnfahrkarten (Platzkarten).

Eisenbakterien, in Wassergräben, Torfsümpfen, Quellen ꝛc. gesellig lebende Spaltpilze, welche im Wasser gelöstes Eisenoxydulbikarbonat aufnehmen, dasselbe im Zellplasma zu Eisenhydroxyd oxydieren und letzteres in die gallertigen Scheiden übergehen lassen. Am häufigsten sind Leptothrix ochracea *Kütz.* und Crenothrix polyspora *Cohn*. Die E. färben manche Quellen und Wasserläufe braun und sind höchst wahrscheinlich die Erzeuger des Sumpf- und Wiesenerzes (Raseneisenstein). In Wasserleitungen und Drainröhren machen sie sich bisweilen sehr unangenehm bemerkbar. Vgl. Crenothrix.

Eisenbart, Johann Andreas, geb. 1661, gest. 11. Nov. 1727, »großbritannischer und braunschweigisch-lüneburgischer Landarzt«, wie er auf seinem Grabstein an der St. Blasiuskirche zu Hannöversch-Münden genannt wird, gilt im Liede: »Ich bin der Doktor Eisenbart, Kurier' die Leut' nach meiner Art«, als der Typus der unwissenden Marktschreier, die nichtsdestoweniger die gefährlichsten Operationen unternehmen. In einem Briefe des Theologen Heumann (s. d.) an den Konsistorialrat Hauber in Bückeburg ist eine Schilderung von dem Auftreten des Mannes erhalten, der von Markt zu Markt zog und auf einer prächtigen Schaubühne mit den Worten: »Ich bin der berühmte Eisenbart« Patienten aufforderte, sich ihm anzuvertrauen.

Eisenbasalte, Eisen führende Eruptivgesteine, s. Basalte.

Eisenbau (hierzu Tafel »Eisenbau I u. II«), die Herstellung einzelner oder mehrerer zusammenhängender Bauteile aus Eisen. Was die rein konstruktive Seite dieser Bauweise anlangt, so werden dabei gedrückte, stets einer ruhenden Belastung ausgesetzte Teile, wie z. B. die Stützen von Mauern und die Streben von Dachstühlen, besonders gern aus Gußeisen, aber auch aus Schmiedeeisen (Walzeisen), gezogene oder gedrückte, einer bewegten, mit Erschütterungen verbundenen Belastung ausgesetzte Teile aus Schmiedeeisen, Flußeisen und andern Eisenarten verwandter Eigenschaften hergestellt. Da Gußeisen den 20fachen Druck des Holzes und 200fachen Druck des Steines, Schmiedeeisen den 10fachen Zug und Druck des Holzes und den 100fachen Druck des Steines ertragen kann, während Eisen nur etwa 8mal soviel wie Holz und 4mal soviel wie Stein wiegt und zur Zeit im allgemeinen im Preise sinkt, während Stein und Holz im Preise steigen, so wird bei zahlreichen Baukonstruktionen der Gegenwart Stein und Holz durch Eisen ersetzt. Hauptgrund für die Anwendung des Eisenbaues aber, im Hochbau sowohl als im Ingenieurwesen, insbes. im Brückenbau, ist die Möglichkeit, Konstruktionen, namentlich zur Überspannung von Räumen und Öffnungen, bedeutend größer und kühner in Eisen herzustellen als in Holz und Stein. In stilistischer Beziehung hat man zwischen Eisen-Klein- und -Großkonstruktionen zu unterscheiden. Die erstern umfassen die Herstellung einzelner Bauteile in Eisen, welche auch Stücke des Stein- oder Holzbaues sein können, wie z. B. die Säulen und Träger, die Beschläge aller Art, die eisernen Thüren und Fenster mit ihrem Zubehör, die Treppen, Gitter, Anker, First- und Turmkrönungen, im wesentlichen also die Arbeiten des Kunstschmiedes und Schlossers. Sie wurden zum Teil von alters her und besonders seit den Zeiten des Mittelalters ausgeführt, gehören dann den geschichtlichen Stilen an und sind in konstruktiver wie formaler Beziehung unter deren Gesichtspunkten zu betrachten und zu behandeln. Anders die in Eisenbauanstalten hergestellten Großkonstruktionen, d. h. die Bauwerke, welche ganz oder doch vorwiegend aus Eisen bestehen und den E. im engern Sinne ausmachen. Sie sind durchaus ein Produkt des gegenwärtigen Jahrhunderts und bilden in der Architekturentwickelung desselben eins der wichtigsten und interessantesten Kapitel. Vielfach wird sogar der Satz aufgestellt, daß der E. vor allem berufen sei, der Neuzeit ihren Stil zu geben. Zweifellos sind die durch die Programme der neuern großen Kulturbauten bedingten Eisenkonstruktionen berufen, einen bedeutenden Einfluß auf die Stilbildung auszuüben. Durch eine der wesentlichsten Eigenschaften des Eisens, seine verhältnismäßige Masselosigkeit, werden der formalen Ausbildung des Eisenbaues fast unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet. Man hat sich über dieselben hinweggesetzt, indem man die überkommenen Formen des Stein- und Holzbaues in Eisen nachahmte. Eine gesunde Bauweise aber kann das nicht genannt werden; denn für eine solche gilt nach dem Stande der Erkenntnis allgemein das Gesetz, daß die Gestaltung der Kunstform abhängig sein muß von dem Wesen, den Eigenschaften des Materials, aus dem sie gefertigt ist. Bei der Durchführung dieses eigentlichen Materialstils hat man für den E. zwischen den beiden Haupteisenarten, dem Guß- und Schmiedeeisen, zu unterscheiden. Für das Gußeisen wird man sich noch eher an die Formen des Stein- und Holzbaues, insbes. des erstern, halten dürfen, weil es dem Wesen des Gußeisens durchaus entspricht, in Gestalt hohler Massenstücke, wenn auch unter gewissen, von der Gußtechnik abhängigen Einschränkungen, in jede beliebige Form gebracht zu werden. Charakteristischer freilich sind diejenigen Gußeisenbildungen, welche man als Wandstücke bezeichnet, z. B. Platten aller Art, kreuzförmige Stützen, Barren mit Flantschen u. dgl. m., Stücke also, die aus einer oder mehreren dünnwandigen Flächen bestehen, und die allein oder zusammengesetzt, aber nicht unter Bildung von Hohlräumen auftreten. Für sie kann die Stein- oder Holzform nicht mehr vorbildlich sein, und mit ihrer Ausgestaltung ist ein Schritt vorwärts in der Entwickelung des Eisenbaues gethan. In weit höherm Maße gilt dies vom Schmiedeeisen, welches auch in der neuesten Zeit die bei weitem bedeutendere Rolle spielt. Seine Herstellungsweise zwingt zur Einhaltung einfacher Formen von geringer Dicke. Hieraus und aus Rücksicht auf die beim E. nach dem Gewicht berechneten Kosten folgen die erwähnten formalen Schwierigkeiten der Masselosigkeit. Der Materialüberschuß, welcher bei andern Baustoffen aus Schönheitsrücksichten gegeben werden darf, wird hier verschwindend klein, und damit verliert die Schmuckform ihren Boden. Auf diese wird also beim reinen E. thunlichst zu verzichten, seine Schönheit vornehmlich in der Wirkung im großen, in der allgemeinen Anordnung der Großkonstruktion, in der Kühnheit und Schönheit der Linienführung des Werkes zu suchen sein. Es gilt dies besonders von den einschlägigen Eisenbauten des Ingenieurwesens, den Brücken, welche jetzt fast nur noch in Schmiedeeisen und ihm verwandten Eisenarten ausgeführt werden. Bei den Eisenhochbauten, bei denen der reine Nutzzweck nicht in gleichem Maße im Vordergrund steht, bei denen die schmückende Zuthat mehr Bedürfnis ist und überdies die Bildung größerer, d. h. geschlossener Massen im Programm liegt, wird unter Hinzunahme andrer Materialien gemischter E. angewandt werden müssen.

Bei eisernen Brücken (s. Brücke I.) mit vollwandigen Trägern kommen ästhetische Momente kaum in Betracht. Ihr Eisenoberbau hat aber doch immer noch eine gewisse Masse und bietet dadurch bei der Einzelbildung Gelegenheit zur Anbringung schmückender Zuthat, mit welcher freilich, da sie sich auf Belegen oder Bemalen der Trägerwandungen mit passendem, bescheidenem Ornament beschränkt, nur geringe Wirkung zu erzielen ist (Tafel I, Fig. 1). Die Fachwerkbrücken bieten auch sehr wenig Anhalt für die stilistische Bethätigung. Bei ihnen wird es im wesentlichen auf eine den allgemeinen Schönheitsgesetzen

Eisenbau I.

Fig. 4. Reich ausgebildete eiserne Bogenbrücke.

Fig. 6.

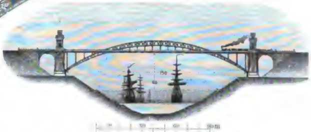


Fig. 8. Brücke über den Nordostseekanal bei Grünenthal.

Fig. 3. Brücke über den Forth (Schottland).

Fig. 6 u. 7. Einzelheiten zu Fig. 5.

Fig. 1. Dekoration eines vollwandigen Trägers.

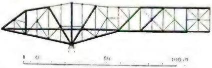


Fig. 2. Coloradobrücke.

Fig. 5. Bogenbrücke von der Berliner Stadtbahn.

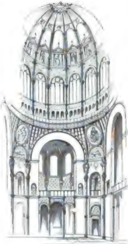


Fig. 9. Inneres von St.-Augustin in Paris.

Digitized by Google

Fig. 10. Eisen
Wernerhaus

Fig. 6. Empfangshalle des Hauptbahnhofs in Frankfurt a. M.

Fig. 8. Pendelsäule von der Berliner Stadtbahn.

Fig. 4. Hauptausstellungsgebäude in Paris 1889.

Fig. 7. Eiffel

Digitized by Google

apital vom
in Berlin.

Fig. 2. Kaserne Louviers in Paris. (Eisenfachwerk.)

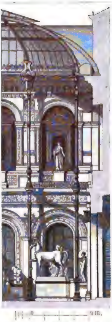


Fig. 5. Ecole des beaux-arts in Paris (System des Glashofes).

urm in Paris.

Fig. 9.
Pendelsaule
von der Berliner
Stadtbahn.

Fig. 3. Palais du Champ de Mars in Paris (Ausstellung von 1878).

Fig. 1. Eisenfachwerk der Menierschen Schokoladenfabrik in Noisiel.

Digitized by Google

thunlichst entsprechende Anordnung der Gesamtbaumasse sowie der Trägerbegrenzungslinien und des füllenden Gitterstabwerkes ankommen. Leider aber stehen selbst mit dieser ersten Anforderung die für den Ingenieur vor allem maßgebenden Nützlichkeitsrücksichten oft im stärksten Widerspruch. Die größten Brückenbauten der Neuzeit, welche gerade dieser Gattung angehören, die Brücken aus Trägern mit schwebenden Stützen, sogen. Cantilever- oder Auslegerbrücken, sind zum Teil wahre Urbilder von Geschmack- und Stillosigkeit (vgl. z. B. die Coloradobrücke, Tafel I, Fig. 2). Eins der berühmtesten Beispiele der neuesten Zeit, die Fowlersche Forthbrücke in Schottland (Tafel I, Fig. 3), befriedigt das Schönheitsgefühl wenigstens in ihrer Gesamtanordnung einigermaßen. Schöner im allgemeinen sind die Hänge- und Bogenbrücken. Die Hängebrücken namentlich dann, wenn ihre Hängekurve der natürlichen Kettenlinie folgt, wie dies bei den frühern und kleinern Ausführungen der Fall zu sein pflegt; weniger, wenn bei großen Brücken zum Zwecke der Versteifung diese Linie aufgegeben und die Tragkette durch anders begrenzte Trägerformen ersetzt wird, oder wenn Bündel von Hilfsseilen den harmonischen Eindruck der Aufhängevorrichtung stören. Mit einer Bogenbrücke wird den ästhetischen Anforderungen immer entsprochen werden können, wie die Ausführungen allerorten beweisen. In kleinerm Maßstab, für den sie sich besonders eignen, ausgeführt, wird bei diesen Brücken sogar bis zu gewissem Grade ornamentale Zuthat am Platze sein (vgl. z. B. Tafel I, Fig. 4, 5, 6, 7). Wie aber auch bei bedeutenden Verhältnissen lediglich durch Schönheit der Linien und der Gesamtanordnung das Ziel erreicht werden kann, beweisen Beispiele, wie die auf Tafel I, Fig. 8 abgebildete wundervolle Sichelträger-Bogenbrücke über den Nordostseekanal bei Grünenthal. Der Unterbau der Brücken, d. h. die Gesamtheit der den Oberbau derselben stützenden Teile, wird selbst bei Eisenbrücken meist in Stein ausgeführt. Genau genommen sind diese dann keine reinen Eisenbauten. Jedoch treten für den Anblick der Brücken jene Teile der Eisenkonstruktion gegenüber meist stark zurück. Eiserne Brückenpfeiler großer Abmessungen bieten wenig Anhalt für das Einsetzen architektonischer Behandlung. Anders bei kleinern Verhältnissen, wo die Stützen auf Säulenform gebracht werden können. Hier sind künstlerische Bildungen von Eigenart schon vielfach gelungen, besonders bei der dem E. ureigen angehörigen Pendelsäule, für welche z. B. die Berliner Stadtbahn gute Lösungen aufweist (Tafel II, Fig. 8 u. 9).

Im Hochbau gelangt der reine E. fast nur für untergeordnete Zwecke, so z. B. für Bahnwärterhäuser, Schuppen u. dgl., zur Anwendung. Die Wände solcher Gebäude werden aus einem schlichten Guß- oder Walzeisengerippe hergestellt, dessen Gefache man mit Wellblechtafeln, Gußeisenplatten, gepreßtem Flußeisenblech ꝛc. schließt. Das Dach pflegt aus Trägerwellblech gebildet zu werden, manchmal sogar das ganze Gebäude, dem dann das Eisengerippe fehlen kann. Taugen solche Bauten der guten Wärmeleitungsfähigkeit und Luftundurchlässigkeit des Eisens wegen zum Wohnen wenig, so macht sie die Möglichkeit, sie leicht von einem Platze zum andern zu schaffen, für gewisse Zwecke, z. B. zur Verwendung in Kolonien, geeignet. Gegen die architektonische Formgebung verhalten sie sich spröde. Auch aus diesen Gründen bringt man im Hochbau meist gemischten E. zur Anwendung und zwar derart, daß bei den Wänden sowohl wie bei den Decken und Dächern das Eisen nur das konstruktive Gerüst bildet, während zur Herstellung der raumabschließenden Teile andre Materialien herangezogen werden. Zur Bildung der Wände wird das Eisengerüst entweder außen sichtbar gemacht und erhält in seinen Gefachen eine innig mit ihm verbundene, den eigentlichen Wandschluß bildende Ausfüllung, allenfalls auch noch eine Umhüllung mit anderm Material (Eisenfachwerk); oder das Eisengerüst ist mit der in der Regel aus Stein bestehenden raumschließenden Wand nicht überall innig verbunden, sondern im Innern des Gebäudes, um Decken und Dach zu tragen, vor jene gestellt und mit ihr nur entsprechend verankert. Die formale Behandlung des Eisenfachwerkes war anfänglich wenig charakteristisch und lehnte sich unmittelbar an die des Holzfachwerkes an. Wesentlich bezeichnender wurde später das Eisenfachwerk gestaltet, indem einerseits das Eisengerippe mehr gemäß seiner konstruktiven Wirkungsweise angeordnet, anderseits auch das Steinwerk, seinem ausfüllenden, raumschließenden Wesen entsprechend, nach Art von Teppichen reich musivisch behandelt wurde. Die Meniersche Schokoladenfabrik in Noisiel (Tafel II, Fig. 1) und die Mannschaftsgebäude der Kaserne Louviers in Paris (Tafel II, Fig. 2) geben dafür gute Beispiele. Auch der Bau der Berliner Stadtbahn und die Pariser Weltausstellungen von 1878 und 1889 brachten bemerkenswerte einschlägige Versuche, der Magerkeit des Eisengerippes durch die verschiedensten Anordnungen abzuhelfen, ohne zu massegebenden Umhüllungen der Eisenteile mit allerhand getriebenem, verziertem Blech ihre Zuflucht zu nehmen. Ein sehr schönes Beispiel bildet das Palais du Champ de Mars von der 1878er Ausstellung in Paris, bei welchem die in Eisengitterwerk hergestellten Wandpfeiler nach außen farbige Fayencefüllungen erhalten hatten (Tafel II, Fig. 3). Auch das Hauptgebäude der Pariser Ausstellung von 1889 (Tafel II, Fig. 4) darf hier als bedeutendes Beispiel angeführt werden, obwohl es keinen wesentlichen Fortschritt darstellt. An Stelle der raumabschließenden Steinwände sind hierbei übrigens vielfach Glaswände getreten, was ja auch bei dem gesamten in dieses Kapitel gehörigen, für die stilistische Entwickelung aber kaum in Betracht kommenden Gewächshausbau der Fall ist. Die Wandbildung mit eingestellter Eisenkonstruktion hat namentlich in Frankreich Anwendung gefunden. Hervorragende Beispiele sind unter andern die Lesesäle der Bibliotheken Ste.-Geneviève und Nationale, der Lichthof in der École des beaux-arts (Tafel II, Fig. 5) und die Kirche St.-Augustin (Tafel I, Fig. 9) in Paris. Bei der Bildung der Decken des gemischten Eisenbaues bildet die Eisenkonstruktion fast immer das allein tragende konstruktive Gerüst und tritt dabei mit bald mehr, bald weniger Selbständigkeit in die Erscheinung. Die ästhetischen Schwierigkeiten sind nicht so groß wie bei den Wänden, weil größere Leichtigkeit, Kühnheit und Masselosigkeit mehr im Wesen der Decke liegen als in dem der Wand. Durch Anordnung von Gefachausfüllung mit Terrakotten und allerhand Steinplattenwerk, durch Aufheften von Kartuschen, Schilden sowie von naturalistisch-pflanzlichem Schmuck auf das frei gezeigte Gitterwerk der Binder, Gurte ꝛc., durch geeignete Anbringung selbständiger Malereien und in barocker Weise aus ihren Rahmen ungezwungen heraustretender Skulpturen sind Ergebnisse gewonnen, welche mehr als dekorative Bedeutung beanspruchen können. Das eben von den Decken Gesagte

gilt übrigens auch für die Wandbildungen, wenn, wie z. B. bei den großen Hallenbauten, Decke und Wand nahezu vollständig zu einer Einheit zusammenschmelzen, wie bei der Empfangshalle des Hauptbahnhofs in Frankfurt a. M. (Tafel II, Fig. 6). Bei diesen Hallenbauten pflegen auch Decke und Dach eins zu sein; letzteres wird also von innen sichtbar und kommt stilistisch auch nur in solchem Fall als Teil des Eisenbaues in Betracht. Als besondere Gattung von Eisenhochbauten der Neuzeit sind schließlich noch die eisernen Turmbauten zu erwähnen. Sie zeigen bald gemischten, bald reinen E. Oft dienen sie (als Leuchttürme, Wassertürme u. dgl.) so ausschließlich Nutzzwecken, daß das formale Moment sehr stark zurücktritt; sie können aber auch eine ästhetisch und damit stilistisch bedeutsame Rolle spielen. Hervorragendster Vertreter der letztern Art ist der Eiffelturm (Tafel II, Fig. 7), ein Meisterwerk der Ingenieurkunst auch in architektonischer Beziehung und ein schlagender Beweis dafür, wie ein Eisenbauwerk lediglich durch seine Gesamtanordnung und Linienschönheit zum Kunstwerk werden kann (näheres s. Eiffelturm). In der stilistischen Entwickelung des Eisenbaues ist Frankreich vorangegangen. Dort sind die ersten sowohl als auch die bedeutsamsten charakteristischen Lösungen der schwierigen Probleme entstanden. England und Amerika, auch Italien haben wenig zur Sache gethan. Deutschland hat sich besonders um die tektonische Durchbildung der Einzelheiten bemüht (vgl. z. B. Tafel I, Fig. 1, 4, 6, 7; Tafel II, Fig. 8, 9, 10), hat dabei jedoch oft die großen Gesichtspunkte aus dem Auge verloren. Vgl. Ledebur, Eisen und Stahl in ihrer Anwendung für bauliche und gewerbliche Zwecke (Berl. 1890).

Eisenbauanstalt, s. Eisenbau.

Eisenbaum, Pflanzengattung, s. Sideroxylon.

Eisenbeize, s. Salpetersaures Eisen und Essigsaures Eisen.

Eisenberg, 1) (Isenberg) Stadt im sachsen-altenburg. Westkreis, auf dem Plateau zwischen Saale und Elster und an der Eisenbahn E.-Krossen, hat 2 evang. Kirchen, ein Schloß (Christiansburg), ein Denkmal des Herzogs Christian von Sachsen-E., ein Denkmal des hier gebornen Philosophen Krause, ein Gymnasium, Amtsgericht, mechanische Weberei, Mühlenbau, Maschinen-, bedeutende Wurstwaren-, Porzellan-, Thonwaren-, Steingut-, Leder-, Pantoffel-, Luxusmöbel- und Ofenfabrikation, Metallgießerei, Ziegelbrennerei und (1890) 7349 Einw., darunter 121 Katholiken. — Die Stadt gehörte früher zur Markgrafschaft Meißen und kam bei der Erbteilung von 1485 an den Kurfürsten Ernst, dann an die altweimarische und später an die gothaische Linie. Christian, fünfter Sohn Ernsts des Frommen, ward 1675 der Stifter der Linie Sachsen-E., starb aber 1707 kinderlos, worauf E. an Gotha fiel. Bei der Teilung von 1826 kam es an Altenburg. Vgl. Back, Chronik der Stadt und des Amtes E. (Eisenb. 1843). — 2) E. in Bayern, Dorf im bayr. Regbez. Pfalz, Bezirksamt Kirchheimbolanden, am Eisbach und an der Linie Grünstadt-E.-Hettenleidelheim der Pfälzischen Eisenbahn, hat eine evang. Kirche, ein Hammerwerk, Eisengießerei, Schamotte- und Thonwarenfabrik, eine Dampfmahl- und Sägemühle, Steinbrüche, Thon- und Sandgruben und (1890) 1924 Einw. — 3) Flecken in der sächs. Kreish. und Amtsh. Dresden, hat eine Oberförsterei, Vieh- und Pferdehandel und (1890) 1154 Einw. Dabei das königliche Jagdschloß Moritzburg (s. d.). — 4) Kreis (Kreis des Eisenbergs) im Fürstentum Waldeck, hat 419 qkm (7,6 QM.) mit (1890) 17,681 Einw.; Hauptort Korbach. — 5) Schloß, s. Seestadtl.

Eisenberge, aus Eisenerz (Magneteisen, Spateisenstein, Rot- und Brauneisenstein) bestehende Berge, wie solche im Ural, in Skandinavien, in Steiermark (Erzberg), im Siegenschen und in Thüringen (Stahlberg bei Müsen und bei Schmalkalden) vorkommen.

Eisenbisulfuret, s. Eisensulfurete.

Eisenblau, Mineral, s. Vivianit.

Eisenblausäure, s. Ferrocyankalium.

Eisenblech wird gegenwärtig nur noch am Ural unter Hämmern, sonst auf Walzwerken (Blechwalzwerken, s. Walzwerk) dargestellt. Sturzblech (Schwarzblech; das dünnste E. bis zu 0,1 mm Stärke) wird aus Flacheisenstäben (Stürzen) hergestellt, indem man diese glühend bis zu einer der Breite des anzufertigenden Bleches entsprechenden Länge ausreckt und dann quer auswalzt (Kreuzwalzen), so daß aus ihrer Breite allmählich die Blechlänge hervorgeht. Bei einer bestimmten Stärke biegt man sie mit dem Hammer in der Mitte zusammen (Doppeln), taucht sie in Lehmwasser, steckt mehrere ineinander und walzt sie unter wiederholtem Glühen allmählich völlig aus. Das zu Weißblech bestimmte Sturzblech wird mit Schwefelsäure von Glühspan befreit, in verschlossenen Töpfen geglüht und nach dem Erkalten unter gehärteten Stahlwalzen blank gewalzt. Das stärkere Kesselblech wird in derselben Weise aus Eisenstücken (Brammen) hergestellt, die man aus Rohstäben unter dem Dampfhammer zusammengeschweißt hat. Schwere Bleche schweißt man unter dem Walzwerk aus zwei oder mehreren vorgewalzten Blechen zusammen. Die stärksten Eisenbleche sind die Panzerplatten (s. d.). Die fertigen Bleche werden an den Rändern beschnitten und zwar die Panzerplatten auf Stoß- oder Hobelmaschinen, alle übrigen mit Scheren verschiedener Konstruktion. Das gewöhnliche E. (Schwarzblech) wird zum Schutz gegen Rost verzinnt und dadurch in Weißblech verwandelt oder verzinkt (galvanisiertes E.). Man unterscheidet im Handel: Schwarzblech (Sturzblech) bis 5 mm Dicke, Schloßblech von 0,8 bis 3 mm Dicke und 470×340 bis 950×680 mm Fläche, Dachblech bis 3 mm Dicke und 950×680 mm Fläche, Rohrblech unter 1 mm Dicke und 790×340 bis 790×420 mm Fläche, Kesselblech, darunter Salzpfannenblech, Gurtungsblech, Brückenblech von 5 mm Dicke aufwärts in den verschiedensten Größen.

Eisenblumen, s. Eisenchlorid.

Eisenblüte, s. Aragonit.

Eisenbrod (tschech. Železný Brod), Stadt in Böhmen, Bezirksh. Semil, rechts an der Iser, an den Linien Josephstadt-Seidenberg und E.-Tannwald der Österreichischen Nordwestbahn gelegen, mit Bezirksgericht, altem und neuem Rathaus, Baumwollspinnerei, Glasperlenerzeugung und (1890) 3029 tschech. Einwohnern.

Eisenbromid (Ferribro'mid, Anderthalbbromeisen) Fe_2Br_6 entsteht bei Erhitzen von Eisen in überschüssigem Bromdampf und bildet dunkelrote, zerfließliche Kristalle, die sich in Wasser, Alkohol und Äther leicht lösen und unter teilweiser Zersetzung sublimieren. Eine Lösung von E., aus Eisen, Brom und Wasser erhalten, zersetzt sich beim Verdampfen teilweise unter Bildung von basischem E. Man benutzt es bei Bleichsucht und als roborierendes Mittel.

Eisenbromür (Ferrobromid, Einfachbromeisen) $FeBr_2$ entsteht beim Erhitzen von überschüssigem

Eisen in Bromdampf, ist gelb, blätterig kristallinisch, ziemlich schwer schmelzbar, zersetzt sich beim Erhitzen an der Luft. Aus einer Lösung von E., aus überschüssigem Eisen mit Brom und Wasser erhalten, kristallisiert blaßgrünes zerfließliches E. mit sechs Molekülen Kristallwasser; beim Erhitzen an der Luft scheidet sie basisches Eisenbromid ab.

Eisenbrühe, s. Essigsaures Eisen.

Eisenburg (ungar. Vas, spr. wásch), ungar. Komitat am rechten Donauufer, von Steiermark und den Komitaten Ödenburg, Veszprim und Zala eingeschlossen, 5035 qkm (91,5 QM.) groß, ist im W. und S. sehr gebirgig (Bernsteingebirge mit dem Geschriebenstein, 882 m hoch, und die Raabthaler Berge) und wird von der Raab durchflossen, die hier die Lafnitz, Pinka, Güns (Gyöngyös) und Rabnitz aufnimmt. E. zählt (1890) 389,854 magyarische, deutsche und zum Teil auch slawische Einwohner (meist Katholiken) und liefert Getreide, Wein, Obst, vorzüglichen Tabak, Rindvieh, Schweine, Geflügel, Wild, Fische, Steinkohlen, Mineralwässer, Kupfer, Eisen und Antimon. Es wird von der Ungarischen Staats- und der Südbahn durchkreuzt. Sitz des Komitats ist Steinamanger. Den Namen gab ihm der Ort E. (Vasvár, s. d.).

Eisenchamäleon, ein aus übermangansaurem Natron und schwefelsaurem Eisenoxyd bestehendes Desinfektionsmittel; auch soviel wie eisensaures Kali. S. Eisensäure.

Eisenchamois, mit Eisenpräparaten auf Geweben hergestelltes Nankinggelb.

Eisenchinin, zitronensaures, s. Chinin.

Eisenchlorid (Ferrichlorid, Eisensesquichlorid, Anderthalbchloreisen) Fe_2Cl_6 findet sich bisweilen als Sublimat im Krater von Vulkanen und wird erhalten, wenn man Eisen in einem Strom von Chlorgas erhitzt. Das gebildete E. setzt sich in den kältern Teilen des Apparats in Gestalt metallglänzender, grauschwarzer Flitter (Eisenblumen, Eisensublimat, Flores Martis, Ens Martis, Ferrum sesquichloratum sublimatum) an, die mit dunkelroter Farbe durchscheinend sind, an feuchter Luft zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit (Eisenöl, Oleum Martis, Liquor stypticus Lofi) zerfließen, auch in Alkohol und Äther löslich sind. Eine Lösung von E. erhält man durch Lösen von Eisenoxyd in Salzsäure oder durch Lösen von Eisen in Salzsäure und Behandeln der Eisenchlorürlösung mit Chlor oder Salpetersäure. Die konzentrierte, dunkel braungelbe, ölige Lösung vom spez. Gew. 1,280—1,282, mit einem Gehalt von 10 Proz. Eisen wird als Liquor ferri sesquichlorati arzneilich benutzt. Im Wasserbad verdampft, erstarrt sie zu gelbem, strahlig-kristallinischem E. mit 12 Molekülen Kristallwasser (Ferrum sesquichloratum [cristallisatum]), welches bei 35° schmilzt und an der Luft zerfließt; bei weiterm Verdampfen gibt die Lösung an einem trocknen Ort große, dunkel rotbraune Kristalle mit 5 Molekülen Kristallwasser. Eine Lösung von E. in einer Mischung von Äther und Alkohol entfärbt sich am Licht und bildet dann die Bestuschewsche Nerventinktur (s. d.). Mit Chlorammonium (Salmiak) bildet E. durch Wasser zersetzbare granatrote Kristalle von Ammoniumeisenchlorid $Fe_2Cl_6.4NH_4Cl+2H_2O$. Verdampft man 32 Teile Salmiak mit 9 Teilen Liquor ferri sesquichlorati zur Trockne, so erhält man Salmiakkristalle, die durch E. gefärbt sind. Dies ist das Ammonium chloratum ferratum, der Eisensalmiak des Arzneibuches, der etwa 2,5 Proz. Eisen enthält. E. dient als Arzneimittel und, weil es das Eiweiß koaguliert, als blutstillendes Mittel; ferner zur Reinigung des Wassers, indem es durch sehr viel Wasser zersetzt wird und das sich dann ausscheidende Eisenhydroxyd die Verunreinigungen des Wassers niederreißt. Eisenchloridlösung dient auch zum Ausziehen des Kupfers aus seinen Erzen und aus abgerösteten Schwefelkiesen, als Beiz- und Ätzmittel für Metalle, in der Färberei und als Desinfektionsmittel. Beim Digerieren von E. mit Eisenhydroxyd nimmt es große Mengen desselben auf und bildet Eisenoxychloride. Solche entstehen auch beim Digerieren von frisch gefälltem Eisenhydroxyd mit einer unzureichenden Menge Salzsäure. Eine derartige Lösung vom spez. Gew. 1,050 mit nahezu 3,5 Proz. Eisen wird als Liquor ferri oxychlorati arzneilich benutzt.

Eisenchlorür (Ferrochlorid, Einfachchloreisen) $FeCl_2$ findet sich im Meteoreisen, entsteht, wenn man über Eisendraht bei etwas erhöhter Temperatur getrocknetes Chlorwasserstoffgas leitet, oder wenn man Eisenfeilspäne mit Salmiak bei Luftabschluß erhitzt. Es bildet farblose, schmelzbare, in hoher Temperatur flüchtige Kristalle. Eine grüne Lösung von E. erhält man durch Auflösen von blankem Schmiedeeisen in Salzsäure, wobei die Lösung zuletzt mit überschüssigem Eisen gekocht werden muß, um vorhandenes Eisenchlorid zu reduzieren. In eine Flasche filtriert, schießen beim Erkalten bläulichgrüne Kristalle mit 4 Molekülen Kristallwasser an. Im Wasserbad eingedampft, liefert die Lösung des Eisenchlorürs ein grünlichweißes, zerfließliches, in Wasser und Alkohol leicht lösliches Pulver, das früher offizinelle Ferrum chloratum, welches an der Luft grün, dann braun wird. Die wässerige Lösung wird an der Luft gelb, läßt ein basisches Chlorür fallen und enthält dann Eisenchlorid. Man benutzt E. als Arzneimittel und zum Extrahieren des Kupfers aus seinen Erzen.

Eisenchrom, s. Chromeisenstein.

Eisencitrat, zitronensaures Eisenoxyd.

Eisencyankalium (Blutlaugensalz), s. Ferri- und Ferrocyankalium.

Eisencyanür und **Eisencyanid** (Cyaneisen), die dem Eisenchlorür und Eisenchlorid entsprechenden Cyanverbindungen des Eisens, sind im reinen Zustand nicht bekannt. Über andre Cyanverbindungen des Eisens s. Berliner Blau.

Eisendraht, s. Draht.

Eisenerde, s. Hypochlorit.

Eisenerz, Marktflecken in Obersteiermark, Bezirksh. Leoben, 745 m ü. M., in einem rings von Bergen (Pfaffenstein 1871 m, Kaiserschild 2083 m) umgebenen Kessel, am Erzbach und den Staatsbahnlinien Hieflau-E. und E.-Vordernberg (1892 eröffnete Bergbahn Abtschen Systems) gelegen, Hauptort des steirischen Eisenbergbau- und Hüttenbetriebs, hat eine gotische Pfarrkirche (von 1279), ein Bezirksgericht und (1890) 2433 (als Gemeinde 5740) Einw. Die Eisenbergwerke, früher im Besitz des Ärars, jetzt der Alpinen Montangesellschaft und den Gewerkschaften in Vordernberg gehörig, befinden sich an dem südöstlich gelegenen Erzberg (1534 m), welcher unerschöpflich reich an Eisen ist, so daß hier im Sommer Tagbau wie in einem Steinbruch stattfindet; er lieferte 1891 7,2 Mill. metr. Ztr. Spateisenstein mit einem Gehalt von 40 Proz. Merkwürdig sind die sogen. Schatzkammern, mit Eisenblüte überzogene Hohlräume des Erzberges. Auf dem Gipfel desselben steht ein kolossales gußeisernes Kreuz. Nordwestlich von E. liegt das Schloß Leopoldstein des Herzogs Arnulf in Bayern und der bläulichgrüne Leopoldsteiner See (619 m

ü. M.); östlich die 644 m lange Frauenmauerhöhle. Die Straße von E. nach Vordernberg (die sogen. Eisenstraße) führt über den Prebichlpaß (1227 m). — Die Nordsteirischen Alpen (s. d.) werden nach E. auch Eisenerzer Alpen genannt.

Eisenerze, s. Eisen, S. 487 f. Oolithisches Eisenerz, s. Eisenoolith.

Eisenextrakt (Extractum ferri pomatum), ein pharmazeutisches Präparat, das nach dem deutschen Arzneibuch dargestellt wird, indem man den Saft von 50 Teilen reifen sauren Äpfeln mit 1 Teil Eisenpulver auf dem Wasserbade erwärmt, nach dem Aufhören der Gasentwickelung mit Wasser verdünnt, absetzen läßt, filtriert und verdampft. Die grünschwarze Masse von Extraktkonsistenz schmeckt süß eisenartig, ist in Wasser löslich und enthält als wirksamen Bestandteil apfelsaures Eisenoxydoxydul (etwa 7—8 Proz. Eisen). In 9 Teilen Zimtwasser gelöst, gibt es die apfelsaure Eisentinktur (Tinctura ferri pomata), ein sehr beliebtes Eisenmittel.

Eisenfachwerkbau, s. Eisenbau.

Eisenfunde, der prähistorischen Periode der sogen. Eisenzeit angehörende Altertümer, s. Metallzeit.

Eisengarn, stark appretiertes, glänzendes, einfaches oder gezwirntes Baumwollgarn, kommt gebleicht und verschieden gefärbt in den Handel und dient zum Nähen sowie in der Weberei als Kette und Einschlag. Der Name soll große Festigkeit andeuten.

Eisengelb, gelbe Farbe, besteht aus Eisenocker, aus Alaun- oder Vitriolschlamm, aus einem Gemenge von Eisenhydroxyd mit Gips, welches aus Eisenvitriollösung mit Kalkmilch gefällt wird, aus einem Gemenge von Eisenhydroxyd mit Zinkoxyd, durch Alkali aus einer Mischung von Eisen- mit Zinkvitriollösung gefällt; auch soviel wie Sideringelb, basisch chromsaures Eisenoxyd.

Eisengießerei (hierzu Tafel »Eisengießerei«), der Inbegriff aller Mittel, Anlagen und Verfahrungsarten zur Erzeugung von Gußgegenständen (Gußstücke, Gußware) aus Eisen. Als Gußmaterial dient Roheisen (s. Eisen), am besten ein- oder mehrmal umgeschmolzen (Gußeisen) und zwar sowohl weißes als graues. Letzteres entspricht den meisten Zwecken der E., es füllt die Formen gut aus und läßt sich leicht bearbeiten; für einzelne Zwecke verwendet man auch weißes und halbiertes Eisen, z. B. für Hartguß und sogen. schmiedbaren Guß, und phosphorhaltiges Eisen seiner Dünnflüssigkeit wegen für Kunstguß. Gewöhnlich werden verschiedene Eisensorten gemischt (gattiert), bisweilen unter Zusatz von Schmiedeeisen- und Stahlspänen (Stahlguß).

Man unterscheidet direkten Guß oder Hochofenguß, bei welchem das Vergießen mit dem in flüssigem Zustande dem Hochofen entnommenen Eisen stattfindet, und indirekten Guß oder Umschmelzbetrieb, bei welchem das Eisen zu Gießereizwecken besonders umgeschmolzen wird. Letztere Methode bildet die Regel. Das Schmelzen des Eisens wird in Tiegeln, Flammöfen und Schachtöfen vorgenommen. Tiegel (s. Gießerei) verwendet man nur für kleine Gußstücke, besonders für schmiedbaren Guß, also selten. Flammöfen stehen namentlich in Gebrauch zum Einschmelzen großer Eisenblöcke (deren Zerschlagen schwierig ist: Walzen, Gußköpfe, Fundamentplatten ꝛc.) und dann, wenn man eine Änderung des Eisens zu gunsten gewisser Eigenschaften herbeiführen will, z. B. eine Vermehrung seiner Zähigkeit durch teilweise Abscheidung von Silicium und Mangan. Der Einsatz in Flammöfen beträgt 2,5—12,5 Ton., im Mittel etwa 5 T. Als Brennmaterial (Steinkohle) verbraucht man durchschnittlich 60 Proz. vom Eisengewicht. Mitunter benutzt man Generatorgas. Der Abbrand an Eisen beträgt durchschnittlich 6 Proz.

Am gebräuchlichsten sind zum Schmelzen des Eisens Schachtöfen (Kupolöfen). Der Betrieb derselben beginnt einige Stunden vor dem Schmelzen mit dem Anwärmen durch Entzünden eines Holzfeuers im Herd unter allmählichem Zuwerfen von Koks bis zu einem Drittel des Ofens (Füllkoks) und Anlassen des Gebläses, findet seine Fortsetzung im abwechselnden Aufgeben (Gichtsetzen) von Eisen und Koks (Schmelzen) und seinen Abschluß durch den Abstich in die Gießpfannen, bis die Schlacke abfließt. Man rechnet durchschnittlich auf 1 Ton. (1000 kg) Eisen 70—120 kg Koks inkl. Füllkoks und 30—60 kg Abbrand. Die Durchschnittsgröße eines Schachtofens ist so bemessen, daß man damit im vollen Betriebe stündlich 2—3000 kg Eisen schmelzen kann, wobei die Schmelzzeit zwischen 1—5 Stunden dauert. Für sehr große Gußstücke sind daher mehrere Öfen in Betrieb zu setzen. Über die in der E. benutzten Öfen s. beifolgende Tafel.

Das Hauptmaterial der Formerei, d. h. der Herstellung der Gußformen, ist der Sand (Formsand), der im nassen Zustande (grüner Sand) verwendet werden muß und mager genannt wird, weil er so wenig bindende Teile, namentlich Thon, enthält, daß er nur im feuchten Zustande genügend zusammenhält. Der Sand muß, um seine Eindrücke aufzunehmen, fein, außerdem so beschaffen sein, daß die Form für Luft durchlässig ist und ohne Verletzung einen Guß auszuhalten vermag. Passender Natursand wird daher durch Mahlen, Sieben und Vermischen mit Kokspulver und Wasser zubereitet. Masse oder fetten Sand nennt man einen Sand mit solcher Bindekraft, daß derselbe nach dem Trocknen genügend Festigkeit behält; derselbe wird naß geformt, doch die daraus gebildete Form vor dem Gießen getrocknet. Lehm ist noch bildsamer, wird ebenfalls naß verarbeitet und zum Gießen scharf getrocknet. Um das hierbei leicht eintretende Reißen zu vermeiden, wird dem Lehm Pferdedünger oder Kuhhaar zugemischt. Beim Schalen- oder Koquillenguß benutzt man eiserne Schalen oder Kapseln an Stelle der Sandformen, um das Eisen an der Oberfläche abzuschrecken und in Hartguß zu verwandeln. Die Formen werden jedoch großenteils kombiniert, d. h. aus Sandformen und Schalen zusammen hergestellt. Die Schalen werden nur an den Stellen angelegt, die eine harte Beschaffenheit erhalten sollen, wie Kreuzungsstücke, sogen. Herzstücke, für Eisenbahnen, die Radoberflächen von Eisenbahnrädern, Backen für Steinbrechmaschinen ꝛc. Bei der Modellformerei benutzt man ein Modell, d. h. ein genaues Abbild des herzustellenden Gegenstandes, welches in der Regel der leichten Handhabung wegen aus Holz angefertigt wird, und zwar um das Schwindmaß (1/96) größer als die Abmessungen des Gußstückes (s. Gießerei). Zur Bildung der Form wird in der Sandformerei das Modell von Sand umgeben und zwar dadurch, daß man das Modell in den Sand eindrückt oder zweckmäßiger den letztern auf das Modell schüttet und durch Stampfen lückenlos an die Oberfläche andrückt (Feststampfen). Einfache Modelle lassen sich dann ohne weiteres aus der Form ohne Beschädigung der letztern entfernen (Ausheben), namentlich wenn sie ein wenig verjüngt sind. Ist das

Eisengießerei.

Ein viel gebrauchter **Flammofen** *(Fig. 1 u. 2)* besteht aus dem Schmelzraum (Herd) a, dem Feuerraum mit dem Rost b, dem Aschenfall i und der Thür h zum Aufgeben des Brennmaterials, dem Fuchs c, der Esse d und dem Abstich g. Das durch die Thür e auf den Herd a gebrachte und von der aus dem Feuerraum kommenden Flamme geschmolzene Eisen fließt nach dem niedrigen Ende des Herdes, wird durch das während des Schmelzens mit Lehm verstopfte Loch bei g abgestochen und durch eine kurze Rinne in die Gießgefäße oder auch oft direkt in die Form geleitet. Durch die Öffnungen ff beobachtet man den Schmelzprozeß, hilft, wenn erforderlich, beim Einschmelzen nach und kann durch dieselben auch Luft zutreten lassen. Bisweilen wird der Herd sumpfartig vertieft *(englischer Ofen)*, oder die tiefste Stelle wird bei dem beschriebenen *deutschen* Ofen neben der Feuerbrücke unter die Schaulöcher gelegt. Der Herd wird aus Sand, das Gemäuer aus Backsteinen mit einem Futter aus Schamottesteinen hergestellt und durch Eisenplatten und Anker zusammengehalten.

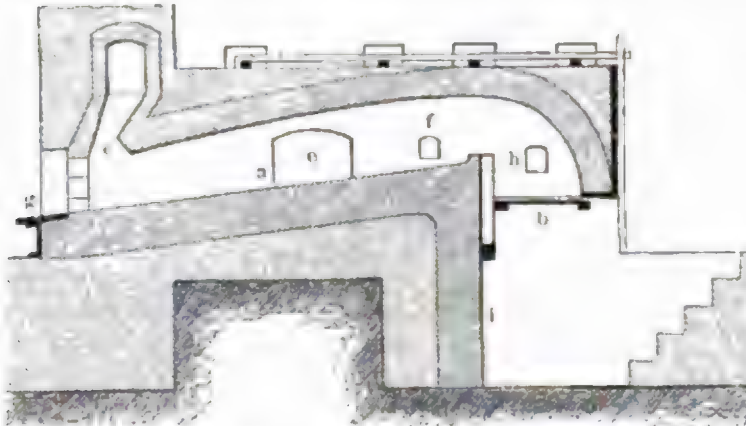


Fig. 1. Längendurchschnitt.

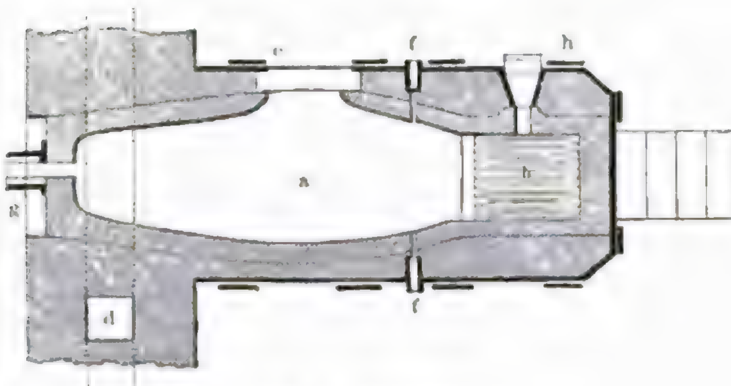


Fig. 2. Querschnitt.

Fig. 1 u. 2. Flammofen.

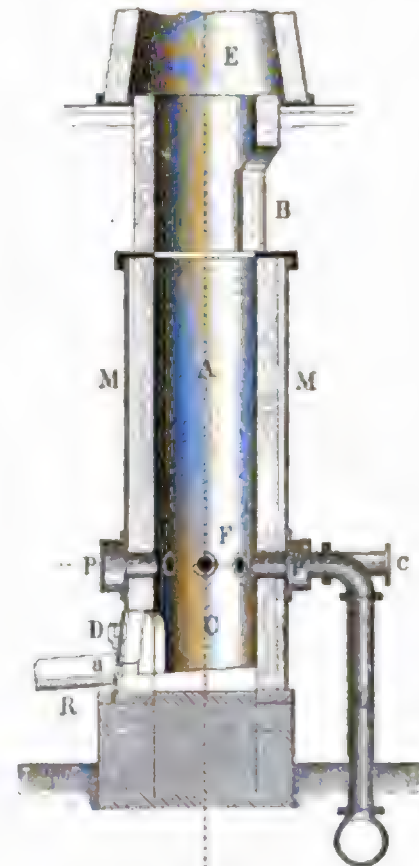


Fig. 3. Kupolofen. Längsschnitt.

Ein gewöhnlicher **Kupolofen** besteht der Hauptsache nach *(Fig. 3)* aus einem cylindrischen Schacht A, der durch die Öffnung B (Gicht) das Material zum Schmelzen aufnimmt, dem Herd C, in dem sich das geschmolzene Eisen ansammelt, der Einsteigethür D mit dem Abstichloch a und der Rinne R, der Esse E zum Abziehen der Feuergase und den Öffnungen *(Formen)* F zum Einblasen der Verbrennungsluft. Der 3–5 m hohe Schacht ist aus feuerfesten Steinen aufgemauert und von einem Mantel M aus Blech zum Zusammenhalten umkleidet; zwischen Mauer und Mantel befindet sich ein freier Raum von 12—18 mm Weite zum Schutz gegen Abkühlung und für die Ausdehnung des Mauerwerkes infolge der Erwärmung. Der nach dem Stichloch etwas geneigte Herdboden wird aus festem Sand (Masse) etwa 15—20 cm dick hergestellt und nach jeder Schmelzung repariert. Die sich an den Ofen anschließende Esse ist gewöhnlich aus Blech und 8–10 m hoch. Als Brennmaterial dient fast ausschließlich Koks, der abwechselnd mit dem Eisen aufgegeben wird und zum Verbrennen eine kräftige Luftzufuhr mittels Gebläse fordert und durch die Windleitung L sowie die Formen F erhält. Der Wind tritt zunächst in den Windring P und aus diesem durch 2—8 Formen F möglichst gleichmäßig verteilt unter solchem Drucke ein, daß der Verbrennungskern in die Ofenachse zu liegen kommt, die Verbrennungsgase schnell aufsteigen und den Ofeninhalt vorwärmen, während das Eisen schmilzt und in den Herd läuft. Durch ein Schauloch c läßt sich der Vorgang im Ofen beobachten. Bezüglich einiger wichtiger Dimensionen eines Kupolofens ist noch zu bemerken, daß man als Schachtquerschnitt im Schmelzraum für je 1000 kg stündlich zu schmelzendes Eisen bei bestem Koks und einer Windpressung von 400 mm Wassersäule 700 qcm rechnet, und als Gesamtquerschnitt der Windeinströmungen mindestens ¹/₅, höchstens ¹/₃ des Schachtquerschnittes. Als Fassungsraum ist für je 500 kg geschmolzenes Eisen 0,07 cbm, also z. B. für 15,000 kg Inhalt 2,1 cbm anzunehmen.

Unter den zahlreichen Abweichungen von dieser Anordnung sind als die wichtigsten Typen folgende zu erwähnen.

1) **Ireland-Ofen**, bei welchem der Schacht über dem Herde an der Stelle der Formen verengert (eingeschnürt) ist.

2) Bei dem **Kupolofen von Greiner u. Erpf** sind über der untersten Düsenreihe, welche die Verbrennung des Koks zu Kohlensäure bewirkt, noch drei Reihen Düsen übereinander angebracht, welche die Verbrennung des durch Reduktion der Kohlensäure entstandenen Kohlenoxyds herbeiführen sollen, und die sich zur sichern Regelung der Verbrennung

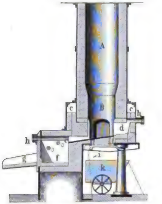


Fig. 4. Kupolofen von Krigar. Längsschnitt.

je nach Bedarf durch Pfropfen verschließen lassen. Außer diesen sind ferner noch zwei höher gelegene Reihen kleiner Düsen *(Oberwinddüsen)* vorhanden, die zum Zwecke einer Verbrennung des hier auftretenden Kohlenoxyds mit vorgewärmter Luft gespeist werden. Infolge dieser Anordnung wird eine Brennmaterialersparnis von etwa 25 Proz. bewirkt.

3) Der **Ibrügger-Ofen** besitzt zwischen dem Sammelraum und dem Schmelzraum eine durchlöcherte Querwand, durch deren Löcher nicht nur das geschmolzene Eisen, sondern auch bei bedeckter Gicht die Verbrennungsgase in den Sammelraum gelangen und eine Hitze hervorbringen, die ein Zusammenschmelzen von Roheisen mit Schmiedeeisen leicht gestattet.

4) Der **Krigar-Ofen** *(Fig. 4)*. Der cylindrische Schacht A ist im Schmelzraum B eingeschnürt. Der Herd f mit dem Abstich g liegt seitwärts; dadurch entsteht der Vorteil, daß das geschmolzene, durch e einlaufende Eisen von der Schmelzsäule getrennt wird und sich besser von der Schlacke reinigt, welche durch die Löcher o, o abfließen kann. Der Wind tritt in den Ring cc, wärmt sich etwas vor und gelangt in höchst vorteilhafter Weise durch das große Gewölbe d mit geringer Pressung in den Schmelzraum B. Bei h und h sind Schaulöcher. Statt der Einsteigethür ist ein Ofenboden i angebracht, der um Scharniere drehbar ist, von Riegeln festgehalten wird und nach der Schmelzung durch Zurückziehen dieser Riegel so zu kippen ist, daß die Asche, Schlacke etc. aus dem Ofen in den Schlackenwagen k fällt.

5) Der **Herbertz-Ofen** *(Fig. 5)* gehört zu den neuesten Kupolofenkonstruktionen. Der Schacht A und der Herd B liegen zwar übereinander, sind aber vollständig getrennt, indem der Schacht auf den Stützen S, S ruht, während der Herd einen Wagen bildet. Dadurch entsteht zwischen Schacht und Herd ein Zwischenraum C von 20--40 mm Höhe für den Zutritt der Luft, die nicht mit einem Gebläse hineingepreßt, sondern von einem in dem Knierohr E angebrachten Dampfstrahlapparat hineingesogen wird, und zwar in der denkbar günstigsten Weise am ganzen Umfang C gleichmäßig. Zur Regulierung der Luft läßt sich der Herd B heben und senken, und zwar mit Hilfe von vier Schraubenspindeln, welche B tragen, auf dem Wagen W in Muttern stehen und durch eine über entsprechende Räder laufende Gallsche Kette von einer Stelle aus eine gleichmäßige und gleichzeitige Drehung erhalten. Der Schacht muß natürlich oben geschlossen sein und ist deshalb mit einem Trichter T und Glocke G versehen, die an einem Hebel hängt und ausbalanciert ist. Der Zwischenraum O zwischen Glocke und Trichter nimmt die Schmelzmaterialien auf, die nach Bedarf durch Hebung der Glocke mittels einer Zugkette an dem Glockenhebel in den Ofen fallen. Da der Herd nach der Schmelzung fortgefahren wird, so erfolgt in einfachster Weise die Entfernung der Schlacke aus dem Ofen etc. Ein weiterer Vorteil dieses Ofens liegt noch in dem Wegfall des maschinell zu betreibenden Gebläses, weil der Kesseldampf direkt zur Verwendung kommt, und in der Vermeidung der lästigen Funken, weil diese durch den Dampfstrom ausgelöscht werden. Der wesentlichste Vorteil des vorbeschriebenen Ofens liegt hauptsächlich in der Erzeugung eines dichten und weichen Gusses auch aus geringen Roheisenmarken infolge der gleichmäßigen Lufteinströmung durch die rings herumlaufende Luftzutrittsöffnung unter sehr geringer Spannung der Luft und möglichst geringer Entziehung von Kohlenstoff und Silicium.

Fig. 5. Kupolofen von Herbertz. Längsschnitt.

Digitized by Google

Ausheben des Modells aus dem Sande bei keiner Lage möglich oder vorteilhaft, so wird dasselbe nach dem Grundsatz zerschnitten, daß möglichst wenig Teile entstehen, von denen jeder leicht aus der Form gebracht werden kann. Sollen Hohlkörper gegossen werden, so formt man gewöhnlich mit einem Vollmodell und legt in den Hohlraum besonders angefertigte Stücke Kerne (Kernguß) zur Aussparung des Hohlraumes. Diese Kerne sind in der Regel aus fettem Sand oder Lehm mittels Formen (Kerndrücker, Kernkasten) oder namentlich bei Rotationskörpern mittels einer einfachen Drehbank (Drehlade) hergestellt. Bei komplizierten Gußstücken kommen auch sehr häufig sogen. Kernstücke (Zulagen) zur Verwendung, welche Aussparungen in der Form ausfüllen, die das Modell hinterläßt. Kerne und Kernstücke erhalten vielfach im Innern Eisenteile (Spindeln, Skelette, Gerüste) zur Erhöhung der Festigkeit und in der Form besondere Kernstützen oder Kernnägel (Formerstifte) zum Tragen und Befestigen.

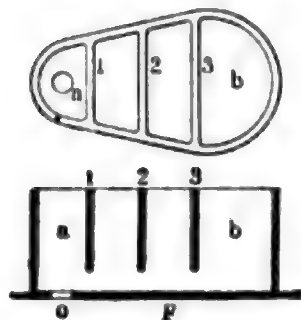
Bei der nur für ordinäre oder sehr großflächige Gußstücke (Ofenroste, Gewichtstücke, Fundamentplatten, Fensterrahmen u. dgl.) in Gebrauch stehenden Herdformerei erhält der Herd eine Lage Formsand, in welchen das Modell von oben her eingelegt oder eingegraben wird, unter gleichzeitigem Anhäufen des Sandes an den Modellflächen mittels kleiner Schaufeln (Andämmen). Dabei bleibt die Form entweder oben offen oder wird mit einer Platte u. dgl. überdeckt (offener und bedeckter Herdguß). Weitaus am häufigsten findet die Bildung der Form in besondern Gefäßen (Kasten, Flaschen, Laden) statt (Kastenformerei), welche fast ausschließlich viereckige Rahmen aus Holz oder Eisen bilden und aus zwei genau zusammenpassenden Teilen bestehen, da erfahrungsmäßig auch zweiteilige Modelle bei weitem die Regel bilden. Mehrteilige Modelle bedürfen durchgehends so vieler Kastenteile, als Modellteile vorhanden sind. Man legt das Modell oder den Modellteil mit seiner größern Fläche (Schnittfläche) auf ein sogen. Modellbrett, setzt den einen Kastenteil (Unterkasten) darüber, siebt auf das Modell feinen Formsand, drückt diesen an, füllt dann den ganzen Raum mit Sand, stampft diesen fest, streicht den Überschuß mit einem Lineal ab, legt ein zweites Brett auf, dreht nun den Kasten um, legt den zweiten Modellteil auf den ersten, den zweiten Kastenteil (Oberkasten) ebenfalls auf den ersten und formt nun in derselben Weise ein. Dann nimmt man den Oberkasten wieder ab, das Modell heraus, bessert etwa entstandene Unvollkommenheiten aus und setzt die Kastenteile zum Eingießen zusammen. Damit beim Abheben des Oberkastens die Sandflächen sich unversehrt trennen, wird nach dem Wenden des Unterkastens die Sandfläche mit feinem, trocknem Sand (Scheidesand) überstreut, ferner die fertige Form inwendig mit feinem Koks- oder Kohlenstaub aus einem Beutel bepudert. Außerdem wird noch gewöhnlich durch Ausheben von Sand oder Einformen besonderer Modelle der Eingußkanal gebildet und bei größerer Form ein System von Kanälen (Windpfeifen) angelegt, durch welche während des Eingießens die Luft und das sich bildende Gas schnell entweichen kann. Von großer Wichtigkeit ist ferner die Anordnung des sogen. Gießkopfes (verlorner Kopf, Anguß; s. Gießerei). Eine wesentliche Erleichterung beim Formen gewähren die Modellplatten, das sind Platten, auf welchen die Modellteile genau einander gegenüber befestigt sind, die demnach als Modellbretter dienen und das Zusammensetzen der Modellteile überflüssig machen. Zum Herstellen und Ausbessern der Form bedient sich der Former einer Anzahl Formerwerkzeuge, wovon die wichtigsten außer Luftspieß, Stampfer, Hammer zum Losklopfen des Modells im Sande, einfache Spatel, Löffel, Kellen, Haken 2c. zum Ausstreichen (Streichblech) bilden. Die aus Masse hergestellten Formen besitzen eine sehr große Festigkeit und dienen deshalb besonders zum Gießen von Gegenständen, deren Sandformen leicht beschädigt werden könnten, oder welche beim Gießen unter einem hohen Drucke der Eisensäule stehen; außerdem liefern sie wegen ihrer günstigen Abkühlungsverhältnisse einen sehr gleichmäßigen dichten Guß. Die Herstellung der Masseformen unterscheidet sich von der Sandformerei wesentlich nur dadurch, daß die Formen vor dem Gießen in Trockenkammern getrocknet werden (Brennen). Der Lehm ist wegen seiner großen Festigkeit und Bildsamkeit das brauchbarste Material für schwierig herzustellende Formen, bei denen feinste Ausbildung verlangt wird. In der Lehmformerei wird das Material nicht aufgestampft, sondern in ausgiebigster Weise mittels Schablonen (Schablonenformerei) verarbeitet, also ohne Modell (s. Gießerei). Namentlich findet die Drehlade hier Verwendung zur Erzeugung der Kerne, wobei, um an Material zu sparen und das Brennen zu erleichtern, die Kernspindeln erst mit Strohseilen umwickelt werden. Bei hohlen Gußstücken, z. B. einem Cylinder, bildet man erst aus Lehm den Kern, mit Mauerwerk als Grundlage, überpinselt den Kern mit Aschewasser (Schlichte), überzieht denselben mit Lehm, dreht diesen mit der Schablone ab (Hemd, Dicke), schlichtet und formt darüber eine dritte Schicht (Mantel). Nach dem Brennen wird der Mantel abgehoben, dann das Hemd entfernt und der Mantel, der im Innern die äußere Form des Gußstückes auf dem Hemd als Modell erhalten hat, wieder über den Kern gebracht, den Hohlraum für den Guß aussparend. Zum Brennen der Lehmform dient in der Regel eine im Innern derselben angebrachte Feuerung oder ein eingesetzter Korb mit brennendem Koks.

Eine Spezialität der Eisengießereien bildet der Röhrenguß, mit Einformen in vertikaler Lage, einer Vorrichtung, um das Modell in vertikaler Lage herauszuziehen, Trocknen der Form durch hindurchstreichende Feuergase (oder erhitzte Luft) in vertikaler Lage, um den Abguß in gleicher Lage zu bewirken, ohne während dieser Manipulationen die vor dem Einformen zusammengedübelten Formkastenhälften lösen oder von ihrem Platz entfernen zu müssen. Diese Formweise erspart Zeit und gewährt infolge der vertikalen Stellung des Kerns große Sicherheit für die genaue Innehaltung gleicher Wandstärken 2c. Über die in der E. benutzten Formmaschinen s. Gießerei.

Das Gießen in die Formen erfolgt selten durch direkten Abstich aus dem Hochofen und Schmelzofen. Man bedient sich fast stets der Gießkellen und Gießpfannen, in denen man das Eisen auf die richtige Temperatur abkühlen lassen kann. Die kleinern Gießkellen werden mit der Hand, die größern mittels fester oder laufender Kräne nach der Form transportiert. Die Kellen bestehen aus Eisenblech, sind innen mit einem Überzug von Lehm bekleidet und werden vor der Benutzung angewärmt. Die Formen müssen stets möglichst niedrig stehen, und die Gießereien erhalten deshalb zur Aufnahme derselben vielfach mehr oder weniger tiefe Gruben (Dammgruben). Das Gießen

muß vor allem ohne Unterbrechung geschehen, und es muß dabei für rasches und frühes Entzünden der sich bildenden Gase gesorgt werden, wozu bei größern Formen brennende Hobelspäne u. dgl. an die Windpfeifen gelegt werden. Bei der gewöhnlichen Art des Eingießens ist das Mitreißen von Luft, Schlacke (sogen. Schaum) und somit die Bildung schlechter, unganzer Stellen und Poren im Gußstück kaum zu vermeiden. Zu einem reinen, dichten Guß gelangt man hingegen durch Benutzung des sogen. *Abscheiders*. Derselbe besteht aus einem ovalen, aus feuerfestem Thon gebrannten Rahmen mit 3 Scheidewänden 1, 2, 3 (s. Abbild.), die nicht bis zum untern Rand reichen. Dieser Rahmen wird so auf die Gußform F gesetzt, daß die kleinere Kammer a über dem Gußloch o steht. Wird sodann das flüssige Metall in die Kammer b gegossen, so läuft es unter den Rändern der drei Scheidewände, die den Schaum zurückhalten, ruhig und rein in die Form.

Die aus der Form genommenen Gußwaren werden vom anhaftenden Formmaterial befreit (*geputzt*). Die Eingüsse, Windpfeifen und Nähte werden abgeschlagen, glatt gemeißelt oder gefeilt und dann zur Weiterbearbeitung der Schlosserei oder Maschinenwerkstatt, die feinern Kunstgußwaren der Ziseleurwerkstatt übergeben. Zum Schutz gegen den Rost werden die Gußwaren mit Anstrichen versehen, die feinern aber durch metallische Überzüge (besonders Zinn) oder durch Oxydation infolge von Glühen unter einem Anstrich von fettem Öl vor dem Rosten möglichst bewahrt. Sehr häufig wird Eisenguß auch emailliert. Gußwaren, die von einer Spannung befreit oder weicher gemacht werden sollen, unterliegen dem *Anlassen* (Tempern). Durch das Glühen in sauerstoffhaltenden Substanzen (Roteisenstein, Manganerzpulver ꝛc.) werden die Gußstücke entkohlt und in *schmiedbaren Guß* (s. Eisen) übergeführt. — Die E. liefert die mannigfachsten Gegenstände, zahlreiche Maschinenteile, Röhren für Gas-, Wasser-, Dampfleitungen, Kanalisation ꝛc., Feuerungsgegenstände, Öfen, Kandelaber, Treppen, Thürdrücker, Fensterrahmen und andre Bauteile (*Bauguß*), Geschirre, Monumente, Kunstgegenstände ꝛc. Jede größere Maschinenfabrik besitzt gegenwärtig für den eignen Bedarf auch eine E.; im allgemeinen haben sich selbständige Gießereien nach den Orten des Absatzes hingezogen, und die deutschen Gießereien beziehen das Material für ordinäre Gußwaren meist aus England, während deutsches Gußeisen hauptsächlich für feinern Guß benutzt wird. 1891 verschmolzen über 1100 Eisengießereien mit mehr als 60,000 Arbeitern 1,184,657 Ton. Roheisen und Alteisen und 36,964 Ton. direkt aus dem Hochofen.



Schlackenabscheider.

Geschichtliches.

Ohne Zweifel hat man den Eisenguß noch vor der Einführung der Hochöfen gekannt; allein wahrscheinlich war die erste Anwendung des flüssigen Eisens zum Vergießen bloß zufällig, da die ersten Vorrichtungen zum Verschmelzen der Eisenerze Stücköfen und Luppenfeuer waren, in denen das Eisen in nichtflüssigem Zustande dargestellt wurde. Bei der Verschmelzung der leicht schmelzenden ärmern Eisensteine in erhöhten Stücköfen entstand vermutlich zuerst flüssiges Roheisen, welches vergossen werden konnte. Ob die Alten die Kunst, in Eisen zu gießen, gekannt haben, ist nicht erwiesen. Nur in China hat man bereits 700 v. Chr. Eisen gegossen, wie eine 13 m hohe gußeiserne Pagode aus jener Zeit beweist. Die erste größere Verwendung fand Gußeisen zum Gießen von Geschützkugeln und Geschützen. Letztere finden zuerst Erwähnung 1422 im Hussitenkriege; Gußeisenkugeln wurden Mitte des 15. Jahrh. in Flandern, und zwar in Koquillen, gegossen. Eisengußwaren erscheinen erst im 15. Jahrh. als Handelsware, und noch sind einige Gußwerke aus dieser Zeit, namentlich Stubenöfen, vorhanden (eiserner Ofen auf der Feste Koburg 1450, im bayrischen Nationalmuseum aus Schloß Trausnitz 1470—1480). Nachweise von damals gegossenen Töpfen, Kugeln, Platten ꝛc. finden sich in den Archiven der ältern Eisenwerke (z. B. in Ilsenburg am Harz). Zur *Anfertigung der Formen* bediente man sich früher fast ausschließlich des Lehmes. Nur wenn die Abgüsse auf offenem Herd hergestellt werden konnten, wurde zum Formen der Sand benutzt. Nach der Erfindung des Schießpulvers bildete der Munitionsguß lange Zeit die Hauptaufgabe für die Eisengießereien, und zu den Formen, sowohl den vollen als den hohlen (Bomben, Granaten, Leuchtkugeln), zum Mantel als zum Kern, wurde Lehm verwendet. Michael Michen, kaiserlicher Oberfeuerwerker, behandelt in seiner »Neuen kuriosen Geschützbeschreibung« vom Jahr 1705 diese Formmethode. Späterhin bediente man sich als Formen zum Guß der vollen Munition auch metallener und eiserner Schalen (Koquillen), welche bei den Engländern noch 1785 im Gebrauch waren. Wann mit dem Sandguß dabei begonnen wurde, ist noch nicht recht bekannt. In Preußen übte das seitdem eingegangene Eisenhüttenwerk zu Zehdenick letztere Methode schon früher aus; von da wurde sie 1753 und 1754 nach den Eisenhüttenwerken zu Gottow und Schadow gebracht, und man fing an, die Kerne zu der hohlen Munition aus Lehm auf einer Spindel gegen eine Schablone abzudrehen und dann zu brennen. Schon früher wurden aber in Rußland und vor allem in Lüttich gepreßte Sandkerne beim Guß der hohlen Munition verwendet. Das Gießen eiserner Geschütze in eisernen Kasten in Sandformen wurde zuerst in England in Ausführung gebracht und in Frankreich 1793 schnell und allgemein eingeführt. In Deutschland begann der Geschützguß nach der neuen Formmethode 1809 zu Gleiwitz und in der königlichen E. zu Berlin. Da sich die Sandformerei allmählich ausgebildet hat, so ist die Zeit der Einführung des Formens unter Verdeckkasten im Herdsand, in Kasten mit Sand oder einer aus Sand und Lehm zusammengesetzten Sandmasse wohl nicht festzustellen. In Deutschland scheint die Sandformerei in Kasten zuerst in den Rheinlanden, vornehmlich in der Pfalz und in Westfalen, bei Anfertigung von Kochgeschirren und Steinkohlenöfen für Zimmerheizung ausgeübt worden zu sein, obgleich sich die reine Lehmformerei selbst für die oben genannten Gußsachen in Westfalen bis in die Jetztzeit und in hoher Vollendung (Stockrader Eisenhüttenwerk) erhalten hat. In Zehdenick wurden Grapen schon im ersten Viertel des 18. Jahrh., wie es scheint, durch Sandformerei in Kasten hergestellt, anfangs über hölzerne, dann zinnerne Modelle geformt, bis man in den 1770er Jahren zu den heute noch hier und da üblichen Messingmodellen überging. In Frankreich wurde 1762 der Sandguß in Kasten auch schon zur Anfertigung von eisernen Grapen und Röhren

angewendet, indessen wurden Gegenstände dieser Art im ganzen doch noch häufig nach der alten Methode in Lehm geformt. Die Engländer scheinen die E. von den Deutschen gelernt zu haben. 1765 fand Jars bei den Eisengießereien zu Newcastle in England und zu Carron in Schottland mit Koks betriebene Tiegelöfen; auf dem letztern bedeutenden Werk waren davon bereits fünf mit ihren Abstichöffnungen auf Eine Dammgrube gerichtet. Der **Kunstguß** aber und insbes. der Bild- und Reliefguß in Eisen ist bis heute mit wenigen Ausnahmen nur in Deutschland einheimisch. Obwohl man bereits in der Mitte des 18. Jahrh. sich des Eisens in Frankreich zur Herstellung ganz feiner Kunstgüsse (Medaillen zu Deckeln von Tabaksdosen ꝛc.) bediente, muß die Anwendung dieser Kunst, namentlich wegen der geringen Haltbarkeit des Eisens der Bronze gegenüber, eine beschränkte gewesen und geblieben sein. Erst in der neuern Zeit hat man den Eisenguß in Frankreich wieder aufgenommen und zu hoher Vollkommenheit gebracht. In Deutschland kultivierte zuerst Einsiedel in Lauchhammer den Guß eiserner Statuen (1782). Zum Formen wurde bei diesen Gegenständen noch die Lehmformmethode unter Benutzung von Wachs zur Eisenstärke (Dicke) angewandt. Sprengel (»Handwerke und Künste«, Berl. 1790) gibt eine Beschreibung der Methode, nach welcher die Form zu der von Jacobi gegossenen Statue des Großen Kurfürsten auf der Langen Brücke in Berlin angefertigt ist. Diese Beschreibung stimmt im wesentlichen mit der Methode überein, deren Erfindung 1798 und deren erste Anwendung 1800 dem französischen Gießer Rousseau zugeschrieben wird, und welche, ohne daß man mit dieser und der Sprengelschen Beschreibung bekannt war, 1815 bei der königlichen E. in Berlin versucht und nach und nach vervollkommt worden ist, obwohl schon früher auf dem Eisenhüttenwerk zu Vietz in der Neumark nach einem Modell von Riese ein sitzender Löwe über Wachs geformt und von Eisen gegossen war. In der Berliner Gießerei versuchte zuerst Stilarsky 1813 eine in Wachs modellierte Statue von 30 cm Höhe im fetten Sand mit Kernstücken zu formen. Da man das Modell zu erhalten wünschte, so machte Stilarsky 1816 den Versuch, sich zur Formmasse des feinen Fürstenwalder Sandes, den er der größern Bindekraft wegen mit Lehmwasser tränkte, zu bedienen, und der Versuch gelang vollständig. Somit ist Stilarsky der Schöpfer der jetzt zu hoher Vollkommenheit ausgebildeten Sandformerei. Nach dem Gelingen dieser Statuette wurden nun weitere Versuche mit dem Guß von Kruzifixen gemacht, und die Büste des Königs wurde über ein behufs bequemern Formens geteiltes Zinnmodell in eisernem Formkasten in Sand geformt. Der Büstenguß wurde die Schule der Kunstgießerei in Eisen, zunächst für die Berliner E. Die in Berlin auf der königlichen E. gegossenen Gegenstände machten allgemeines Aufsehen, selbst im Ausland, und noch heute wird der feine Kunstguß in Eisen mit fonte de Berlin bezeichnet. Von Berlin aus verbreitete sich die Kunstgießerei in Eisen zunächst nach Gleiwitz und der Sayner Hütte und wurde dann von Lauchhammer und einzelnen Eisenhüttenwerken am Harz aufgenommen. Das Ausland befaßte sich damit erst später, als die in London und Paris ausgestellten feinen Erzeugnisse der deutschen Eisengießerei (namentlich der Ilsenburger Gießerei) dazu aufgefordert hatten. Besonders leistete Durenne in Paris seit 1867 im Statuenguß Vorzügliches. Der Guß feinerer flacher Gegenstände, besonders der Imitationen getriebener Arbeiten der Antike und der Renaissancezeit in Eisen, blieb eine Spezialität einzelner deutscher Gießereien, namentlich der Ilsenburger; nur im gröbern Ornament- und Statuenguß wird in England und Frankreich Vorzügliches geleistet. In Rußland hat die Gießerei von Schebanow in Moskau vorzügliche Proben nach Ilsenburger Mustern geliefert. Auch Japan erzeugt Kunstguß in Eisen, besonders liefern Tschikuma und Kiodo durch ihre eingelegten Silberornamente bemerkenswerte Gußarbeiten. Vgl. Dürre, Handbuch des gesamten Eisengießereibetriebs (3. Aufl., Leipz. 1890 ff.); Schott, Die Kunstgießerei in Eisen (Braunschw. 1873); Liger, La ferronnerie ancienne et moderne (Par. 1873—75, 2 Bde.); Ledebur, Handbuch der Eisen- und Stahlgießerei (2. Aufl., Weim. 1892); Derselbe, Das Roheisen mit besonderer Berücksichtigung seiner Verwendung in der E. (2. Aufl., Leipz. 1879); Messerschmitt, Kalkulation in der E. (2. Aufl., Essen 1886); Beck, Geschichte des Eisens (2. Aufl., Braunschw. 1892; Bd. 2 im Erscheinen).

Eisenglanz (Glanzeisenerz), Mineral aus der Ordnung der Anhydride, findet sich in rhomboedrischen, pyramidalen, tafelartigen, selten säulenförmigen Kristallen, isomorph mit Korund und Titaneisen, eingewachsen, häufiger aber aufgewachsen, in Drusen und Gruppen, auch derb in körnigen, schaligen und schuppigen Aggregaten. E. ist eisenschwarz bis dunkel stahlgrau, oft bunt angelaufen, metallglänzend, undurchsichtig, in sehr dünnen Lamellen rötlichgelb bis dunkelrot durchscheinend, schwach magnetisch, Härte 5,5—6,5, spez. Gew. 5,19—5,28; er gibt einen roten Strich und besteht aus Eisenoxyd, zuweilen mit Titansäure, Eisenoxydul, Magnesia, Chromoxyd, Kieselsäure. E. findet sich auf Klüften und in Hohlräumen von Silikatgesteinen und derbem Roteisenstein, auf Laven und an Vulkanen (Vesuv, Ätna, Liparische Inseln, Eifel), im Trachyt, Porphyrit, Felsitporphyr, im Glimmerschiefer, Itakolumit und Melaphyr, in schönen Kristallen auf Elba und am St. Gotthard (Eisenrosen), bei Traversella in Piemont, Cavradi in Tavetsch, Framont in Lothringen, Tilkerode, Altenberg, Zinnwald. An den Vulkanen ist er durch Zersetzung von dampfförmigem Eisenchlorid durch Wasserdampf entstanden. Das größte Lager von E. besitzt Elba, wo das Mineral als wichtiges Eisenerz gewonnen wird, auch in Böhmen und Schweden finden sich bauwürdige Lager; außerdem kommt E. weitverbreitet auf Lagerstätten des Spateisensteins und häufig auch des Magneteisensteins vor. In dünnschaligen, feinschuppigen, zerreiblichen Blättchen bildet er den Eisenglimmer, der als Stellvertreter des Glimmers in kristallinischen Gesteinen auftritt und so den Itabirit, den Eisenglimmerschiefer Brasiliens und der Bukowina, bildet. Bei noch feinerer Verteilung in halbmetallisch glänzenden, kirschroten, stark abfärbenden, fettig anzufühlenden Blättchen bildet der E. den Eisenrahm, wie er sich in den Kugeln des Kugelporphyrs von Suhl findet. Mikroskopische rötliche Blättchen von E. sind in mehreren Mineralien eingewachsen und erzeugen deren Färbung oder eigentümlichen Schiller (Carnallit, Sonnenstein, Stilbit ꝛc.). Die mikro- und kryptokristallinische Varietät bildet der Roteisenstein (s. d.).

Eisenglimmer, s. Eisenglanz.

Eisenglimmerschiefer, ein Glimmerschiefer (s. d.), in welchem der Glimmer zum Teil oder vollständig durch Eisenglimmer oder Eisenglanz vertreten ist, enthält bisweilen Gold, Eisenkies, Talk, findet sich in

Brasilien (hier zum Teil als Itabirit bezeichnet) und in Südcarolina, im Hunsrück, in Böhmen, im Glimmerschiefer der Provence.

Eisengneis, ein Gneis (s. d.), welcher an Stelle des Glimmers Eisenglanz oder Eisenglimmer und außerdem noch recht viel Magneteisen enthält. Er findet sich, meist von roter, seltener von grauer Farbe, besonders in Schweden.

Eisenhammer, zur Bearbeitung von Schmiedeeisen dienender großer, durch Elementarkraft in Bewegung gesetzter Hammer; auch das Werk, auf welchem Eisen durch den Hammer bearbeitet wird.

Eisenhoit (Eisenhoidt, Eisenhut), Anton, Goldschmied und Kupferstecher, geb. 1554 zu Warburg in Westfalen, bildete sich in Italien aus, wo er besonders die Werke Michelangelos und Raffaels studierte, und war dann seit 1585 in seiner Heimat thätig. Von seinen Werken sind übriggeblieben eine Anzahl von kostbaren und mit großer Meisterschaft ausgeführten Silbergeräten, die für die Familienkapelle des Fürstbischofs von Fürstenberg in Paderborn gearbeitet waren, und die sich jetzt im Besitz des Fürsten von Fürstenberg-Herdringen befinden. Es sind ein Kruzifix (s. Tafel »Goldschmiedekunst«, Fig. 6), ein Kelch, ein Weihrauchkessel mit Sprengwedel und zwei Meßbüchereinbände, in welchen gotische und Renaissanceornamente geschmackvoll verbunden sind. Ihm werden auch 52 Kupferstiche zugeschrieben. Vgl. J. Lessing, Die Silberarbeiten des A. E. (Berl. 1879).

Eisenholz, Bezeichnung verschiedener Hölzer, welche meist aus heißen Ländern stammen, dunkelfarbig, schwerer als Wasser und so hart sind, daß sie sich nur mit den besten Werkzeugen bearbeiten lassen. Die meisten Eisenhölzer liefern die Familien der Lauraceen, Myrtaceen, Oleaceen, Rubiaceen, Sapotaceen. Am bekanntesten sind die Hölzer von Acacia melanoxylon in Neuholland, A. sideroxylon auf den Antillen, Argania sideroxylon in Marokko, Blackwellia foetida auf Ternate, Caesalpinia ferrea in Brasilien, Casuarina-Arten in Australien, Ceanothus ferreus (karibisches E.) auf den Antillen, Citharexylon quadrangulare (weißes E.) in Westindien, Cryptocarya ferrea auf Java, Cupania (Stadmannia) sideroxylon auf Mauritius, Erythroxylon areolatum (Cartagena-E.) auf Jamaica, Eucalyptus-Arten in Australien, Fagraea peregrina (Königsholz, E. von Sumatra, Tembesuholz) auf Sumatra, Inga-Arten auf den Molukken und Antillen, Mesua ferrea und M. speciosa (ceylanisches, ostindisches E.) auf Ceylon, Mimusops-Arten auf den Molukken, Metrosideros vera (Nania vera, echtes oder Molukken-E.) auf Amboina, Olea undulata am Kap, Ostrya virginica in Nordamerika, Robinia tomentosa (Swartzia tomentosa, Panakokoholz, E. von Cayenne) in Guayana, Siderodendron ferreum in Westindien, Sideroxylon-Arten in Afrika und dem tropischen Amerika. E. dient zu Handwerkszeugen, Drechslerarbeiten, Walzen rc.

Eisenhut, Pflanzengattung, s. Aconitum.

Eisenhut, Sturmhaube ohne Visier und Genickschirm, wurde vom Fußvolk und nicht ritterlichen Reitern seit dem spätern Mittelalter getragen, s. Helm. — E. in der Heraldik, s. Heroldsfiguren und Pelzwerk.

Eisenhut, höchster Gipfel der zu den Kärntnerisch-Steirischen Alpen gehörigen Stangalpen (s. d.), erhebt sich an der Grenze von Steiermark und Kärnten zu 2441 m und wird wegen seiner schönen Aussicht von Turrach und Fladnitz aus bestiegen.

Eisenhütte, industrielle Anlage zur Gewinnung von Eisen.

Eisenhydroxyd (Ferrihydrat, Eisenoxydhydrat) findet sich in der Natur als Turgit $2Fe_2O_3.H_2O$ oder $Fe_4O_5(OH)_2$, als Goethit $Fe_2O_3.H_2O$ oder $Fe_2O_2(OH)_2$, als Brauneisenstein $2Fe_2O_3.3H_2O$ oder $Fe_4O_3(OH)_6$, als Gelbeisenstein $Fe_2O_3.2H_2O$ oder $Fe_2O(OH)_4$, als Limnit $Fe_2O_3.3H_2O$ oder $Fe_2(OH)_6$, als Absatz eisenhaltiger Quellen und ganz allgemein als gelb oder braun färbender Bestandteil in Gesteinen und in der Ackererde. Man erhält E. durch Fällung einer Lösung von Eisenchlorid mit Alkalien, am besten mit überschüssigem Ammoniak. Das frisch gefällte E. ist $Fe_2O_3.3H_2O$, äußerst voluminös und in großen Massen nur sehr schwierig auszuwaschen. Durch Gefrieren wird es unter Wasserverlust kristallinisch, ebenso bei sehr langem Aufbewahren unter Wasser. Hierbei entsteht $Fe_2O_3.H_2O$, bei 100° $2Fe_2O_3.H_2O$ und bei höherer Temperatur Fe_2O_3. Das mit Ammoniak gefällte E. war als Ferrum oxydatum fuscum offizinell; auch enthält das bei Arsenikvergiftung (s. d.) angewandte Antidotum arsenici als wirksamen Bestandteil E. Ein andres, früher offizinelles E. (mit kohlensaurem Natron gefällt) ist der Eisensafran (Crocus Martis aperitivus). E. entsteht auch beim Liegen von Eisen an feuchter Luft (Rost). Dabei wirken Wasser, Kohlensäure und Sauerstoff auf das Eisen, es entsteht saures kohlensaures Eisenoxydul $Fe(HCO_3)_2$ neben Wasserstoff. Das Eisenbikarbonat gibt Kohlensäure ab, die wieder auf Eisen einwirkt, und das gebildete Eisenkarbonat $Fe(CO_3)_2$ oxydiert sich zu E. unter abermaligem Freiwerden von Kohlensäure. Säuren und Salze befördern die Oxydation des Eisens. E. ist dunkelbraun, nicht löslich in Wasser, leicht löslich in Säuren. Es überträgt leicht seinen Sauerstoff an oxydierbare Körper und verwandelt sich dabei in Eisenoxydul, welches aus der Luft begierig wieder Sauerstoff aufnimmt. Daher wirkt es als fäulniswidriges Mittel, zerstört in Flüssigkeiten enthaltene fäulnisfähige Stoffe, aber auch, an Nägeln sich bildend, das Holz, als Rostfleck die Leinwand. Es absorbiert lebhaft Gase und wirkt deshalb günstig im Ackerboden; mit den Gespinstfasern und manchen Farbstoffen verbindet es sich und dient als Beize in der Färberei. — Wenn man eine Lösung von Eisenchlorid mit frischgefälltem E. sättigt und die entstandene Lösung von Eisenoxychlorid der Dialyse unterwirft, so geht die Salzsäure durch die Membran, und man erhält eine tief braunrote Lösung von E. (Ferrum oxydatum dialysatum), welche beim Kochen und durch Spuren von Schwefelsäure, Alkalien und löslichen Salzen unter Ausscheidung von gallertartigem, unlöslichem E. gerinnt. Ein andres lösliches E. erhält man durch anhaltendes Kochen von frisch gefälltem E. mit Wasser, Lösen in verdünnter kalter Säure und Fällen der Lösung durch Spuren von konzentrierter Salzsäure oder Alkalisalz. Dies E. ist in reinem Wasser, aber nicht in kalten Säuren löslich. E. bildet mit Säuren die Eisenoxydsalze (Ferrisalze), verhält sich aber gegen Basen selbst wie eine Säure und bildet mit ihnen die Ferrite; mit kohlensaurem Kali geschmolzen, treibt es selbst die Kohlensäure aus. Verbindungen von E. mit Magnesia (Magnesiumferrite) finden sich in der Natur als Pleonast und Magnoferrit, mit Zinkoxyd (Zinkferrit) als Franklinit.

Eisenhydroxydul rc., s. Eisenoxydul rc.

Eisenjodür (Ferrojodid, Einfachjodeisen) FeJ_2 entsteht beim Erhitzen von Eisen mit Jod als

graue, blätterige Kristallmasse, in Lösung bei Einwirkung von Jod und Wasser auf Eisenfeilspäne. Die Lösung ist hell bläulichgrün, äußerst leicht zersetzbar und kann nur mit eingelegtem Eisendraht unzersetzt verdampft werden. Sie liefert grüne, ebenfalls leicht zersetzbare Kristalle mit 5 Molekülen Kristallwasser. Das E. ist ein beliebtes Arzneimittel (Ferrum jodatum), wird aber wegen seiner leichten Zersetzbarkeit für jedesmaligen Gebrauch frisch bereitet, indem man in eine Mischung von 50 Teilen Wasser und 41 Teilen Jod Eisenpulver einträgt, bis eine grünliche Lösung entstanden ist, die in 100 Teilen 50 Teile E. enthält. Wird die Lösung in 850 Teilen weißem Sirup filtriert und das Gewicht des Sirups durch Auswaschen des Filters auf 1000 Teile gebracht, so erhält man den Sirupus ferri jodati mit 5 Proz. E.

Eisenkali, blausaures, soviel wie gelbes Blutlaugensalz, Ferrocyankalium.

Eisenkalk, s. Ankerit.

Eisenkalkstein, ein an Eisenoxyd oder Eisenhydroxyd reicher Kalkstein, ist dicht oder zellig, ockergelb bis braunrot und bildet in ältern Formationen bis zum Jura linsenförmige Einlagerungen, so im Devon am Harz und im Zechstein.

Eisenkarbid, s. Eisenkarburet.

Eisenkarbonat, kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenkarbonyl, s. Eisenkohlenoxyd.

Eisenkarburet (Kohlenstoffeisen), Verbindung des Eisens mit Kohlenstoff. Eisen verbindet sich mit Kohlenstoff (Diamant, Graphit oder amorpher Kohlenstoff) bei Rotglut und höherer Temperatur und nimmt auch aus Kohlenstoffverbindungen Kohlenstoff auf. Aus Kohlenoxyd geschieht dies nur, wenn Oxyde des Eisens zugegen sind, die unter Ausscheidung von Kohlenstoff reduziert werden, worauf letzterer sich mit dem Eisen verbindet. Kohlenstoffreiches Eisen gibt an kohlenstoffarmes Eisen Kohlenstoff ab, und deshalb kohlt sich ein Stück Eisen durch seine ganze Masse hindurch, wenn es in Kohlepulver geglüht wird. Beim Schmelzen von Eisen mit überschüssigem Kohlenstoff entsteht FeC_4 als dunkelgraues Metall von breitblätteriger Struktur; es ist im Mörser pulverisierbar und bildet das Spiegeleisen. Fe_3C_2 findet sich oft im grauen Roheisen in Form gestrickter Oktaeder, es ist weniger spröde, weniger hart und weniger leicht schmelzbar als das vorige. FeC_3 findet sich in allen Sorten schmiedbaren Eisens und bleibt als Rückstand ungelöst, wenn man das Eisen bei Luftabschluß in 10proz. Schwefelsäure löst. Der verschiedene Kohlenstoffgehalt des Eisens bedingt die Unterschiede zwischen Roheisen (Gußeisen), Stahl und Schmiedeeisen. Ein durch Erhitzen von Eisenoxyd mit Teer erhaltenes Produkt, Eisenkarbid, angeblich FeC_2, dient zur Darstellung von Kalium und Natrium.

Eisenkies, s. Schwefelkies; rhomboedrischer E., s. Magnetkies.

Eisenkiesel, durch Eisenoxyd blutrot, ockergelb oder braun gefärbter Quarz, findet sich vorzugsweise auf Eisensteinlagern und Gängen, z. B. bei Sundwig in Westfalen, wo schöne gelbe Kristalle auf einem Eisensteingang und rote Kristalle in den Drusen und Klüften des angrenzenden Kalksteins vorkommen; die schönen roten Hyacinthe von Compostell stammen aus dem Gips von Santiago de Compostela in Spanien und werden zu Rosenkränzen benutzt. Körnige Aggregate finden sich auf den Eisensteinlagerstätten von Eibenstock und Johanngeorgenstadt.

Eisenkitt, s. Kitt.

Eisenkobaltkiese, s. Speiskobalt.

Eisenkohlenoxyd (Kohlenoxydeisen, Eisen-, Ferrokarbonyl). Fein verteiltes (reduziertes) Eisen absorbiert Kohlenoxyd (CO) und bildet eine flüchtige Verbindung (Eisentetrakarbonyl) $Fe(CO)_4$, die die Flamme gelb färbt und in einem erhitzten Glasrohr einen spiegelnden Beschlag von Eisen absetzt. Läßt man fein verteiltes Eisen 24 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur in einer Atmosphäre von Kohlenoxyd stehen und erhitzt dann auf 120°, so erhält man Eisenpentakarbonyl $Fe(CO)_5$ als bernsteingelbe Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,466, welche bei 103° siedet, bei —21° in gelben Nadeln erstarrt, in Alkohol und Äther löslich ist, bei 180° in Eisen und Kohlenoxyd zerfällt und sich auch bei Luftzutritt zersetzt. Es wird von verdünnten Säuren nicht angegriffen und gibt mit alkoholischem Kali eine rote Lösung, die sich an der Luft schnell zersetzt. In einem verschlossenen Gefäß zerfällt das Pentakarbonyl in Kohlenoxyd und Diferroheptakarbonyl $Fe_2(CO)_7$, welches goldgelbe, metallglänzende, in fast allen Lösungsmitteln unlösliche Kristalle bildet und nicht unzersetzt flüchtig ist.

Eisenkonstruktion, s. Eisenbau.

Eisenkraut, Pflanzengattung, s. Verbena.

Eisenkunstindustrie, die Herstellung von Eisenkunstguß (s. Eisengießerei) und Kunstschmiedearbeiten (s. Schmieden); auch von Filigranarbeiten aus Eisendraht (fer de Berlin) und Stahlbijouterien, s. Bijouterien.

Eisenkupfergefäße wurden im 17. und 18. Jahrh. dadurch hergestellt, daß man eiserne Kannen und Becher in die schwefelsaures Kupfer enthaltenden Zementquellen von Schmöllnitz im Zipser Komitat tauchte. Die so verkupferten Gefäße wurden meist vergoldet.

Eisenlack, schwarzer, eine Lösung von Steinkohlenpech in Teerölen. Je feiner der Lack sein soll, um so flüchtigere Öle werden zu seiner Darstellung benutzt, und daher trocknen die feinsten Sorten ungemein schnell.

Eisenlaktat, milchsaures Eisenoxydul.

Eisenlegierungen, Verbindungen und Mischungen des Eisens mit andern Metallen. Zwar nehmen die meisten Metalle beim Zusammenschmelzen mit Eisen größere Mengen desselben auf, und in manchen Bronzen findet sich ein erheblicher Eisengehalt; größeres praktisches Interesse aber haben nur wenige E., vor allen die Eisenmanganlegierungen (Ferromangan), welche zur Stahlbereitung (anstatt des Spiegeleisens) benutzt werden. Zur Darstellung derselben schmelzt man natürliche oder künstliche Gemische von Eisen- und Manganerzen mit Kohle und Kalk im Schachtofen. Manganstahl mit 7—20 Proz. Mangan besitzt außerordentliche Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit. Dagegen sind Produkte mit 0,75—7 Proz. Mangan brüchig und zum Teil auf dem Bruch lichter als Wismut. Manganstahl läßt sich nicht wie gewöhnlicher Stahl härten und ist kaum magnetisch. Der Magnet ist um so wirkungsloser, je höher der Mangangehalt. Eisennickellegierungen finden sich im Meteoreisen und werden auch künstlich dargestellt, weil sie schon bei geringem Nickelgehalt weiß oder gelblich sind und viel weniger leicht rosten als reines Eisen. Nickelstahl mit 4—5 Proz. Nickel wird besonders auch zu Panzerplatten benutzt. Eisenchromlegierung (Ferrochrom) wird durch Erhitzen von Chromeisenstein mit Kohle erhalten, enthält bis 75 Proz. Chrom und dient zur Darstellung von Chromstahl, der im kalten Zustand bei gleicher Zähigkeit größere Härte besitzt als gewöhnlicher Stahl mit gleichem Kohlen-

stoffgehalt. Der Chromgehalt braucht in den meisten Fällen 1,5 Proz. nicht zu übersteigen. Aus Wolframerz durch Erhitzen mit Kohle, am besten unter Zusatz von Eisenhammerschlag erhaltene Eisenwolframlegierung, welche 77,8 Proz. Wolfram enthält und äußerst strengflüssig ist, dient zur Darstellung von Wolframstahl (Spezialstahl). Vgl. Aluminiumlegierungen.

Eisenlohr, 1) Wilhelm, Physiker, geb. 1. Jan. 1799 in Pforzheim, gest. 10. Juli 1872, studierte seit 1817 in Heidelberg, ward 1819 Professor am Lyceum zu Mannheim, 1840 Professor am polytechnischen Institut in Karlsruhe und trat 1865 in den Ruhestand. E. gründete die erste Gewerbeschule in Baden zu Mannheim, 1847 eine Uhrmacherschule im Schwarzwald und war bis 1863 für weitere Förderung des Gewerbeschulwesens im Großherzogtum sehr erfolgreich thätig; er lieferte auch mehrere optische Untersuchungen und schrieb ein »Lehrbuch der Physik« (Mannh. 1836; 11. Aufl. von Zech, Stuttg. 1876).

2) Jakob Friedrich, Architekt, Vetter des vorigen, geb. 23. Nov. 1805 in Lörrach, gest. 27. Febr. 1854 in Karlsruhe, ward 1832 Lehrer, 1853 Baurat und Vorstand der Bauschule des Polytechnikums zu Karlsruhe. E. stand überwiegend unter den Einflüssen des romanischen Stils; bekannt machte er sich namentlich durch seine Hochbauten an der Badischen Eisenbahn, welche 1865—66 publiziert wurden. Er veröffentlichte: »Ornamentik in ihrer Anwendung aufs Baugewerbe«, fortgesetzt von Lang (Karlsr. 1849—1867); »Mittelalterliche Bauwerke im südwestlichen Deutschland und am Rhein« (das. 1853—57); »Holzbauten des Schwarzwaldes« (das. 1853); »Entwürfe zu Gebäuden verschiedener Gattung« (das. 1852—1859); »Bauverzierungen in Holz« (2. Aufl., das. 1868—70) u. a.

3) August, bad. Minister, geb. 25. Febr. 1833 in Mannheim, studierte in Heidelberg und Berlin die Rechte, trat darauf in den badischen Staatsjustizdienst, wurde 1863 Amtsrichter, 1865 Kreisgerichtsrat in Baden und 1866 Ministerialrat im Ministerium des Innern. Nachdem er 1874—83 Landeskommissar der Kreise Karlsruhe und Baden gewesen war, wurde er 1883 Ministerialdirektor und 1892 Präsident des Ministeriums des Innern.

Eisenlunge, s. Staubeinatmungskrankheiten.

Eisenmalat, apfelsaures Eisen, s. Eisenextrakt.

Eisenmarkt, s. Toroczkó.

Eisenmenger, 1) Johann Andreas, namhafter antijüdischer Schriftsteller, geb. 1654 in Mannheim, gest. 20. Dez. 1704, studierte in Amsterdam orientalische Sprachen, ward 1700 Professor der orientalischen Sprachen in Heidelberg und verfaßte hier sein »Entdecktes Judentum, oder Bericht, wie die Juden das Christentum ꝛc. lästern« (»zeitgemäß überarbeitet« von Schieferl, Dresd. 1892), ein Werk, welches damals ungemeines Aufsehen machte, und für dessen Unterdrückung die Juden dem Verfasser 12,000 Gulden anboten. E. hatte nämlich darin aus 196 Schriften jüdischer Gelehrten viele Angriffe gegen das Christentum zusammengestellt. König Friedrich I. von Preußen ließ auf Bitten der Erben das Werk 1711 auf seine Kosten zu Königsberg drucken.

2) August, Maler, geb. 11. Febr. 1830 in Wien, wurde 1845 Schüler der Akademie und errang schon nach 14 Tagen den ersten Preis im Zeichnen. Seine beschränkten Verhältnisse nötigten ihn, in den Jahren nach 1848 den Besuch der Akademie zu unterbrechen. Erst 1856 trat eine glückliche Wendung in seiner Entwickelung ein, als er Rahls Schüler und einer seiner besten Gehilfen wurde. 1863 zum Zeichenlehrer an der protestantischen Realschule in Wien ernannt, setzte er daneben die Malerei fort. Die bedeutendsten seiner frühern monumentalen Werke sind die Deckengemälde im Palast der Gesellschaft der Musikfreunde (Apollon mit den Musen und Genien), die Plafondmalereien im großen Saal des Grand Hôtel und in der Treppenhalle des Tietzschen Palastes am Schottenring, die Ölmalereien im Palast Guttmann (zwölf Monate), die im Schloß Hörnstein, welche Ahnenbilder und je eine bedeutsame Episode aus dem Leben des Kaisers Maximilian I. und des Herzogs Leopold darstellen, die Fresken an der Rückseite der Akademie und die Friesmedaillons im Museum für Kunst und Industrie, die verschiedenen Zweige der Kunsttechnik darstellend (hrsg. von O. Berggruen, Wien 1885). 1878 malte er den Vorhang des neuen Theaters in Augsburg mit der originellen Darstellung des Äsop; 1881 begann er die Ausschmückung des Treppenhauses im Justizpalast (Triumph der Gerechtigkeit), und 1885 vollendete er einen Cyklus von friesartigen Kompositionen im Sitzungssaal des Abgeordnetenhauses im Reichsratsgebäude, welcher die Entstehung des modernen Staatswesens darstellt. 1872 zum Professor an der Akademie ernannt, gründete er auch eine Privatschule für Monumentalmalerei.

Eisenmennige, dunkel rotbraune oder violettrote Anstrichfarbe, wird durch Brennen, Pulvern und Schlämmen eines thonigen Eisenoxyds oder aus abgeröstetem Eisenkies gewonnen, enthält 60—90 Proz. Eisenoxyd und dient als billiges Surrogat der Mennige zu Anstrichen, welche Eisen vor Rost schützen sollen. Die E. wird in England, Belgien und Deutschland dargestellt und kann auch zu Kitt benutzt werden.

Eisenmittel, soviel wie Eisenpräparate (s. d.).

Eisenmohr, s. Eisenoxyduloxyd.

Eisenmonosulfuret, s. Eisensulfurete.

Eisenmoorbäder, Moorbäder (s. Bad) mit eisenhaltigem Moor.

Eisenmulm, s. Magneteisenerz.

Eisennickelkies, Mineral aus der Klasse der Kiese, kristallisiert tesseral, findet sich derb in körnigen Aggregaten, ist hell tombakbraun, von der Härte 3,5—4, spez. Gew. 4,6, besteht aus Schwefeleisen mit Schwefelnickel $2FeS+NiS$ und enthält 22 Proz. Nickel; Fundort: Lillehammer in Norwegen.

Eisenniere, s. Brauneisenerz.

Eisennitrat, salpetersaures Eisen.

Eisenocker, brauner, soviel wie erdiger Brauneisenstein; gelber E., soviel wie Gelbeisenstein; roter E., soviel wie unreiner Roteisenstein.

Eisenöl, s. Eisenchlorid.

Eisenoolith (Eisenrogenstein, Linsenerz, oolithisches Eisenerz), Gestein, welches aus hirsekorngroßen oder schießpulverartigen, linsenförmigen, grünlichblauen, dunkel rotbraunen oder gelblichbraunen magnetischen Körnern von Rot- und Brauneisenerz in einer oft sandig-kalkigen, thonmergelartigen oder thonigen Grundmasse besteht. Es findet sich im Silur Böhmens, im Devon der Eifel, in bedeutenden Lagern besonders in der Juraformation Englands, Frankreichs, Württembergs (Aalen und Wasseralfingen), Luxemburgs, Lothringens und Rußlands. Auch die französische Kreideformation enthält E.

Eisenopal, s. Opal.

Eisenoxyd (Ferrioxyd, Eisensesquioxyd) Fe_2O_3, findet sich in der Natur als Eisenglanz, Rot-

eisenstein und als Bestandteil vieler Mineralien und Gesteine, welche durch Eisenoxydgehalt gewöhnlich gelb, rot oder braun gefärbt werden. Man erhält es durch Glühen von Eisenhydroxyd oder salpetersaurem E., von Eisenvitriol mit Kochsalz, mit Schwefelsäure verunreinigt auch durch Glühen von Eisenvitriol, in dieser letztern Form als Nebenprodukt bei der Darstellung der rauchenden Schwefelsäure, wo es als Totenkopf (Caput mortuum, Colcothar vitrioli) in den Retorten zurückbleibt. Je nach der Darstellungsweise ist das E. kristallinisch oder amorph, rot, braun, violett bis fast schwarz. E. ist unlöslich im Wasser und wird nach starkem Glühen auch von Säuren nur schwer angegriffen. Am besten löst es sich in Salzsäure zu Eisenchlorid. Im Porzellanofen verwandelt sich das E. in eine schwarze Masse von Oxyduloxyd; bei 3000° verflüchtigt es sich in geringer Menge. Durch Wasserstoff, Kohle und Kohlenoxyd wird es leicht reduziert, und hierauf beruht die Gewinnung von Eisen aus seinen Erzen. Beim Glühen mit brennbaren Körpern überträgt es an diese Sauerstoff und nimmt aus der Luft von neuem Sauerstoff auf, so daß es die Verbrennung sehr beschleunigt. Man benutzt E. zum Schleifen und Polieren von Glas und Metall (Polierrot), als Porzellanfarbe, zum Färben von Glas u. als Anstrichfarbe (Englischrot, Eisenrot, Berliner Rot, Preußischrot, Pariser Rot). Früher war es als Eisensafran (Crocus Martis adstringens, Ferrum oxydatum rubrum) offizinell.

Eisenoxydcitrat, zitronensaures Eisenoxyd.

Eisenoxydhydrat, s. Eisenhydroxyd.

Eisenoxydnitrat, salpetersaures Eisenoxyd.

Eisenoxydphosphat, phosphorsaures Eisenoxyd.

Eisenoxydsaccharat (Eisenzucker, Ferrum oxydatum saccharatum), Verbindung von Eisenhydroxyd mit Zucker. Zur Darstellung derselben mischt man 30 Teile Liquor ferri sesquichlorati (Eisenchloridlösung) mit 150 Teilen Wasser, fällt mit einer Lösung von 26 Teilen Natriumkarbonat in 150 Teilen Wasser, verdampft den ausgewaschenen Niederschlag mit 50 Teilen Zucker und 5 Teilen Natronlauge im Wasserbad zur Trockne und setzt so viel Zucker hinzu, daß das trockne Pulver 100 Teile wiegt. Das rotbraune Pulver, welches mindestens 2,8 Proz. Eisen enthalten soll, gibt mit 20 Teilen heißem Wasser eine klare, süß, wenig nach Eisen schmeckende Lösung, die schwach alkalisch reagiert, Verdünnung und Siedetemperatur erträgt und mit sehr wenig Kochsalz einen in Zuckerwasser löslichen Niederschlag gibt. Dies Präparat ist ein sehr beliebtes Eisenmittel. Eine Mischung aus gleichen Teilen E., Wasser und weißem Sirup ist der offizinelle Syrupus ferri oxydati (Eisensirup), welcher 1 Proz. Eisen enthält.

Eisenoxydsalze (Ferrisalze) finden sich zum Teil in der Natur in zahlreichen Mineralien, sie entstehen sehr allgemein beim Lösen von Eisenoxyd in den Säuren und bei Oxydation der Oxydulsalze, die unlöslichen aber durch Wechselzersetzung. Sie enthalten stets 2 Atome Eisen, welche zusammen 6 Wasserstoffatome der Säure ersetzen. Sollen sich bei Oxydation von Oxydulsalzen neutrale E. bilden, so muß noch halb soviel Säure, wie das Oxydulsalz enthält, vorhanden sein, z. B. $6FeSO_4+3H_2SO_4+2HNO_3=3Fe_2(SO_4)_3+4H_2O+2NO$. Die normalen, wasserfreien E. sind meist farblos, die basischen gelb oder rot. Die Lösungen sind meist gelb oder gelbrot; nur die Lösungen des salpetersauren Eisenoxyds und des Eisenfluorids sind farblos, die des essigsauren, mekonsauren Eisenoxyds und des Eisenrhodanids blutrot. Die löslichen E. reagieren sauer und schmecken adstringierend, tintenartig, ihre Lösungen zerfallen beim Erhitzen häufig in unlösliche basische und lösliche saure Salze oder in Hydroxyd und freie Säure; beim Glühen geben die E. Eisenoxyd und Säure, wenn letztere flüchtig ist; durch Zink, Eisen, schweflige Säure werden sie zu Oxydulsalzen reduziert. Ammoniak fällt aus den Lösungen Eisenhydroxyd, nicht flüchtige organische Säuren und Zucker verhindern die Fällung vollständig. Schwefelwasserstoff reduziert unter Abscheidung von Schwefel die E. zu Eisenoxydulsalzen ($Fe_2(SO_4)_3+H_2S=2FeSO_4+H_2SO_4+S$); Schwefelammonium wirkt, in geringer Menge zugesetzt, ebenso; bei Anwendung größerer Mengen wird schwarzes Schwefeleisen gefällt. Gelbes Blutlaugensalz erzeugt einen blauen Niederschlag (Berliner Blau), rotes Blutlaugensalz färbt die E. braun. Rhodankalium färbt saure Lösungen der E. blutrot, Gerbsäure erzeugt in neutralen Lösungen einen schwarzen Niederschlag. Mehrere E. finden in der Technik und als Arzneimittel Verwendung.

Eisenoxydsulfat, schwefelsaures Eisenoxyd.

Eisenoxydul (Ferrooxyd) FeO findet sich im freien Zustand nicht in der Natur, wohl aber in einigen Verbindungen, wie Magneteisenerz, Spateisenstein, und als Bikarbonat gelöst in Quellen, die einen größern Eisengehalt durch tintenartigen Geschmack verraten. Es entsteht als schwarzes, an der Luft sich entzündendes Pulver, wenn man oxalsaures E. bei Abschluß der Luft erhitzt. Ganz rein erhält man es durch Behandeln von Eisenoxyd mit Wasserstoff bei mäßig hoher Temperatur. Aus gekochten Lösungen von oxydfreien Eisenoxydulsalzen fällt gekochte Kalilauge bei sorgfältigem Ausschluß der Luft weißes Eisenhydroxydul (Eisenoxydulhydrat) FeO,H_2O oder $Fe(OH)_2$, welches aber sehr bald grün, dann schwarz und endlich braun wird, indem es sich schließlich in Eisenhydroxyd verwandelt. Es oxydiert sich sogar unter ausgekochtem Wasser, wobei letzteres zersetzt wird. Bei sorgfältiger Bereitung bildet es nach dem Trocknen ein grünliches Pulver, welches sich an der Luft sogleich unter starker Erhitzung, ja selbst unter Erglühen, oxydiert und rot wird. Auch Kohlensäure wird unter starker Erhitzung absorbiert. Es ist unlöslich in Wasser, löst sich aber leicht in Säuren und bildet mit denselben die Eisenoxydulsalze.

Eisenoxydulammoniumsulfat, schwefelsaures Eisenoxydulammoniak, s. Eisenvitriol.

Eisenoxydulhydrat, s. Eisenoxydul.

Eisenoxydulkarbonat, kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydullaktat, milchsaures Eisenoxydul.

Eisenoxyduloxyd Fe_3O_4 oder FeO,Fe_2O_3 findet sich in der Natur als Magneteisenstein und entsteht beim Erhitzen von Eisenoxydul in Chlorwasserstoffgas und beim Schmelzen von schwefelsaurem Eisenoxydul mit Chlorcalcium oder kohlensaurem Natron. In diesen Fällen entstehen stets Verbindungen aus gleichen Molekülen Eisenoxydul und Eisenoxyd; dagegen erhält man Verbindungen in nicht konstanten oder noch nicht ermittelten Verhältnissen beim Glühen von Eisen an der Luft (Hammerschlag) oder in Wasserdampf, beim Glühen von Spateisenstein an der Luft, von Eisenoxyd mit fettem Öl (Aethiops martialis) ꝛc. E. ist sehr beständig, bleibt bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft unverändert und wird nur durch Erhitzen mit Wasserstoff oder Kohle reduziert, durch Glühen an der Luft zu Oxyd oxydiert. Es wird vom Magnet angezogen. Seine Lösungen in Säuren ver-

halten sich wie Mischungen von Eisenoxydul- und Eisenoxydsalzen. Ammoniak fällt aus denselben ein entsprechend zusammengesetztes **Eisenhydroxyduloxyd** (**Eisenoxyduloxydhydrat**, **Eisenmohr**, Aethiops martialis Lemery) $FeO, Fe_2O_3, 4H_2O$, ein schwarzbraunes, magnetisches Pulver, welches, ohne sich zu oxydieren, ausgewaschen und getrocknet werden kann. Die Unveränderlichkeit des Eisenoxyduloxyds benutzt man, um Eisen vor Rost zu schützen, indem man auf demselben einen Überzug von E. erzeugt (vgl. Rosten des Eisens).

Eisenoxydulphosphat, phosphorsaures Eisenoxydul.

Eisenoxydulsalze (**Ferrosalze**) finden sich zum Teil weitverbreitet in der Natur in vielen Mineralien und gelöst in Quellen; sie enthalten ein zweiwertiges Atom Eisen und entstehen sehr allgemein durch Auflösen von Eisen oder Eisenoxydul in Säuren und die unlöslichen durch Wechselzersetzung; sie sind im wasserhaltigen Zustand meist bläulich oder grünlich, wasserfrei weiß. Die Lösungen schmecken zuerst süßlich, dann tintenartig adstringierend, nehmen an der Luft begierig Sauerstoff auf und scheiden dabei oft basisches Eisenoxydsalz ab. Wegen ihrer großen Neigung, sich höher zu oxydieren, wirken sie äußerst kräftig reduzierend und fällen z. B. Gold und Silber aus ihren Auflösungen; auch Übermangansäure wird von ihnen zersetzt. Beim Glühen verlieren die E. ihre Säure, wenn diese flüchtig ist, und hinterlassen Oxyd und Oxyduloxyd. Aus ihren Lösungen fällen Alkalien weißes Eisenhydroxydul; wenn die Flüssigkeiten aber Luft enthalten, wird der Niederschlag grünlich und sehr bald schwarz, dann braun, indem er sich in Eisenhydroxyd verwandelt. Schwefelwasserstoff fällt nur aus den Eisenoxydulsalzen mit schwacher Säure (z. B. Essigsäure) schwarzes Schwefeleisen, Schwefelammonium aber erzeugt stets einen Niederschlag von Schwefeleisen. Gelbes Blutlaugensalz erzeugt in Eisenoxydulsalz einen weißen, schnell sich bläuenden, rotes Blutlaugensalz einen tiefblauen Niederschlag (Berliner Blau). Gerbsäure wird von Eisenoxydulsalzen gar nicht, von der geringsten Menge Eisenoxydsalz aber tintenartig gefärbt. Mehrere E. verwendet man in der Technik und als Arzneimittel.

Eisenoxydulsulfat, schwefelsaures Eisenoxydul, s. Eisenvitriol.

Eisenpanzer, mittelalterliche Ritterrüstung (s. Rüstung); vgl. ferner die Artikel: Festung (Panzerwerke), Panzerplatten, Panzerschiff.

Eisenpecherz, s. Triplit und Stilpnosiderit.

Eisenpeptonat, s. Eisenalbuminatlösung.

Eisenperiode (**Eisenzeit**), s. Metallzeit.

Eisenphosphat, phosphorsaures Eisen.

Eisenpillen, s. Eisenpräparate.

Eisenporzellan, fast eisenschwarzes Böttgerporzellan.

Eisenpräparate (**Stahlpräparate**, Chalybeata), die als Arzneimittel dienenden chemischen Verbindungen des Eisens und Mischungen derselben mit andern Stoffen (vgl. Eisen, S. 489). Aethiops martialis ist im wesentlichen Eisenoxyduloxyd. Aethiops martialis Lemery, Eisenhydroxyduloxyd. Ammonium chloratum ferratum, Ammonium muriaticum martiatum, Flores salis ammoniaci martiales, Eisensalmiak, Gemisch von Eisenchlorid mit Salmiak mit 2,5 Proz. Eisen; Chininum ferro-citricum, zitronensaures Eisenchinin; Crocus Martis adstringens, Eisenoxyd; Crocus Martis aperitivus, Eisenhydroxyd. Extractum ferri pomatum, aus Eisen und sauren Äpfeln bereitet, mit 7—8 Proz. Eisen, gibt, in 9 Teilen Zimtwasser gelöst, die Tinctura ferri pomata. Ferro-Kali tartaricum (Stahlweinstein, Eisenweinstein) wird aus Eisenfeilspänen und Weinstein erhalten; ein ähnliches, aber minder reines Präparat sind die Stahlkugeln, Globuli tartari ferruginosi, Tartarus ferratus, martiatus, chalybeatus. Ferrum carbonicum saccharatum, kohlensaures Eisenoxydul mit Zucker, enthält 9,5—10 Proz. Eisen. F. chloratum, Eisenchlorür, gelöst als Liquor ferri chlorati s. muriatici oxydulati mit 10 Proz. Eisen, und Tinctura ferri chlorati (25 Eisenchlorür, 225 Spiritus, 1 Salzsäure). F. citricum oxydatum, zitronensaures Eisenoxyd, und F. citricum ammoniatum, zitronensaures Eisenoxydammoniak. F. jodatum, Eisenjodür, und F. jodatum saccharatum, Eisenjodür mit Milchzucker, 20 Proz. Eisenjodür enthaltend, gelöst als Liquor ferri jodati mit 50 Proz. Eisenjodür, Sirupus ferri jodati mit 5 Proz. Eisenjodür. F. lacticum, milchsaures Eisenoxydul. F. oxydatum fuscum, F. oxydatum hydratum, F. hydricum, Eisenhydroxyd, aus Eisenoxydsalzen gefällt. F. oxydatum saccharatum, Eisenoxydsaccharat, Eisenzucker mit mindestens 2,8 Proz. Eisen, gelöst als Sirupus ferri oxydati, Eisensirup mit 1 Proz. Eisen. F. phosphoricum, phosphorsaures Eisenoxydul. F. pulveratum, Limatura Martis praeparata, alcoholisata, feines Eisenpulver. F. pyrophosphoricum cum ammonio citrico, pyrophosphorsaures Eisenoxyd mit zitronensaurem Ammoniak, mit 18 Proz. Eisen. F. reductum, durch Wasserstoff reduziertes Eisen. F. sesquichloratum, F. muriaticum oxydatum, Eisenchlorid, gelöst als Liquor ferri sesquichlorati, Liquor ferri muriatici oxydati, mit 10 Proz. Eisen, und in Ätheralkohol als Tinctura ferri chlorati aetherea, Liquor anodynus martiatus, Bestuschews Nerventinktur, mit 1 Proz. Eisen. Liquor ferri oxychlorati, Lösung von basischem Eisenchlorid, mit 3,5 Proz. Eisen. F. sulfuricum crudum s. venale, Vitriolum Martis, schwefelsaures Eisenoxydul, Eisenvitriol, grüner Vitriol; F. sulfuricum purum, reiner Eisenvitriol; F. sulfuricum siccum, entwässerter Eisenvitriol. F. sulfuricum oxydatum ammoniatum, schwefelsaures Eisenoxydammoniak, Eisenalaun. Kalium ferro-cyanatum, Ferro-Kalium cyanatum, Kali borussicum, Ferrocyankalium, Blutlaugensalz. Liquor ferri acetici, Lösung von essigsaurem Eisenoxyd mit 4,8—5 Proz. Eisen, mit 2 Teilen Spiritus und 1 Teil Essigäther als Tinctura ferri acetici aetherea mit 4 Proz. Eisen. Liquor ferri albuminati, Eisenalbuminatlösung mit 0,4 Proz. Eisen, Liquor ferri sulfurici oxydati, Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd mit 10 Proz. Eisen. Natrium pyro-phosphoricum ferratum, pyrophosphorsaures Eisenoxydnatron. Pilulae aloeticae ferratae, P. italicae nigrae, italienische Pillen, aus gleichen Teilen entwässertem schwefelsaurem Eisenoxydul und Aloe bereitete Pillen; Pilulae ferri carbonici, P. ferratae Valleti, Valletsche Pillen, aus kohlensaurem Eisenoxydul und Honig bereitete Pillen mit einem Gehalt von je 0,02 g kohlensaurem Eisenoxydul. Pilulae ferri jodati Blancard, Blancardsche Pillen, aus Jodeisen mit Honig u. einem trocknen Pflanzenextrakt bereitete Pillen zu je 0,06 g Jodeisen. Pilulae ferri carbonici Blaudii, s. Blaudsche Pillen. Tartarus ferratus s. o. Globuli tartari ferruginosi. Zincum ferro-cyanatum, Ferrocyanzink.

Eisenpulver (Ferrum pulveratum), zerstoßenes Stabeisen, ein graues Pulver, welches durch Reiben unter Druck schwachen Metallglanz erhält und mindestens 98 Proz. Eisen enthalten soll. Viel feiner ver-

teilt ist das reduzierte Eisen (F. reductum), welches durch Reduktion von schwach erhitztem Eisenoxyd durch reinen Wasserstoff erhalten wird. Es bildet ein graues, glanzloses Pulver, welches beim Erhitzen an der Luft zu schwarzem Eisenoxyduloxyd verglimmt und daher auch bei der Darstellung im Wasserstoff erkalten muß. Es soll mindestens 90 Proz. metallisches Eisen enthalten. Beide Präparate werden arzneilich benutzt.

Eisenquellen, s. Mineralwässer.

Eisenrahm, s. Eisenglanz.

Eisenresin, s. Oxalit.

Eisenrogenstein, s. Eisenoolith.

Eisenrosen, s. Eisenglanz und Titaneisenerz.

Eisenrost, s. Eisen und Rosten des Eisens.

Eisenrot, s. Englischrot.

Eisensaccharat, Eisenzucker, s. Eisenoxydsaccharat.

Eisensafran, s. Eisenoxyd und Eisenhydroxyd.

Eisensalmiak, s. Eisenchlorid.

Eisensalz, s. Eisenvitriol.

Eisensalze, soviel wie Eisenoxydulsalze und Eisenoxydsalze.

Eisensand, sandiger Iserin und Ilmenit; magnetischer E., sandiger Magneteisenstein.

Eisensandstein, s. Braunkohle.

Eisensauen (Bühnen, Härtlinge, Wölfe), im Eisenhüttenprozeß die mit dem Boden des Gestells eines Hochofens zusammengeschmolzenen Eisenmassen, enthalten Eisenblei, Cyanstickstofftitan etc.; auch die beim Verschmelzen eisenreicher Zinn-, Blei- und Kupfererze oder Kupferhüttenprodukte, nickelhaltiger Schwefelkiese etc. auf der Sohle der Öfen sich ausscheidenden Massen, bestehen aus Eisen, Kohlen- und Phosphoreisen mit Blei, Kobalt, Nickel, Zink, Kupfer, Molybdän, Gold, Silber etc., enthalten sehr häufig auch Schwefel-, Antimon- und Arsenmetalle.

Eisensäuerlinge, eisenhaltige Mineralwässer (s. d.).

Eisensäure H_2FeO_4 ist im freien Zustande nicht bekannt, ihr Kaliumsalz (Eisenchamäleon) K_2FeO_4 entsteht beim Verpuffen von Eisenfeilspänen mit Salpeter, beim Glühen von Eisenoxyd mit Ätzkali und Salpeter, beim Verteilen von frisch gefälltem Eisenhydroxyd in Kalilauge und Einleiten von Chlor. Es bildet ein tief schwarzrotes Pulver und löst sich mit kirschroter Farbe in Wasser. Die konzentrierte Lösung hält sich lange unverändert, die verdünnte zerfällt leicht in Eisenoxyd und Sauerstoff, mit Salzsäure in Eisenchlorid u. Chlor. Das Baryumsalz $BaFeO_4+H_2O$ ist ziegelrot, unlöslich in Wasser, wird beim Erhitzen wasserfrei und grün, entwickelt bei stärkerm Erhitzen Sauerstoff.

Eisenschiefer, soviel wie Eisenglimmerschiefer.

Eisenschmuckwaren, s. Bijouterien.

Eisenschnitt, die im 16. und 17. Jahrh. übliche Bearbeitung des Eisens mit Meißeln, Feilen und ähnlichen Instrumenten. Waffenschmiede schnitten einzelne Teile der Rüstung, Schwert- und Dolchgriffe, andre Schmiede Schlösser, Beschläge, Schlüsselschilde, Figuren, Medaillen u. dgl. in Eisen.

Eisenschüssig, von Eisenoxyd oder Eisenhydroxyd durchdrungen, z. B. eisenschüssiger Thon, Sand, Kalk etc. Solche eisenschüssige Substanzen sind stets gelb, braun oder rot gefärbt; eisenschüssige Thone brennen sich rot und sind leichter schmelzbar als reine Thone.

Eisenschwarz, Bronzefarbe für Gipsfiguren, die denselben das Ansehen von blankem, grauem Gußeisen gibt, besteht aus fein zerteiltem Antimon, wie es durch metallisches Zink aus einer Lösung von Chlorantimon gefällt wird; auch soviel wie Graphit, insofern derselbe zum Schwärzen gußeiserner Waren dient, und ein Gemenge löslicher Eisensalze mit gerbstoffhaltigen Materialien zum Schwärzen des Leders.

Eisenschwärze, s. Essigsaures Eisen.

Eisensesquichlorid, s. Eisenchlorid.

Eisensesquioxyd, s. Eisenoxyd.

Eisensilberglanz, s. Sternbergit.

Eisensinter (Arsenik- oder Arseneisensinter, Pittizit, Diadochit), Mineral aus der Ordnung der Phosphate, ein Zersetzungsprodukt des Arsenikkieses, von nierenförmiger oder stalaktitischer Form, gelber, brauner, olivengrüner bis schwarzer Farbe, ist ein wasserhaltiges Gemenge von schwefelsaurem und arsensaurem Eisenoxyd vom spez. Gewicht 2,3—2,5, findet sich bei Freiberg und Schwarzenberg in Sachsen, am Rathausberg bei Gastein, bei Saalfeld, Gräfenthal, bei Vedrin in Belgien.

Eisensirup, s. Eisenoxydsaccharat.

Eisenspat, s. Spateisenstein.

Eisenspinell, s. Pleonast.

Eisenstadt (ungar. Kis-Marton, spr. kisch-), königl. Freistadt im ungar. Komitat Ödenburg, an der Bahnlinie Raab-Ödenburg-Ebenfurt, am Südfuß des Leithagebirges und von Weinbergen umgeben, hat eine alte Kirche, 2 Klöster, einen großen Kalvarienberg mit vielbesuchter Wallfahrtskirche, eine Militärunterrealschule, Telephonleitung und (1890) 2972 meist deutsche Einwohner. In der Mitte der Stadt, die 1525 dem Fürsten Eszterházy als Lehen verliehen wurde, erhebt sich das imposante Eszterházysche Schloß, mit Bibliothek, Sammlungen, prachtvollem Park, Gewächshäusern, Wasserkünsten, Tiergarten und Jagdschloß. In der Kalvarienkirche befindet sich das Grabdenkmal Haydns (1820 errichtet), der hier als fürstlicher Kapellmeister wirkte.

Eisenstein, spatiger, s. Spateisenstein.

Eisenstein, Marktflecken in Böhmen, Bezirksh. Schüttenhofen, 724 m ü. M., nahe der bayrischen Grenze am Schwarzen Regen, an der Staatsbahnlinie Pilsen-E. und der bayrischen Staatsbahnlinie E.-Rosenheim gelegen, Ausgangspunkt zahlreicher Ausflüge in den Böhmerwald, mit (1890) 1499 (als Gemeinde 2694) deutschen Einwohnern. In der Umgegend befinden sich zahlreiche Glashütten.

Eisenstein, Ferdinand Gotthold Max, Mathematiker, geb. 16. April 1823 in Berlin, gest. daselbst 11. Okt. 1852, veröffentlichte schon im Alter von 15 Jahren eine Abhandlung in »Crelles Journal« (Bd. 28), ging ohne Reifeprüfung zur Universität und wurde nach drei Semestern von der Universität Breslau zum Ehrendoktor ernannt und zwar auf Veranlassung von Gauß, welcher E. neben Archimedes und Newton stellte und eine Sammlung mathematischer Abhandlungen Eisensteins mit einem Vorwort (Berl. 1848) begleitete. E. habilitierte sich 1847 in Berlin und wurde 1852 Mitglied der Berliner Akademie. Seine Arbeiten galten fast ausschließlich dem schwierigsten Teil der Mathematik, der Zahlentheorie (höhern Arithmetik); noch kurz vor seinem Tode gab er ein kennzeichnendes Merkmal algebraischer Funktionen, welches Heine (in »Crelles Journal«, Bd. 45, S. 285) zu beweisen versuchte. Die ersten 50 Bände von »Crelles Journal« enthalten 37 Abhandlungen von E.

Eisensteinmark, Mineral, s. Teratolith.

Eisenstich, ein Versuch, größerer Dauerhaftigkeit wegen in Eisenplatten statt in Kupferplatten zu stechen und zu ätzen, welcher aber wegen der Schwierigkeit der Materialbearbeitung bald unterlassen wurde. Besonders bekannt sind einige Eisenstiche von Dürer, von welchen jedoch klare Abdrücke selten sind.

Eisenstraße, s. Eisenerz.

Eisenstuck, 1) Christian Gottlob, hervorragendes Mitglied der sächsischen Kammer, geb. 8. Okt. 1773 in Annaberg, gest. 31. Mai 1853, studierte seit 1791 die Rechtswissenschaft in Halle und Göttingen, ließ sich 1798 als Rechtskonsulent in Dresden nieder, ward 1817 zu der Kommission behufs Regulierung der Kriegsschulden gezogen und 1820 zum Obersteuerprokurator ernannt. In den Septembertagen 1830 entwarf er für Neustadt-Dresden eine auf zeitgemäße Reformen dringende Petition, ward Vorsteher der Kommunalrepräsentanten und im folgenden Jahr für die Stadt Dresden Mitglied des konstituierenden Landtags, in welcher Stellung er die konstitutionellen Prinzipien warm vertrat. Auch bekleidete er mehrmals die Stelle eines Vizepräsidenten. 1844 legte er sein Amt als Stadtverordneter nieder und zog sich 1847 vom parlamentarischen Leben zurück.

2) Bernhard, Neffe des vorigen, geb. 1806 in Annaberg, gest. 5. April 1871 in Dresden, trat 1820 als Lehrling in das Fabrikgeschäft von Pflugbeil u. Komp. in Chemnitz, dessen Teilhaber er später ward. Ein eifriges Mitglied des Chemnitzer Industrievereins sowie des von ihm mitbegründeten Handwerkervereins, stand er auch längere Zeit dem Stadtverordnetenkollegium vor. Auch an den allgemeinen Vereinigungen deutscher Gewerbtreibenden nahm E. hervorragenden Anteil. 1848 wohnte er dem Vorparlament bei; als Mitglied der Nationalversammlung gehörte er der Linken an, war Vorstand des volkswirtschaftlichen Ausschusses und während der letzten Monate der Versammlung ihr zweiter Vizepräsident. Im Mai vom Ministerium Gagern als Reichskommissar in die insurgierte Rheinpfalz gesendet, wurde er wegen Überschreitung seines Mandats zurückberufen. Er folgte dem Rumpfparlament nach Stuttgart, verließ es jedoch noch vor dessen gewaltsamer Auflösung, begab sich nach der Schweiz, später nach Brüssel und wurde Teilhaber an einem Spinnereigeschäft in Floristal an der Dyle. Nach seiner Heimkehr war er Abgeordneter im sächsischen Landtag u. Direktor der Aktienspinnerei zu Wiesenbad.

Eisenstufe, ein ausgezeichnetes Stück Eisenerz.

Eisensublimat, soviel wie Eisenchlorid.

Eisensulfurete (Eisensulfide, vulgär Schwefeleisen), Verbindungen von Eisen mit Schwefel. Einfachschwefeleisen (Eisenmonosulfuret, Ferrosulfid) FeS findet sich als Troilit in manchem Meteoreisen und mehrfach in Mischung mit andern Schwefelmetallen; es entsteht beim Erhitzen von Eisenblechschnitzeln, Nägeln ꝛc. mit Schwefel, beim Eintauchen einer weißglühenden Eisenstange in geschmolzenen Schwefel, beim Mischen von 2 Teilen Schwefel mit 3,5 Teilen Eisenfeilspänen und etwas Wasser, beim Fällen von Eisenoxydulsalzen mit Schwefelammonium, und wenn organische Substanzen bei Gegenwart von Eisenverbindungen und Schwefelsäuresalzen (z. B. Gips) faulen. In der letzten Weise bildet sich das Schwefeleisen in den Gossen und Gruben der Städte und färbt deren Inhalt schwarz. Auch bei Benutzung des Eisenvitriols als Desinfektionsmittel und beim Gebrauch eisenhaltiger Arzneimittel beruht die schwarze Färbung der Exkremente auf Bildung von Schwefeleisen. Das auf trocknem Weg bei hoher Temperatur erhaltene Schwefeleisen ist dicht, gelb, metallisch glänzend oder porös und schwarz, verändert sich nicht an der Luft, gibt mit verdünnter Schwefelsäure schwefelsaures Eisenoxydul und Schwefelwasserstoff und wird zur Bereitung des letztern benutzt. Das auf nassem Wege erhaltene Schwefeleisen zersetzt sich leicht an der Luft unter Bildung von Eisenoxyd und Schwefel und wird auch von Säuren viel leichter angegriffen. Anderthalbschwefeleisen (Eisensesquisulfuret, Ferrisulfid) Fe_2S_3 findet sich mit Schwefelkupfer als Kupferkies, außerdem in vielen Mineralien, entsteht auch beim Erhitzen von Eisen mit überschüssigem Schwefel bis zur Zersetzung des zuerst gebildeten Zweifachschwefeleisens und bildet eine gelbgraue Masse, die beim Erhitzen Schwefel und Magnetkies, mit Salzsäure Zweifachschwefeleisen, Eisenchlorür und Schwefelwasserstoff liefert. Zweifachschwefeleisen (Eisenbisulfuret) FeS_2 findet sich weitverbreitet in Thonen, Stein- und Braunkohlen, als Schwefelkies (Pyrit) und Wasserkies (Markasit), entsteht bei gelindem Erhitzen von Eisen mit überschüssigem Schwefel, in messinggelben Kristallen bei mäßigem Erhitzen von Eisenoxyd mit Schwefel und Salmiak, in messinggelben Krusten beim Erhitzen von Eisen in einer Lösung von schwefliger Säure auf 200°. In der Natur bildet es sich bei Fäulnis organischer Substanzen wie das Einfachschwefeleisen u. überrindet bisweilen Wurzeln, im Boden liegende Früchte ꝛc. und tritt also als Versteinerungsmaterial auf. Kompaktes Zweifachschwefeleisen ist an der Luft unveränderlich, bei sehr feiner Verteilung und als Wasserkies oxydiert es sich an der Luft unter starker Erhitzung (darauf beruht zum Teil die Selbstentzündung von Kohle). Beim Rösten gibt es schweflige Säure und schwefelsaures Eisenoxydul oder bei höherer Temperatur Eisenoxyd, beim Erhitzen unter Ausschluß der Luft Schwefel und Magnetkies; von verdünnten Säuren wird es nicht angegriffen. Es dient zur Darstellung von Schwefel, Schwefelsäure und Eisenvitriol. Magnetkies Fe_7S_8 findet sich in der Natur als Mineral, entsteht beim Erhitzen von Zweifach- oder Anderthalbschwefeleisen unter Abschluß der Luft, bei langer Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Eisenoxyd, löst sich in Salzsäure unter Abscheidung von Schwefel.

Eisensumpferz, soviel wie Raseneisenstein.

Eisente, s. Tauchente.

Eisenthiat, s. Spencemetall.

Eisenthon, s. Basaltwacke.

Eisentinkturen, Auflösungen von Eisensalzen in Wasser, Weingeist und Äther; s. Eisenpräparate.

Eisen und Blut, s. Blut und Eisen (Bd. 3, S. 146).

Eisenveilchenbaum, s. Eucalyptus.

Eisenviolett, s. Englischrot.

Eisenvitriol (grüner Vitriol, Kupferwasser, grüner Galitzenstein, schwefelsaures Eisenoxydul, Ferrosulfat) $FeSO_4$ findet sich in der Natur als Zersetzungsprodukt von Schwefelkies und entsteht unter Entwickelung von Wasserstoff, wenn man Eisen (Klaviersaitendraht) mit verdünnter Schwefelsäure übergießt. Man erhitzt die grüne Lösung zuletzt mit überschüssigem Eisen zum Sieden, filtriert sie noch heiß in eine mit Schwefelsäure ausgespülte Flasche und läßt kristallisieren. Die Kristalle werden gut abgespült und bei 30° getrocknet. Dies Präparat ist sehr rein und zeigt wenig Neigung, sich zu oxydieren. Filtriert man die Lösung in starken Alkohol, so scheidet sich das Salz in bläulichweißen, kleinen Kristallen aus, die, mit Weingeist abgewaschen u. getrocknet, selbst an feuchter Luft sich nur langsam verändern. Sehr reinen E. gewinnt man als Nebenprodukt bei der Bereitung von Schwefelwasserstoff aus Schwefeleisen. Für technische Zwecke wird E. aus Schwefelkiesen (Zweifachschwefeleisen) bereitet, welche, auf Haufen

geworfen, an der Luft verwittern und E. und freie Schwefelsäure liefern. Der so gebildete E. wird von dem auf die Haufen fallenden Regen gelöst, und die Lösung fließt auf der geneigten wasserdichten Sohle in einen wasserdichten Sumpf. In diesen bringt man Eisenabfälle, um die freie Schwefelsäure zu neutralisieren, und um aus dem E. stets sich bildendes schwefelsaures Eisenoxyd zu E. zu reduzieren. Nicht selten finden sich in den Erzen Thonerdeverbindungen, welche durch die freie Schwefelsäure zersetzt werden, so daß die Eisenvitriollösung auch schwefelsaure Thonerde enthält. Diese wird auf Alaun verarbeitet, und es hängt ganz von dem Verhältnis ab, in welchem sich in den Erzen Schwefelkies und Thonerde finden, ob man aus der Lauge zuerst Alaun und nur aus der Mutterlauge E. oder umgekehrt zuerst E. und aus der Mutterlauge Alaun gewinnt. In manchen Fällen werden die Alaunerze zunächst geröstet und geben dann beim Auslaugen sofort Eisenvitriol- und Thonerdelösung; wo aber vorteilhaft aus Schwefelkiesen Schwefel abdestilliert werden kann, verarbeitet man die entschwefelten Kiese durch Verwitternlassen auf E. Bisweilen bereitet man E. aus Eisenabfällen und Kammersäure oder solcher Schwefelsäure, welche zur Reinigung von Rohpetroleum, Mineralölen oder zur Darstellung von Nitrobenzol rc. gedient hat; auch die Eisenwarenfabriken, welche Schwefelsäure zum Abbeizen brauchen, wie Drahtziehereien rc., stellen wohl E. dar, weil sie die Säure aus sanitätspolizeilichen Gründen nicht ungesättigt abfließen lassen dürfen. Bisweilen gestatten die lokalen Verhältnisse, E. durch Kochen von gepochten Eisenfrisch- und Puddelschlacken oder Spateisenstein (kohlensaurem Eisenoxydul) mit Schwefelsäure herzustellen. Auch bei Verarbeitung von Kupfererzen auf nassem Wege wird E. gewonnen. Die auf irgend eine Weise erhaltene Lösung von E. wird verdampft und zur Kristallisation in Gefäße, die mit Strohhalmen oder Holzstäben versehen sind, gebracht. An diesen setzen sich dann die Kristalle als Traubenvitriol ab. Die am Boden und an den Wandungen minder schön ausgebildeten Kristalle bilden die Tafeln. Durch verschiedene Metallsalze verunreinigt ist der fast dunkelbraune Schwarzvitriol, der zuweilen auf den Hütten nachgeahmt wird, indem man grünen E. durch einen Aufguß von Erlenblättern oder Galläpfeln schwarz färbt. Aus kupferhaltigen Kiesen entsteht durch Verwitterung auch Kupfervitriol, welcher mit dem E. in wechselnden Mengen zusammenkristallisiert. Kupferhaltiger E. (Salzburger oder Admonter, Bayreuther, Gräfenthaler Doppelvitriol, Adlervitriol) wurde für manche Zwecke in der Färberei benutzt, wird aber vorteilhafter durch selbstbereitete Mischungen von reinem Eisen- und Kupfervitriol ersetzt. In manchen Bergwerken oxydiert sich Schwefelkies bereits in der Grube, und es entstehen Grubenwasser, die neben E. oft auch Kupfervitriol enthalten (Zementwasser). In Falun wird solches Grubenwasser konzentriert, worauf man durch Einlegen von Eisen metallisches Kupfer abscheidet und die Lauge auf E. verarbeitet. Diesem Umstand verdankt der E. seinen ältern Namen Kupferwasser. Als Nebenprodukte bei der Verarbeitung des Eisenvitriols gewinnt man aus dem ockerigen Schlamm in den Sümpfen Englischrot und aus den Mutterlaugen, die viel schwefelsaures Eisenoxyd enthalten, durch Erhitzen des Verdampfungsrückstandes rauchende Schwefelsäure. Reiner E. bildet blaugrüne Kristalle mit 7 Molekülen Kristallwasser und besteht aus 26,1 Teilen Eisenoxydul, 29,0 Teilen Schwefelsäure und 44 Teilen Wasser. Er besitzt das spez. Gew. 1,89, schmeckt zusammenziehend tintenartig, verwittert leicht an der Luft und zerfällt zuletzt unter Oxydation zu gelblichem basisch schwefelsauren Eisenoxyd. Eisenoxydhaltiger E. ist grün, wird an der Luft feucht und oxydiert sich schneller als der reine E. zu basisch schwefelsaurem Eisenoxyd. 100 Teile Wasser lösen bei

10°	15°	33°	60°	90°	100°
61	70	151	263	370	333 Teile Eisenvitriol.

In der folgenden Tabelle bedeutet S den Prozentgehalt einer Lösung an kristallisiertem E., S' den Gehalt an wasserfreiem Salz und d das spezifische Gewicht der Lösung bei 15°.

S	S'	d	S	S'	d
5	2,811	1,0267	30	19,622	1,1738
10	5,764	1,0537	35	23,672	1,2063
15	8,934	1,0823	40	27,995	1,2391
20	12,277	1,1124	Mutterlauge	—	1,2400
25	15,634	1,1430			

In Alkohol ist E. unlöslich. Beim Erhitzen schmilzt er und hinterläßt bei 100° ein Salz mit 1 Molekül Kristallwasser, welches bei stärkerm Erhitzen farblosen wasserfreien E. hinterläßt, der in noch höherer Temperatur in schweflige Säure und basisch schwefelsaures Eisenoxyd zerfällt; letzteres gibt endlich Eisenoxyd und Schwefelsäureanhydrid. Schwefelsaures Eisenoxydulammoniak (Eisensalz, Mohrsches Salz) $FeSO_4(NH_4)_2SO_4 + 6H_2O$ wird erhalten durch Vermischen konzentrierter Lösungen von E. und schwefelsaurem Ammoniak; es bildet bläuliche Kristalle von spez. Gew. 1,81 und ist sehr viel beständiger als E. Man benutzt E. als Desinfektionsmittel, in der Färberei zum Schwarzfärben (mit Gerbsäure) und zum Blaufärben (mit Blutlaugensalz), beim Gerben mit Eisensalzen, zur Bereitung von Tinte und Lederschwärze, zur Bereitung von Berliner Blau, zur kalten Indigoküpe, zur Darstellung von rauchender Schwefelsäure, zum Fällen des Goldes und Silbers aus ihren Lösungen, zum Gewinnen von Kupfer auf nassem Wege, in der Photographie und als Arzneimittel. Das schwefelsaure Eisenoxydulammoniak wird gleichfalls in der Photographie und in der Maßanalyse benutzt. — E. war höchst wahrscheinlich, wenn auch nur in unreinem Zustand, schon den Alten bekannt. Das Atramentum sutorium (»Schusterschwärze«) der Römer war wohl größtenteils E., es wurde aber nicht vom Kupfervitriol unterschieden. Man benutzte es als Heilmittel und zum Schwärzen des Leders. Albertus Magnus erwähnt zuerst im 13. Jahrh. den E. mit Bestimmtheit, und Basilius Valentinus lehrte im 15. Jahrh. seine Darstellung aus Schwefelkies sowie aus metallischem Eisen und Schwefelsäure. Agricola sprach von der Verwitterung der Kiese, und Vigani beschrieb 1683 die Fällung des Kupfers aus Vitriollauge durch Einlegen von Eisen.

Eisenwasser (Stahlwasser), eisenhaltiges Mineralwasser (s. d.).

Eisenweinstein, s. Eisenpräparate.

Eisenzeit, s. Metallzeit.

Eisenzinkcyanür, s. Ferrocyanzink.

Eisenzinkspat, s. Zinkspat.

Eisenzölle von eingeführtem Eisen und Eisenwaren werden heute in den meisten Ländern erhoben. Frei ist die Einfuhr in England seit 1860, wo früher neben einem Ausfuhrverbot (wegen Holzmangel) hohe, 1825 und 1842 ermäßigte Schutzzölle bestanden. Niedrige E. (unter Befreiung verschiedener Artikel) sind

zu zahlen in Belgien, Holland, in der Schweiz, Schweden, Norwegen ꝛc.; hohe E. haben Frankreich, Rußland, Spanien, Italien, Nordamerika; ein Wertzoll besteht in der Türkei. Früher trugen sie in Preußen und Österreich neben Ausfuhrverboten für Roheisen und altes Brucheisen einen prohibitiven Charakter. Die deutschen E. haben in den letzten sechs Jahrzehnten mehrfache Veränderungen erlitten. 1834—44 war Roheisen zollfrei; von Schmiedeeisen und Stahl wurden 6 Mk. für 100 kg erhoben. 1844 wurde für Roheisen ein Zoll von 2 Mk., für Schmiedeeisen von 9 Mk., bez. 15. Mk. eingeführt. Infolge des französisch-deutschen Handelsvertrags wurden diese Zölle von 1865 ab vermindert. Der Roheisenzoll wurde 1873, der Zoll auf Schmiedeeisen und Stahl 1877 ganz beseitigt. Von da ab waren auch alle Eisenwaren mit Ausnahme der feinern ganz frei. Zur Zeit, als das Gesetz vom 7. Juli 1873, welches die Ermäßigung, bez. Aufhebung der E. verfügte, erlassen wurde, befand sich die deutsche Eisenindustrie in einer günstigen Lage. Bald darauf trat ein empfindlicher Rückschlag ein, und zwar fiel derselbe ziemlich mit der Zeit der 1873 beschlossenen Aufhebung der E. zusammen. Infolgedessen erhielt die bereits angefachte protektionistische Bewegung in den Vertretern der Eisenindustrie eine mächtige Stütze, zumal nachdem die dem Reichstag 1876 und 1877 vorgelegten Gesetzentwürfe, betreffend die Erhebung einer Ausgleichungsabgabe auf Eisen, abgelehnt worden waren, und als die zur Untersuchung der Lage der Eisenindustrie eingesetzte Kommission eine hochbedrängte Lage derselben konstatierte. So wurden denn E. wieder eingeführt durch den Zolltarif vom 15. Juli 1879. Die Sätze desselben sind mit Ausnahme des Roheisens (1 Mk. für 100 kg) niedriger als diejenigen von 1870. In den seit 1891 abgeschlossenen Handelsverträgen wurden die E. zum Teil ermäßigt. Vgl. Philippson, Die Eisenindustrie und die Eisenenquete (in den »Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Handelsfreiheit«, 1879, Nr. 9); Ritschl, Die E. (»Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik«, 1880, Suppl. 5); Sering, Geschichte der preußisch-deutschen E. (Leipz. 1882).

Eisenzucker, soviel wie Eisenoxydsacharat.

Eiserfeld, Dorf im preuß. Regbez. Aachen, Kreis Siegen, an der Mündung des Eiserbachs in die Sieg, Knotenpunkt der Linie Hagen-Betzdorf der Preußischen Staatsbahn und der Eisern-Siegener Eisenbahn, hat eine evang. Kirche, Eisenhütten- und Walzwerkbetrieb (Eisenblech und Bandeisen), Hochöfen, Bergbau auf Spat- und Brauneisenstein und (1890) 3359 Einw.

Eisern, in der ältern Rechtssprache soviel wie für beständige Zeiten oder unablösbar festgesetzt, z. B. eisernes Kapital, ein solches Kapital, welches weder vom Schuldner abgetragen, noch vom Gläubiger gekündigt werden kann. Speziell in der Landwirtschaft versteht man darunter dasjenige Betriebskapital, welches den Gutspachtern mit übergeben wird unter der Bedingung, am Ende der Pachtzeit es wieder abgeben zu müssen, wobei man den etwanigen Mehr- oder Minderwert sich gegenseitig vergütet (eisernes Inventar, s. Buchhaltung, S. 619). Eisernviehvertrag (contractus socidae), ein nach deutschem Recht bei Gutsverpachtungen üblicher Vertrag, kraft dessen der Pachter das auf dem Gute befindliche Vieh nach vorgängiger Taxation desselben übernimmt mit der Verpflichtung, am Ende des Pachtvertrags eine gleich große Anzahl gleich guten Viehs zurückzulassen oder den Taxwert zu ersetzen; daher das Rechtssprichwort: »Eisern Vieh, das stirbt nie«. — Ähnlich bedeutet im Militärwesen eiserner Bestand einen Vorrat an Geld oder Material irgend welcher Art, der stets voll und kriegsbrauchbar vorhanden sein muß, oder den Vorrat an Proviant (eiserne Portion), gewöhnlich für drei Tage, oder an Futter für Reit- und Zugpferde (eiserne Ration). Dieser Vorrat, welcher für den Soldaten aus Brot, Zwieback, Reis, Speck, Fleischkonserven, Kaffee, Salz, für das Pferd aus Körnerfutter besteht, darf nur auf besondern Befehl angegriffen werden.

Eiserne Hochzeit, die sehr seltene 70. oder 75. Wiederkehr des Hochzeitstages.

Eiserne Jungfrau, s. Jungfer.

Eiserne Krone, die langobardische Königskrone, bestehend aus einem 8,2 cm breiten, mit Goldblumen und 22 Edelsteinen besetzten sechsteiligen, grün emaillierten Goldreif von 16 cm Durchmesser, ohne Zacken, der innen mit einem schmalen eisernen Reif eingelegt ist (vgl. Abbildung). Diese Krone soll nach der Legende die Königin Theodelinde 593 für ihren Gemahl Agilulf haben fertigen lassen, dürfte aber wahrscheinlich dem

Die eiserne Krone (Monza).

9. Jahrh. angehören und als Armreif in Gebrauch gewesen sein. Der eiserne Reif ist angeblich aus einem Nagel des Kreuzes Christi hergestellt. Nach Untergang des Langobardenreiches wurden Karl d. Gr. und nach ihm verschiedene deutsche Könige mit der Eisernen Krone als Könige von Italien gekrönt, ferner 1805 Napoleon I. und 1838 Kaiser Ferdinand I. von Österreich. Die Krone war der Stiftskirche zu Monza zur Aufbewahrung übergeben, 1859—66 befand sie sich in Wien, seitdem wieder in Monza. Vgl. Murr, De corona regum Italiae ferrea dicta (Münch. 1808), und Bellani (Mail. 1819); Bock, Die Kleinodien des heil. römischen Reichs (Wien 1864).

Danach benannt ist der Orden der Eisernen Krone, gestiftet von Napoleon I. als König von Italien 5. Juni 1805 zum Andenken an seine Krönung zu Mailand als Ordine della Corona di Ferro. Der Orden erlosch mit Napoleons Sturz. Kaiser Franz I. von Österreich stellte ihn 12. Febr. 1816 unter seinem jetzigen Namen her und zwar für Verdienste um das Königreich Italien, Anhänglichkeit an die Krone, wissenschaftliche und künstlerische Leistungen. Die Dekoration besteht aus der goldenen »eisernen Krone« mit dem kaiserlichen Doppeladler darüber, der von der Kaiserkrone überragt wird. Auf der Brust des Adlers befindet sich vorn ein blauer Schild mit dem Buchstaben F und rückwärts die Jahreszahl 1815. Der Orden hat drei Klassen. Die Ritter erster Klasse tragen den Orden über der rechten Schulter an breitem, goldgelbem, dunkelblau gerändertem Bande, daneben auf der Brust einen silbernen Stern, in dessen goldenem Mittel sich die E. K. und darin auf blauem Email die Devise »Avita et aucta« (»Alt und erweitert«) befindet. Die Ritter

zweiter Klasse tragen den Orden am Hals, die Ritter dritter Klasse im Knopfloch. Die Kriegsdekoration hat zu beiden Seiten des Adlers aufwärts gerichtete, grün emaillierte Lorbeerzweige. Beim Stern mit der Kriegsdekoration geht der Lorbeerkranz durch die Strahlen oder um das Mittel. Bei feierlichen Gelegenheiten wird eine goldene Kette um den Hals getragen, deren Glieder abwechselnd aus dem Monogramm F.P. (Franciscus Primus), der Eisernen Krone und Eichenlaubkränzen bestehen. Die Ritter 1. Klasse haben die Geheimratswürde. Die Ritter 2. Klasse wurden bis 1884 auf Ansuchen in den erblichen Freiherrenstand, die der 3. Klasse in den erblichen Ritterstand erhoben. Der Ordenstag ist der 7. April. S. Tafel »Orden II«, Fig. 17.

Eiserne Maske (Mann mit der eisernen Maske), unter der Regierung Ludwigs XIV. ein französischer Staatsgefangener, welcher stets eine eiserne Maske getragen haben soll, in Wahrheit nur eine Samtmaske trug und, nachdem er bis 1698 in Pignerol und auf der Insel Ste.-Marguerite gefangen gesessen, 1703, vom Kerkermeister Saint-Mars auf das sorgfältigste bewacht, in der Bastille starb. Seine Lebensumstände wurden als das tiefste Staatsgeheimnis bewahrt; in den Registern wurde er unter dem Namen Marchioli aufgeführt. Holländische Schriftsteller jener Zeit behaupteten, die e. M. sei ein junger fremder Edelmann, Kammerherr und Günstling der Königin Anna und der wahre Vater Ludwigs XIV. gewesen. Der Jesuit Griffet, der 9 Jahre lang Beichtvater in der Bastille war, neigt sich in seinem »Traité des différentes sortes des preuves qui servent à établir la vérité dans l'histoire« (Lüttich 1769) der Ansicht der »Mémoires secrets« zu, welche 1745—46 zu Amsterdam erschienen und behaupteten, der Gefangene sei ein natürlicher Sohn Ludwigs XIV. und der Lavallière gewesen, ein Herzog von Vermandois, der dem Dauphin eine Ohrfeige gegeben habe und daher auf Lebenszeit gefangen gesetzt worden sei. In einem Zusatz zu dem Artikel »Anna« des »Dictionnaire philosophique« gibt angeblich der Herausgeber des Werkes, in Wirklichkeit Voltaire, die Nachricht, die e. M. sei ein älterer Bruder Ludwigs XIV., ein Sohn Annas von Österreich und (nach Linguet in der »Bastille dévoilée«) des Herzogs von Buckingham; danach geschah die Einsperrung auf Ludwigs XIV. Befehl. Eine Schrift von Saint-Mihiel (1790) brachte das Schicksal des Unglücklichen mit einer geheimen Vermählung der Königin Anna mit Mazarin in Verbindung, während Bouché (»Essai sur l'histoire de la Provence«, 1785) die ganze Geschichte von der Eisernen Maske für eine Erfindung Voltaires erklärte, und Soulavie, der Herausgeber der Memoiren Richelieus, 1790 behauptete, daß die e. M. ein Zwillingsbruder Ludwigs XIV. gewesen, den Ludwig XIII. im geheimen habe erziehen und Ludwig XIV. habe einsperren lassen, eine Ansicht, die lange allgemein geglaubt wurde; Zschokke folgte ihr in seinem Trauerspiel »Der Mann mit der eisernen Maske«. Nach der Zerstörung der Bastille (1789) suchte man auch nach Zeugnissen über die e. M., fand aber in den Hausregistern das Blatt über diesen Gefangenen herausgerissen. Eine Ansicht, die vielen glaubwürdig erschien, ist die, daß die e. M. Mattioli gewesen sei, der Minister des Herzogs Karl Ferdinand von Mantua, der, von Frankreich bezahlt, dessen Politik verraten hatte. Aus italienischen und französischen Aktenstücken erwiesen dies Senac de Meilhan (»Œuvres philosophiques et littéraires«, Hamb. 1795), Roux-Fazillac (»Recherches historiques et critiques sur l'homme au masque de fer«, Par. 1800), ferner Delort (»Histoire de l'homme au masque de fer«, das. 1825), und ihnen folgten mehrere deutsche Gelehrte sowie Camille Rousset (»Histoire de Louvois«, Bd. 3, 6. Aufl., das. 1879) und M. Topin (»L'homme au masque de fer«, das. 1869). B. Jakob (»L'homme au masque de fer«, Par. 1840) erklärt die e. M. für den Finanzintendanten Fouquet, eine allerdings völlig unwahrscheinliche Ansicht. Nach Th. Jung dagegen (»La vérité sur le masque de fer«, Par. 1873; deutsch bearbeitet von Riese, Greifsw. 1876) war die e. M. der lothringische Ritter v. Harmoises, welcher an der Spitze einer Verschwörung stand, die sich in den spanischen Niederlanden gegen das Leben Ludwigs XIV. gebildet hatte; er wurde auf der Reise nach Paris 29. März 1673 bei Péronne verhaftet und in der Bastille und in den Staatsgefängnissen zu Pignerol, Ste.-Marguerite und Exiles darum im tiefsten Geheimnis gefangen gehalten, weil er vornehme Personen, wie den Grafen von Beauvais, den Prinzen von Condé u. a., zu Mitwissern seiner Pläne gehabt hatte. Burgaud und Bazeries (»Le masque de fer, révélation de la correspondance chiffrée de Louis XIV«, Par. 1893) behaupten auf Grund neuen, aber durchaus unzureichenden Materials, der Gefangene sei der Generalleutnant von Bulonde gewesen, den Ludwig XIV. wegen der verunglückten Belagerung der italienischen Festung Coni habe strafen wollen.

Eiserne Portion, **Eiserne Ration**, s. Eisern.

Eiserner Helm (Orden vom Eisernen Helm), kurhess. Militärverdienstorden, vom Kurfürsten Wilhelm I. 18. März 1814 für die Teilnehmer an den Freiheitskriegen gestiftet, jetzt erloschen. Die Dekoration war ein schwarzes, in Silber gefaßtes Brabanter Kreuz von Gußeisen, vorn in der Mitte der offene Helm, an dessen beiden Seiten die Chiffer W. K., unten 1814. Der Orden hatte Großkreuze und Ritter erster und zweiter Klasse. Die Ritter trugen das Kreuz an einem roten, weiß geränderten Band im Knopfloch, die Ritter erster Klasse außerdem ein Kreuz auf der linken Brust und die Großkreuze ein noch einmal so großes Kreuz am Hals.

Eiserner Hut, der oberste Teil, das Ausgehende eines Eisenerze oder stark eisenhaltige Erze (Schwefelkies, Arsenkies) führenden Ganges, gekennzeichnet durch eine infolge Oxydation derselben entstandene rötlichbraune Färbung der Gangmasse. Ein altes bergmännisches Sprichwort sagt: »Es thut kein Gang so gut, er hat denn einen eisernen Hut«.

Eisernes Inventar, s. Buchhaltung, S. 619.

Eisernes Kreuz, preußischer, von König Friedrich Wilhelm III. 10. März 1813 zu Breslau gestifteter Orden für Verdienst um das Vaterland im Kampf gegen Frankreich. In seiner Einfachheit und Wertlosigkeit sollte das Eiserne Kreuz an die schwere und eiserne Zeit erinnern, welche es ins Leben rief. Die Dekoration bestand demzufolge aus einem eisernen, mit Silber eingefaßten breitarmigen geschweiften Kreuz, im obern Flügel mit dem gekrönten F. W., in der Mitte mit drei Eichenblättern, unten mit der Jahreszahl 1813. Der Orden hatte Großkreuze, Ritter erster und Ritter zweiter Klasse. Die Großkreuze vom Militär trugen den Orden doppelt so groß wie die Kreuze der andern Klassen an einem schwarzen Band mit weißer Einfassung, die vom Zivil an einem weißen Band mit schwarzer Einfassung um den Hals; die Ritter erster und zweiter Klasse an dergleichen Bändern im Knopf-

loch, die Ritter erster Klasse außerdem noch ein kleines Kreuz auf der linken Brust. Für Blücher allein war ein E. K. mit goldener Einfassung geschaffen worden. Den Statuten gemäß konnte man das Eiserne Kreuz erster Klasse nur erhalten, wenn man sich das der zweiten Klasse bereits erworben hatte. 1839 wurden durch eine Kabinettsorder sämtliche vorgeschlagene und noch nicht dekorierte Teilnehmer an den Befreiungskriegen mit dem Kreuz geschmückt. Am 3. Aug. 1841 errichtete Friedrich Wilhelm IV. eine Fundation, nach welcher von den Inhabern des Eisernen Kreuzes erster Klasse 12 Senioren vom Offiziers- und 12 Senioren vom Soldatenstand jährlich 150 Thlr. und von den Inhabern des Eisernen Kreuzes zweiter Klasse 36 Senioren aus dem Offiziers- und 36 Senioren aus dem Soldatenstand jährlich 50 Thlr. Ehrensold auf Lebenszeit erhielten; doch mußten sie in Preußen wohnen. Am 19. Juli 1870, dem Tag der französischen Kriegserklärung und zugleich dem Todestag der Königin Luise, wurde der Orden im Sinne seiner ersten Stiftung vom König Wilhem I. von Preußen mit den gleichen Klassen, Ordenszeichen und Bändern erneuert. Auf der glatten Vorderseite der Dekoration wurde das W mit der Krone und darunter die Jahreszahl 1870 angebracht. Die erste Klasse erhält nur, wer die zweite schon erworben hat, und sie wird neben der letztern getragen. Das Großkreuz wird ausschließlich nur für eine gewonnene entscheidende Schlacht, nach welcher der Feind seine Position verlassen mußte, desgleichen für die Wegnahme einer bedeutenden Festung oder für anhaltende Verteidigung einer Festung, die nicht in feindliche Hände gefallen, dem Kommandierenden verliehen. Die Zahl der 1870/71 an Deutsche (nicht bloß, wie früher, an Preußen ausschließlich) verliehenen Kreuze erster und zweiter Klasse beträgt 48,574. Durch Reichsgesetz vom 2. Juni 1878 wurde den Inhabern des Eisernen Kreuzes erster Klasse, welche dasselbe im Kriege gegen Frankreich 1870/71 in den untern Chargen bis zum Feldwebel einschließlich erworben haben, sowie den Inhabern des Eisernen Kreuzes zweiter Klasse, wenn sie zugleich das preußische Militärehrenzeichen zweiter Klasse oder eine diesem gleich zu achtende Dienstauszeichnung, welche sie vor dem Kriege 1870/71 erhalten haben, besitzen, eine Ehrenzulage von 3 Mk. monatlich bewilligt. — Außer an verdiente Krieger und Ärzte ist nach dem Kriege das Eiserne Kreuz auch an Regimenter verliehen worden, indem Fahnen und Standarten von Regimentern, welche sich ausgezeichnet haben, mit demselben geziert worden sind. Die Form des Eisernen Kreuzes kehrt auch nach dem Kriege vielfach in den Attributen des Deutschen Reiches wieder. Vgl. v. Troschke, Das Eiserne Kreuz (Berl. 1871); Schneider, Das Buch vom Eisernen Kreuz (das. 1872). S. Tafel »Orden I«, Fig. 11.

Eisernes Thor (türk. Demirkapu), Name mehrerer Engpässe im südöstlichen Europa und im Orient. Die bekanntesten sind: 1) Der Eiserne Thor-Paß im siebenbürgischen Erzgebirge (im ungarischen Komitat Hunyad), der, 656 m hoch, zwischen der Pojana Ruska (1380 m) und der Verfu Piatra (2195 m) ins Bisztrathal führt. Er hieß bei den Römern Pons Augusti, im Mittelalter Porta Vaczil, war ehedem durch ein eisernes Thor geschlossen und ist durch wiederholte Einbrüche der Türken bekannt. — 2) Berühmte Donaufelsenenge unterhalb Orsova (zwischen Verciorova und Sip), berüchtigt durch die den 670—1130 m breiten Strom in einer Länge von 3 km schräg durchquerende Felsbank Prigrada, die, 250 m breit und bei Niederwasser 1,5—5,5 m hoch emporragend, mit unzähligen Felsklippen, Wasserstürzen, Wirbeln und Untiefen das größte und gefährlichste Schiffahrtshindernis auf der untern Donau bildet. E. T. wird aber auch die 132 km lange, wildromantische Donaustrecke von Baziás an bis Sip genannt, weil oberhalb Orsova gleichfalls zahlreiche kolossale Felsbänke, Wirbel und Katarakte sowie die Untiefen des Kazanpasses (s. d.) den Schiffsverkehr seit jeher in hohem Maße hemmen. Die bedeutendsten Hindernisse dieser oberhalb Orsova liegenden Flußenge, auch Klissura genannt (s. Donau, S. 99), die den Strom wiederholt von einer Breite von 1300 m plötzlich auf 600—300 m, ja im Kazanpaß durch steil aufragende Felswände sogar auf 170 m zusammendrängt und die Wassertiefe häufig zwischen 54 und 7 m plötzlich wechseln, ja sogar bis auf 2—6 m fallen läßt, sind außer dem eigentlichen Eisernen Thor folgende: die Felsbänke und Katarakte Stenka, Drenkova, Kozla-Dojke, Izlaz-Tachtalia-Greben (nach dem Eisernen Thor die gefährlichsten) und Jucz sowie der Kazanpaß. Von 275 Verkehrstagen war diese Strecke für Dampfer mit 150 cm Tiefgang, die überhaupt nur bei einer Höhe des Orsovaer Pegels von 280 cm über 0 fahren können (tiefer gehende Schiffe nur bei 350 cm), 1840—80 jährlich im Durchschnitt an 117 Tagen unfahrbar, seit 1881 hingegen jährlich 167—260 Tage lang. Daß es schon zu Römerzeiten an Versuchen zur Ermöglichung des Verkehrs nicht fehlte, beweisen die Spuren des 3 km langen Schiffskanals im eigentlichen Eisernen Thor und die berühmte Trajansstraße am rechten Kazanufer. Ungarn veranlaßte schon 1816 eingehende Studien zur Regulierung der untern Donau, ließ Sprengungen vornehmen und erbaute auf Széchenyis Anregung 1834—37 die kunstvolle Széchenyistraße am linken Donauufer. Die eigentliche Regulierung unternahm Ungarn jedoch auf Grund der Bestimmungen des Berliner Kongresses von 1871 erst am 15. Sept. 1890. Nach den Plänen Wallandts soll einerseits die Stromgeschwindigkeit im Bereich der Katarakte gemäßigt und anderseits bei Niederwasser die nötige Fahrtiefe erreicht werden; man baut zu diesem Zweck vier Schiffskanäle im freien Strom, ferner zwei Staudämme zur Einengung des Strombetts und einen von Dämmen begrenzten Kanal am serbischen Ufer zur Umgehung des eigentlichen Eisernen Thores. Die Kosten dieser bis 1895 zu beendigenden Regulierung belaufen sich auf 9 Mill. Gulden. Vgl. Kanitz in den »Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft zu Wien« (1874) und Stefanović, Die Felsengen des Kazan und die Donau- und Theißregulierung (Wien 1879). — 3) Küstenpaß in der russisch-kaukas. Provinz Daghestan, bei der Stadt Derbent, früher Albanische Pforte genannt, zwischen dem Ostende des Kaukasus und dem Kaspischen Meer, Ausgangspunkt der Kaukasischen Mauer (s. d.). — 4) Berg, s. Wiener Wald und Baden 2).

Eisernviehvertrag, s. Eisern.

Eisernes Zeitalter, s. Zeitalter.

Eisessig, s. Essigsäure.

Eisfalter, s. Eisvogel (Limenitis).

Eisfeld, Stadt im Herzogtum Sachsen-Meiningen, an der Werra, Knotenpunkt der Linien Eisenach-Lichtenfels der Werrabahn und der Eisenbahn E.-Unterneubrunn, 378 m ü. M., hat eine gotische Stadt- und eine Gottesackerkirche (erstere mit dem Standbild Luthers und dem des Justus Jonas, der hier Superintendent war, letztere mit dem Grabmal Jonas'), ein altes Schloß, ein Amtsgericht, Bierbrauerei, Ger-

berei, Wollspinnerei, Spielwarenfabrikation, Märbelmühlen, Holzhandel und (1890) 3619 fast nur evang. Einwohner. E. ist Geburtsort des Dichters Otto Ludwig (Bronzebüste auf dem Schloßplatz). — E. kam 1227 durch Heirat an die Grafen von Henneberg, ward 1323 zur Stadt erhoben und fiel 1420 an Kursachsen. Die früher hier durchführende Hauptstraße aus Franken nach Thüringen sowie der vom 13.—15. Jahrh. in der Nähe blühende Bergbau machten die Stadt wohlhabend, und Kaufleute aus Nürnberg unterhielten hier seit 1479 eine Schmelz- und Seigerhütte. Im Dreißigjährigen Kriege ward E. fast entvölkert. 1680 kam es an die Linie Sachsen-Hildburghausen, deren erster Herzog hier residierte (weshalb die Linie erst Sachsen-E. hieß), 1826 mit Hildburghausen an das Herzogtum Meiningen.

Eisfjord, Meerbusen an der Westseite von Spitzbergen, zwischen 78 und 79° nördl. Br., gliedert sich im Hintergrund in mehrere Teile; zwischen diesen das Kap Thordsen, wo die schwedische Station der internationalen Polarforschung 1882—83 ihren Sitz hatte.

Eisfuchs, s. Fuchs.

Eisgeist, s. Ammoniak, S. 521.

Eisglas, s. Glas.

Eisgrub (tschech. Lednice), Marktflecken in Mähren, Bezirksh. Nikolsburg, an der Thaya, hat ein im Windsorstil umgebautes Schloß des Fürsten Liechtenstein mit Theater, Orangerie und weltberühmtem Park (250 qkm) mit großem Wasserbecken, orientalischem Turm (68 m hoch) und zahlreichen andern Lustbauten, eine im gotischen Stil restaurierte Kirche, Malz- und Pottaschefabrik und (1890) 2119, mit der Judengemeinde 2280 überwiegend deutsche Einwohner. Vgl. Czulik, E. und seine Parkanlagen (Wien 1886).

Eishandel, s. Eis, S. 483.

Eishausen, Pfarrdorf im Herzogtum Sachsen-Meiningen, südlich von Hildburghausen, mit 500 Einw. Im dortigen Schloß wohnte viele Jahre hindurch mit seiner Lebensgefährtin der mysteriöse Baron van der Valck, der sich selbst Vavel de Versay nannte und 1845 daselbst starb. Das Geheimnis des »Dunkelgrafen« ist Gegenstand mehrerer Romane (von Bechstein, Hesekiel, Brachvogel u. a.). Vgl. Kühner in Bülaus »Geheime Geschichten und rätselhafte Menschen«, Bd. 4 (auch besonders in Reclams Universalbibliothek); Human, Der Dunkelgraf von E. (Hildburgh. 1883—86, 2 Tle.).

Eishäuser, s. Eis, S. 484.

Eisheilige, s. Gestrenge Herren.

Eishobel, s. Eis, S. 483.

Eishöhlen, Höhlen, in welchen herabtropfendes Wasser eine Eiskruste liefert, das hervorsickernde öfters sofort zu Eiströpfchen erstarrt oder auch stalaktitische Gestalten bildet. An den Orten der Eisbildung selbst herrscht kein Luftzug, die Temperatur der Luft ist im allgemeinen wenig über Null, und nur in einzelnen Spalten ist dieselbe unter Null. Die Luft ist mit Wasserdampf gesättigt, der sich an den festen, mit Eis überzogenen Körpern in den verschiedensten Formen ansetzt. Die meisten E. liegen in Kalksteingebirgen, kommen aber auch vereinzelt in Basalten und auch im Gneis vor. Die Eishöhle von Besançon, die von St.-George (547 m über dem Genfer See), das Schafloch am Rothorn im Kanton Bern, die drei ungarischen E. von Demanova (bei Liptó-Szent-Miklos), von Dobschau und von Sziliez (südlich von Dobschau) sowie die Eishöhle in der Frauenmauer bei Eisenerz in Steiermark und die von Skeresora in Siebenbürgen liegen alle in Kalksteingebirgen. Die E. finden sich meist in nicht unbedeutender Höhe über dem Meeresspiegel, ihre Öffnungen liegen gegen N. oder O., alle zeigen eine starke Senkung vom Eingang nach ihrem hintern Teil, und es fehlt jeder Luftzug im Innern der Höhle. Aus letzterm Grunde ist eine Verdunstung der Feuchtigkeit und dadurch hervorgerufene Abkühlung unmöglich. Man muß vielmehr auf Grund der Beobachtungen, welche E. Fugger an den drei E. des Untersberges bei Salzburg angestellt hat, als Hauptursache der Eisbildung die geringe Erhebung der mittlern Jahreswärme über den Nullpunkt annehmen, indem sich in der kältern Hälfte des Jahres mehr Eis bildet, als in der wärmern schmelzen kann. Dabei bleibt die kältere Luft wegen ihres größern Gewichts auf dem mit Eis bedeckten Boden ruhen und wird nicht durch im Sommer eindringende wärmere Luft verdrängt; wohl aber strömt im Winter die kältere Außenluft wegen ihrer größern Schwere in die Höhle ein und verdrängt die durch die Bodenwärme während des Sommers und durch Eisbildung auf höhere Temperatur gebrachte Höhlenluft. Schwalbe (»E. und Eislöcher«, Berl. 1886) sieht die Ursache der Kälte, welche die Eisbildung ermöglicht, in dem Sickerwasser und den Bodentemperaturverhältnissen. Dabei stützt er sich auf allerdings nicht sichergestellte Versuche, nach welchen Wasser unter 4° beim Durchsickern durch poröses Gestein infolge einer Verdichtung an der Oberfläche des festen Körpers eine Abkühlung erfahre, die sich bis zur Überkältung steigern könne. Das Sickerwasser habe nun bei vielen der obengenannten Höhlen im Winter und im Frühling eine Temperatur unter 4°, trete also nach der Abkühlung überkältet, mit einer Temperatur von unter 0° heraus und komme leicht zum Gefrieren.

Eiskalorimeter, s. Kalorimeter.

Eiskap, Vorgebirge an der Nordwestküste von Alaska, unter 70° 15′ nördl. Br. und 161° 46′ westl. L., entdeckt von Cook 1778. Zwei andre Eiskaps (großes und kleines E.; ersteres 77° 6′ 5″ nördl. Br., 67° 5′ östl. L.) bilden mit Kap Mauritius die Nordspitzen von Nowaja Semlja.

Eiskarton, soviel wie Eispapier.

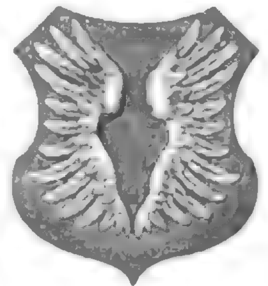
Eiskeller, s. Eis, S. 484.

Eisklüfte (Frostrisse), s. Frostschäden.

Eiskraut, soviel wie Mesembryanthemum.

Eislauf, s. Schlittschuh.

Eisleben (Islebia), Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Hauptstadt des Mansfelder Seekreises und ehemals der Grafschaft Mansfeld, liegt im W. des Süßen Sees, an der Linie Halle-Münden der Preußischen Staatsbahn, 118—182 m ü. M., und besteht aus der Altstadt, Neustadt und drei Vorstädten. Die Stadt hat 5 evang. Kirchen (darunter die Andreaskirche mit der Kanzel, auf welcher Luther seine letzten Predigten hielt, u. Denkmälern der alten Grafen von Mansfeld und die Peter-Paulkirche mit dem Taufstein, an dem Luther getauft worden sein soll), eine kath. Kirche, eine Synagoge, eine Schloßruine, ein Erzstandbild Luthers, ein Denkmal des hier gebornen Friedrich König, des Erfinders der Buchdruckschnellpresse, ein Gymnasium (von Luther zwei Tage vor seinem Tode gestiftet), eine Realschule, ein Schulleh-



Wappen von Eisleben.

rerseminar, eine Bergschule und (1890) 23,897 Einw., darunter 1946 Katholiken und 177 Juden. Das Geburtshaus Luthers in der Dr. Lutherstraße brannte 1689 bis auf das untere Stockwerk ab, wurde aber durch milde Beiträge wieder aufgebaut und 1693 zur Freischule (Lutherschule) für arme Waisen eingerichtet. Bei der Reformationsfeier 1817 nahm Friedrich Wilhelm III. das Haus in seinen beständigen Schutz, so daß dasselbe für immer in seiner Form erhalten werden soll; die Schule wurde mit festem Einkommen ausgestattet und mit dem Schullehrerseminar verbunden. Das Haus enthält mancherlei Reliquien von Luther. Die Stadt hat ein Amtsgericht, ein Bergrevier sowie die Direktion der Mansfeldischen kupferschieferbauenden Gewerkschaft (s. d.), wichtigen Bergbau auf Kupfer und Silber, zwei Kupferhütten, Gartenbau und Samenhandel. Der Magistrat zählt 7, die Stadtverordnetenversammlung 21 Mitglieder. — Die Altstadt von E. kommt urkundlich schon 974 vor; sie erhielt 1045 Münz-, Markt- und Zollrechte und gehörte den Grafen von Mansfeld. Am 10. Nov. 1483 wurde hier Martin Luther geboren, der am 18. Febr. 1546 auch hier starb. Nachdem E. während der Bauernunruhen 1525 zum Teil zerstört worden war, wurde die Neustadt angelegt. Von 1531—1710 wurde eine Linie der Grafen von Mansfeld nach E. benannt. 1579 ward hier der Eislebensche Tauschrezeß zwischen Kursachsen und dem Erzstift Magdeburg abgeschlossen. Nach dem Aussterben der Grafen von Mansfeld 1780 kam E. an Sachsen und 1815 an Preußen. Vgl. Größler, Urkundliche Geschichte Eislebens bis zum Ende des 12. Jahrhunderts (Halle 1875); »Chronicon Islebiense. Eisleber Stadtchronik aus den Jahren 1520—1738« (hrsg. von Größler und Sommer, Eisl. 1882); Martin, Geschichte des königlichen Lehrerseminars zu E. (das. 1888).

Eislingen (Groß-Eislingen), Flecken im württemberg. Donaukreis, Oberamt Göppingen, an der Fils und der Linie Bretten-Friedrichshafen der Württembergischen Staatsbahn, hat eine kath. Pfarrkirche, ein Schloß, Papier- und Mineralölfabrikation, Leinweberei und (1890) 2275 Einw.

Eismänner, s. Gestrenge Herren.

Eismaschinen (Kälteerzeugungsmaschinen, hierzu Tafel »Eismaschinen«), Vorrichtungen zur starken Abkühlung von Luft oder Flüssigkeiten, welche dann zur Kühlung von Räumen oder von andern Flüssigkeiten, oder zur Darstellung von Eis benutzt werden. Die Kälte wird in den E. erzeugt durch Verflüssigung eines festen Körpers mittels eines Lösungsmittels, durch Verdunstung eines sehr flüchtigen Körpers oder durch Ausdehnung stark zusammengepreßter Gase. Die E. der ersten Art benutzen Kältemischungen, in welche man das Gefäß mit der abzukühlenden Substanz eintaucht. Diese E. dienen hauptsächlich zur Herstellung von Speiseeis (s. Gefrornes). Man hat auch Maschinen konstruiert, welche die bei der Lösung von Salzen gebundene Wärme zur Eiserzeugung benutzen. Da aber die Temperaturerniedrigung bei der Lösung von Chlorcalcium nur 17° und bei der Lösung von salpetersaurem Ammoniak 22° beträgt, so wird eine genügende Temperaturerniedrigung nur erzielt, wenn man das Lösungswasser zuvor abkühlt. Dies gekühlte Wasser wird in ein Gefäß mit salpetersaurem Ammoniak automatisch eingeführt, und die kalte Lösung wird mittels einer Pumpe durch einen Behälter geleitet, in welchem die mit reinem Wasser gefüllten Gefriergefäße hängen, oder durch Röhren, welche sich in dem zu kühlenden Raume befinden. Von dort geht die Lösung durch die Vorkühler zum Kühlen neuen Lösungswassers und dann in ein Verdampfungsgefäß, um das Salz wiederzugewinnen. In einer Eismaschine, die in 24 Stunden 15,000 kg Eis erzeugt, sollen die Kosten für 100 kg Eis etwa 0,9 Mk. betragen. Diese Maschinen haben besonders Wert für warme Klimate, wo die Verdampfung der Lösung zum Teil durch die Sonne erreicht werden kann.

Sehr viel wichtiger sind für uns die E., welche die Verdampfungswärme, die von den verdampfenden Körpern ihrer Umgebung entzogen wird, benutzen. Dieselben arbeiten mit Flüssigkeiten von sehr tief liegendem Siedepunkt, wie Ammoniak, Kohlensäure, schwefliger Säure, Äther, Methyläther rc. Die Dämpfe dieser Substanzen müssen stets wieder verdichtet werden, und dies geschieht entweder durch Lösen derselben in Wasser oder einer andern absorbierenden Flüssigkeit (Verdampfungsmaschinen mit Absorption) oder durch Zusammenpressen und Kühlung (Verdampfungsmaschinen mit Kompression). Zu den E. mit Absorption gehören auch die Vakuumeismaschinen, bei denen Wasser unter niedrigem Luftdruck verdunstet und dabei so viel Wärme bindet, daß der größte Teil des vorhandenen Wassers (5/6) gefriert. Die Wasserdämpfe werden durch konzentrierte Schwefelsäure absorbiert, und die verdünnte Säure wird unter starker Luftverdünnung wieder konzentriert. Bei der Vakuummaschine von Windhausen wird das Wasser durch eine Brause eingespritzt und fast momentan in kleine Eiskristalle verwandelt, welche zu Boden fallen und zusammenfrieren. Solide, feste Eisblöcke sind auf diese Weise nicht zu erhalten, doch soll man auf 1 kg Kohle 15—16 kg Eis erzeugen können. Die neuern, vom Internationalen Vakuumeismaschinen-Verein in Berlin gebauten Maschinen eignen sich auch zur direkten Süßwasserkühlung auf 0,5°, zur Raumkühlung mit Anwendung von Salzwasser, welches durch die Kühlröhren geleitet wird, sowie auch zur Herstellung von festem Zelleneis. Dabei gewähren sie den Vorteil, daß die Salzlösung direkt in die Maschine eingeführt und unter Anwendung eines äußerst tiefen Vakuums von 0,5 mm Quecksilbersäule bedeutend unter 0° gekühlt wird, während bei allen andern Verdampfungsmaschinen die Salzlösung durch Oberflächenkühlung auf die niedrige Temperatur gebracht wird. Will man nur kaltes Wasser von 0° erzeugen, so bedarf es keiner Schwefelsäure. Galland benutzt als Verdampfungsflüssigkeit eine Lösung von Chlormagnesium und statt der Schwefelsäure eine Lösung von basischem Chlorzink.

Von den Verdampfungsmaschinen mit Absorption, welche eine sehr leicht flüchtige Flüssigkeit benutzen, hat die Ammoniakmaschine von Carré (s. Tafel) die weiteste Verbreitung gefunden. Auch für die Verdampfungsmaschinen mit Kompression (Kaltdampfmaschinen) ist Ammoniak die gebräuchlichste Flüssigkeit. Die Maschine von Linde besitzt einen Verdampfer und einen Kondensator, beide mit in ihrer ganzen Länge aus einem Stück geschweißten Rohrspiralen, in welchen das flüssige Ammoniak sich bewegt. Eine Pumpe saugt ununterbrochen aus den Röhren des Verdampfers die Ammoniakdämpfe an und preßt sie in die Röhren des Kondensators, wo sie sich durch Kühlwasser wieder zu flüssigem Ammoniak verdichten, welches in den Verdampfer zurückfließt. Der Kondensator besteht aus einem großen Blechgefäß mit Spiralrohr und beständigem Zufluß von Kühlwasser. Der Ver-

Eismaschinen.

Eine *Carrésche Ammoniakeismaschine* für kleinen Betrieb, von Vaaß u. Littmann in Halle, zeigt *Fig. 1.* Aus dem Kessel A mit Thermometer a, gefüllt mit Ammoniakflüssigkeit, entweicht beim Erwärmen Ammoniakgas durch b nach dem Kondensator B, welcher in dem mit kaltem Wasser gefüllten Kühlgefäß C steht, und wird hier zu flüssigem Ammoniak verdichtet. Nun stellt man den Kessel A in das Kühlgefäß, füllt in den Cylinder H des mit einem schlechten Wärmeleiter umgebenen Kondensators Salzlösung, welche die Wärme besser leitet als Wasser, und setzt eine mit Wasser gefüllte Gefrierzelle hinein. Das Wasser in A verschluckt sehr schnell das Ammoniakgas, und das flüssige Ammoniak in B gelangt zu rapider Verdunstung. Hierbei wird so viel Wärme gebunden, daß das Wasser in der Zelle gefriert. Mit 1 kg Holzkohle erhält man 3 kg Eis. Für größern Betrieb werden diese Eismaschinen mit Dampfheizung versehen. Die *Kropffsche Eismaschine* für kontinuierlichen Betrieb zeigen *Fig. 2 u. 3.* Die Ammoniakflüssigkeit befindet sich in dem Kessel A, und beim Erhitzen durch die im Kessel liegenden Dampfröhren destilliert das Ammoniakgas nach den Kühlröhren des mit kaltem Wasser gespeisten Kondensators B, wo es zu flüssigem

Die ammoniakarme und heiße Flüssigkeit gelangt aus A in den Vorwärmer C, passiert dessen Röhren und

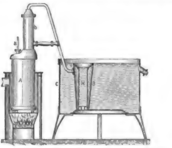


Fig. 1. Carrés intermittierende Eismaschine.

dann die Röhren b des Kondensators und gelangt also stark abgekühlt nach D. Nachdem sie sich hier mit Ammoniak wieder gesättigt hat, geht sie in den Vorwärmer und nimmt dort einen Teil der Wärme der in entgegengesetzter Richtung strömenden Flüssigkeit auf.

Bei der **Kohlensäure-Eismaschine** mit Kompression, von Vaaß u. Littmann in Halle *(Fig. 4)*, ist B der Kondensator, aus welchem die Kohlensäure in Schlangenröhren tritt, die auf dem Boden des Refrigerators A liegen. Die in diesen Röhren verdampfende Kohlensäure entzieht dem Eiswasser, mit welchem der Kasten gefüllt ist, so viel Wärme, daß das Wasser in den dünnwandigen, metallenen

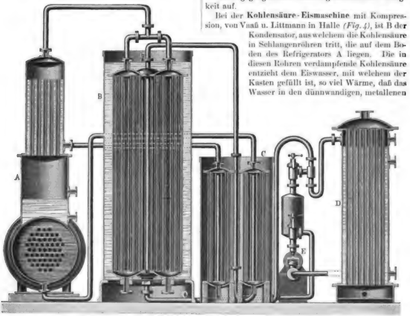


Fig. 2. Kropffsche Eismaschine.

Ammoniak verdichtet wird. Letzteres gelangt von da in ein Röhrensystem, wo es verdunstet und Kälte erzeugt. Die nach der Austreibung des Ammoniaks zurückbleibende Flüssigkeit wird aus A nach dem Vereinigungsgefäß D geleitet, und hierher strömt auch aus B das Ammoniakgas, um von dem Wasser wieder absorbiert zu werden. Die Ammoniakflüssigkeit wird durch die Pumpe E aus D wieder nach A geschafft.

Gefrierzellen, welche mit Hilfe eines Krans in das Salzwasser getaucht werden, gefriert. Die Kompressionspumpe C saugt die Kohlensäure an und preßt sie in den Kondensator B zurück, wo sie unter Abkühlung wieder verflüssigt wird.

Bei **Windhausens Eismaschine** *(Fig. 5)* saugt der Kompressionscylinder A, dessen Kolben von C aus betrieben wird, Luft an, welche durch das Saugventil a

Digitized by Google

hinter den Kolben des Cylinders tritt. Beim Rückgang des Kolbens schließt sich das Saugventil, die

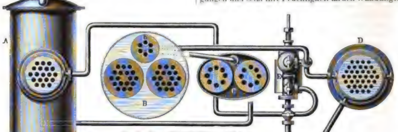


Fig. 3. Kropffsche Eismaschine.
A Kessel, B Kondensator, C Vorwärmer, D Vereinigungsgefäß, E Pumpe.

Luft wird verdichtet und öffnet das Druckventil b, durch welches sie zu den Kühlern E und F strömt. Am Ende des Kolbenhubes wird das Druckventil geschlossen, und der Vorgang beginnt von neuem. In gleicher Weise arbeitet die andre Seite des Kompressionscylinders. Zur Kühlung der verdichteten Luft wird der Cylinder mit einem Mantel umgeben, in welchem Wasser zirkuliert; auch wird Wasser in den Cylinder eingespritzt. Die verdichtete Luft durchströmt den Apparat D auf einem Wege mit vielen kurzen Biegungen und setzt ihre Feuchtigkeit an den Wandungen des Apparates ab. In den Apparaten EF durchströmt die Luft dünnwandige Metallröhren, welche außen von Kühlwasser bespült werden. Durch das Rohr f tritt das Kühlwasser aus F nach E. Im Expansionscylinder B wird die Luft wieder auf die atmosphärische Spannung gebracht. Bevor der Kolben von B seine Endstellung erreicht, öffnet sich das Ventil c und wird, indem der Kolben die entgegengesetzte Bewegungsrichtung annimmt, durch die eintretende komprimierte Luft vollständig geöffnet. Die kalte Luft entweicht durch das Ventil d und dient zur Eisfabrikation oder zur Kühlung von Räumen.

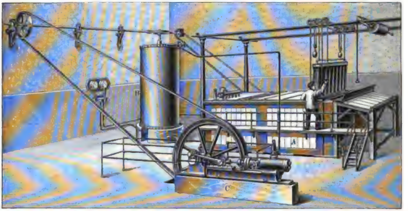


Fig. 4. Kohlensäure-Eismaschine von Vaaß u. Littmann. A Refrigerator, B Kondensator, C Kompressionspumpe.

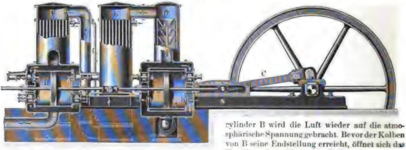


Fig. 5. Windhausens Eismaschine.

dampfer ist ein großer, flacher Holzkasten, ebenfalls mit Spiralrohr und gefüllt mit Kochsalzlösung, welche beständig auf —4° erhalten wird. In diesem flachen Behälter hängen in 64 Reihen je 30, also im ganzen 1920 pyramidale Blechgefäße, mit reinem Wasser beinahe gefüllt, welches darin zu Eis gefriert. Nachdem die Eisbildung stattgefunden hat, werden die Gefäße reihen- oder batterieweise ausgehoben, darauf einen Augenblick in heißes Wasser gesenkt, um das Ablösen der Eisblöcke zu bewirken, und sodann diese durch Kippen der Gefäße aus denselben herausgeworfen. Während auf solche Weise eine Batterie entleert wird, rücken die andern 63 nach, um auch allmählich an die Entleerungsstelle zu kommen. Inzwischen gelangt die leere Batterie über die andern hinweg zu dem Anfang zurück, wird neuerdings mit Wasser gefüllt und in die Salzlösung eingesenkt, um nun wieder hinter den 63 andern her zu marschieren. Die Bewegung der Zellen erfolgt mit Hilfe eines automatisch wirkenden Füllapparats und ebenfalls automatisch arbeitenden Laufkrans unter Aufsicht nur eines Arbeiters. In der Münchener Eisfabrik beträgt der Inhalt jeder Zelle 12,5 kg, so daß die 1920 Zellen 24,000 kg Wasser, resp. Eis enthalten. Da nun dieselben in der Regel täglich einmal entleert werden können, indem der Durchmarsch einer Batterie durch den Verdampfer 24 Stunden dauert, so liefert die Fabrik täglich 480 Ztr. Eis. Der Betrieb erfolgt durch eine Turbine und erheischt sehr geringe Kosten. Das Eis hat entweder ein durch das Einfrieren der in dem Wasser enthaltenen Luft entstandenes schneeiges Ansehen, oder es ist kristallklar (Klareis) geworden infolge eines unausgesetzten Durchrührens des Wassers vermittelst eines besondern Rührapparats im Anfang des Gefrierens. Da es aus reinem Quellwasser entstanden ist, so kann es auch direkt zum Genuß gebraucht werden, wozu sich das rohe Natureis in der Regel nicht eignet (vgl. Eis, S. 484 f.). Die durch das verdunstende Ammoniak gekühlte Flüssigkeit dient auch zur Kühlung von Bier durch direkte Zirkulation in den Bierkühlapparaten und zur Luftkühlung in der oben angedeuteten Weise. Diese Eismaschine bildet ein vollständig abgeschlossenes System, welches wegen seiner Einfachheit eine große Betriebssicherheit verbürgt. Der Ammoniakverlust ist ein sehr geringer. In Frankreich und in überseeischen Ländern ist die Eismaschine von Pictet sehr verbreitet, welche mit schwefliger Säure arbeitet. Nun siedet Ammoniak bei —37,7°, schweflige Säure bei —10°, die Pictetsche Maschine muß daher viel größer sein als die Ammoniakmaschine, und sie hat infolgedessen starke Reibungsverluste. Pictet benutzt daher in neuerer Zeit ein bei —19° siedendes Gemisch von 97 Teilen schwefliger Säure und 3 Teilen Kohlensäure (welch letztere bei —78,2° siedet) und behauptet, daß die Spannung der Dämpfe dieser Flüssigkeit tiefer liegt, als man nach der Rechnung zu erwarten hat, und zwar bei höhern Temperaturen verhältnismäßig am tiefsten. Dazu soll die Mischung schlüpfrig sein, so daß kein Öl zum Schmieren der Maschine gebraucht wird. Nach Behrend verhält sich diese Pictetsche Maschine wie eine Verdampfungsmaschine mit Absorption. Bei der Kompression wird zuerst die schweflige Säure flüssig und absorbiert nun die Kohlensäure. Die hierbei frei werdende Wärme muß durch Kühlwasser fortgeschafft werden. Wenn also der Kraftaufwand beim Betrieb der Maschine nicht wesentlich größer ist als beim Betrieb einer nur mit schwefliger Säure arbeitenden Maschine, die Leistung aber um 40—50 Proz. sich höher stellt, so erfolgt diese Mehrleistung auf Rechnung des Kühlwassers. Die geringsten Dimensionen des Verdichters erfordert die flüssige Kohlensäure, aber die Spannungen sind enorm hohe, 60—80 Atmosphären auf der Druckseite, 20—30 Atmosphären auf der Saugseite. Die Maschine von Raaß u. Littmann (s. Tafel) kann auch durch einen Gasmotor betrieben werden und arbeitet sehr billig. Der Kohlensäureverlust ist äußerst gering, und wenn Kohlensäure ausströmt, so ist dies bei der Billigkeit derselben von geringer Bedeutung; auch kann leicht Ersatz geschafft werden, da flüssige Kohlensäure auch für andre Zwecke Handelsartikel geworden ist. Überdies führt die Kohlensäure keine Belästigung der Arbeiter herbei, und das abfließende Kühlwasser bleibt, selbst wenn es Kohlensäure aufgenommen haben sollte, für alle Zwecke ohne Bedenken brauchbar.

Bei den Maschinen, welche die dritte Methode der Kälteerzeugung repräsentieren, wird Luft in einem Cylinder durch eine Kraftmaschine komprimiert, wobei in einem bestimmten Verhältnis zur Abnahme des Volumens Spannung und Temperatur wachsen. Die heiße komprimierte Luft wird dann durch Kühlwasser abgekühlt, und man hat nun Luft von großer Dichtigkeit und gewöhnlicher Temperatur. Läßt man diese Luft sich ausdehnen, so sinkt ihre Temperatur in demselben Maß, in welchem sie vorher bei der Kompression gestiegen war. Diese Abnahme der Temperatur beruht darauf, daß die mechanische Arbeit, welche die Luft bei der Ausübung eines Druckes verrichtet, derselben als Wärme entzogen wird. So nimmt, von Verlusten abgesehen, die Temperatur bei Expansion von 0,5 Atmosphären Überdruck bis zur atmosphärischen Spannung um ca. 33°, bei Expansion von 1 Atmosphäre Überdruck bis zur atmosphärischen Spannung um 60° und bei Expansion von 2 Atmosphären Überdruck bis zur atmosphärischen Spannung um 90° ab. Die Luftexpansionsmaschinen sind offene oder geschlossene, d. h. die arbeitende, erkaltete Luftmenge wird entweder bei jedesmaligem Hub ausgestoßen (wenn es sich darum handelt, direkt durch kalte Luft Räume abzukühlen), oder eine und dieselbe Luftmenge wird immer wieder komprimiert und expandiert. Maschinen der letztern Art braucht man, wenn mittels der kalten Luft einem andern Körper Wärme entzogen, z. B. Eis erzeugt werden soll. Sie arbeiten dann aber teurer als die Ammoniakmaschine, während man im erstern Fall, wo neben der Abkühlung auch eine sehr energische Ventilation der Räume erzielt wird, mit wesentlich günstigern Verhältnissen zu rechnen hat. Windhausens Eismaschine s. auf beifolgender Tafel. In neuester Zeit hat man auch die Druckluft, welche zum Betrieb von Motoren benutzt wird und nach gethaner Arbeit, also nach der Ausdehnung, den Motor mit sehr niedriger Temperatur verläßt, zur Kühlung oder zur Darstellung von Eis verwertet.

Kleine E. liefern mit 1 kg Kohle 3—4 kg Eis, die größten 10—14 kg, ja bei Betrieb durch Compoundmaschinen mit Kondensation und guter Dampfkesselanlage leisten die besten E. noch erheblich mehr. Die stetig wachsende Verbreitung der E. zeigt, daß die Vorteile, welche sie bei verschiedener Verwendung, namentlich in Brauereien, gewähren, sehr erheblich sind. Sie machen den Fabrikanten unabhängig von der Jahreszeit und ersparen die oft sehr bedeutenden Kosten der Eismagazine, und namentlich in südlichen Ländern sind sie unschätzbar. Das Eis, welches sie liefern, ist sehr widerstandsfähig, und während z. B.

100 kg natürliches Eis aus der Schweiz in 107, norwegisches in 115 Stunden schmolz, kam dieselbe Menge künstlichen Eises aus der Carréschen Maschine unter denselben Bedingungen in 130, Eis aus der Tellierschen Maschine in 144 Stunden zum Schmelzen. Man baut kleine E., die in jeder geräumigen Küche aufzustellen und so leicht zu handhaben sind, daß sie z. B. für Gastwirte, Konditoren ꝛc. empfohlen werden können, und anderseits große Maschinen, die in einer Stunde 2000 kg Eis liefern. Man benutzt E. außer zur Eisfabrikation besonders in Bierbrauereien zum Kühlen der Würze, der Gärbottiche, der Keller und der Malzkeller, ferner in Schlachthäusern, Fleischhallen, Butter- und Kunstbutterfabriken, in Brennereien zur Kühlung des Spülwassers, in Schokoladefabriken zur Kühlung der Erstarrungsräume, in Paraffin- und Stearinfabriken zur Beförderung der Kristallisation und zur Kühlung der Erstarrungsräume, in Zuckerfabriken zur Melasseentzuckerung und zur Konservierung der Rüben, in Dynamit- und vielen chemischen Fabriken, auf Schiffen zum Kühlen von Passagier-, Vorrats- und Transporträumen (für Fleischtransport), in Krankenhäusern zur Luftkühlung und Ventilation, zur Ausfrierung des Bodens bei gewissen Fundamentierungen (vgl. Grundbau), zur Herstellung künstlicher Eisbahnen ꝛc.

Auf die Temperaturerniedrigung des Wassers beim Auflösen von Salpeter machte zuerst Blasius Villafranca 1550 aufmerksam, aber erst Leonhardi berichtete 1791, daß man Eis, mit Kochsalz, Salmiak oder Salpetersäure gemischt, in der Chemie, Medizin und Kochkunst als Abkühlungsmittel verwende. 1824 schrieb die Société d'encouragement einen Preis für die Entdeckung eines Verfahrens zur Aufbewahrung oder billigen Herstellung von Eis aus, und es gelang Decourmanche, Malepert und Boutigny, mittels eines Gemisches von 5 kg Glaubersalz und 4 kg verdünnter Schwefelsäure 0,9 kg Eis herzustellen. In Indien gewinnt man Eis, indem man flache Schalen mit Wasser auf Stroh stellt. Das Wasser verdunstet in trocknen Nächten sehr schnell, und da das Stroh die Aufnahme von Wärme aus der Umgebung hindert, so kühlt das Wasser bis zur Eisbildung ab. 1810 erhielt Leslie Eis unter der Luftpumpe, indem er die Wasserdämpfe durch Schwefelsäure absorbieren ließ, und 1824 machte Vallance den ersten Versuch, die Verdunstungskälte technisch zur Herstellung größerer Eismengen zu benutzen. Das Lesliesche Prinzip wurde in der Eismaschine von Carré weiter ausgebildet und trat 1867 in praktisch verwendbarer Form auf. 1835 konstruierte Perkins eine Eismaschine, bei welcher ein flüchtiges Destillationsprodukt von Kautschuk verflüchtigt und wieder verdichtet wurde, und 1857 trat Harrison mit einer Äthereismaschine auf, die von Siebe und seinen Nachfolgern bis auf die neueste Zeit gebaut worden ist. 1860 erhielt Carré ein Patent auf seine Ammoniakeismaschine. Ammoniakeismaschinen mit Kompressionspumpen konstruierte zuerst Linde, und Pictet wandte zuerst schweflige Säure an. Der Gedanke, die Expansion komprimierter Luft zur Kälteerzeugung zu benutzen, wurde von Herschel und bestimmter 1845 von Gorrie in New Orleans ausgesprochen. Smyth konstruierte nach diesem Prinzip eine Maschine zum Abkühlen der Luft, Kirk und Armengaud suchten die Maschine weiter auszubilden; das größte Verdienst um dieselbe erwarb sich aber Windhausen seit 1869. Vgl. Swoboda, Eisapparate der Neuzeit (Weim. 1868); Fischer, Chemische Technologie des Wassers (Braunschw. 1880); Schroeter, Untersuchungen an Kältemaschinen verschiedener Systeme (Münch. 1887—90); Schwarz, Die Eis- und Kühlmaschinen und deren Anwendung in der Industrie (das. 1888); Rudloff-Grübs, Die neuesten Erfahrungen über Kompressionskältemaschinen in Theorie und Praxis (Berl. 1890); Behrend, Eis- und Kälteerzeugungsmaschinen (3. Aufl., Halle 1894); Habermann, über Eis- u. Kälteerzeugungsmaschinen (Berl. 1888).

Eismatratze, s. Kühlapparate.

Eismeer (Polarmeer), Bezeichnung für die die beiden Erdpole umgebenden Wassermassen, wonach ein nördliches und ein südliches E. zu unterscheiden ist. Als Südgrenze gilt, wo die Landgrenze fehlt, der Polarkreis. Das Nördliche E. oder Arktische Polarmeer (s. Karte »Nordpolarländer«) umgibt den Nordpol und berührt die nördlichen Küsten von Asien, Europa und Amerika. Zwischen den dem letzteren Kontinent vorgelagerten Inseln bildet es eine Menge von Busen, Durchfahrten und Straßen. Mit dem Atlantischen Ozean steht es durch die Davisstraße, die Dänemarkstraße zwischen Grönland und Island und durch die breite Öffnung zwischen Island und Südnorwegen in Verbindung; in das Stille Meer führt die Beringstraße. Das Nördliche E. ist das kleinste der selbständigen Meeresbecken und wird zu einem Flächeninhalt von 15,300,000 qkm (278,000 QM.) berechnet. Im allgemeinen sind die Tiefen desselben nur gering. Die nordischen Tiefebenen setzen sich unter Wasser weiter fort. Östlich von Spitzbergen sind kaum Tiefen über 500 m vorhanden. Zwischen Spitzbergen und Grönland aber befindet sich ein tiefes Becken, die Eismeertiefe, welche in einem großen Teil Tiefen über 3000 m aufweist, und in deren nördlichem Teil sogar Stellen von 4600 und 4800 m gefunden worden sind. Über den Verlauf dieser tiefen Rinne nördlich von 80° wissen wir nichts. Ebenso bildet die Davisstraße einen tiefen Fjord, auch in der Baffinbai sind Tiefen bis zu 1830 m gelotet. Die aus der Baffinbai in das nördliche Polarbecken führenden schmalen Wasserstraßen dagegen sind wieder flach, und die bis jetzt dort angestellten Lotungen haben keine Tiefen über 370 m ergeben. Die Eisbildung reicht im Winter bis zum südlichen Nowaja Semlja und noch südwärts von Jan Mayen, doch hat man auch bis zu den höchsten erreichten Breiten größere offene Stellen (Polinjen) gefunden. Selbst in der wärmern Jahreszeit treiben aus den Polargegenden gegen S. Eismassen von kolossaler Ausdehnung und oft höchst merkwürdiger Gestalt: schwimmende Eisinseln, die zum Teil auf dem Meer selbst, an seinen Küsten und in seinen Buchten, zum Teil in den Flüssen entstanden sind oder endlich von den Gletschern der Landbezirke stammen (Eisberge und Gletschereisblöcke; vgl. die Abbildung S. 482 dieses Bandes). Diese Eismassen folgen im allgemeinen den polaren Strömungen; ihre Erstreckungsgrenzen sind je nach den Jahreszeiten und einzelnen Jahren verschieden. Am weitesten nach S. reichen dieselben im Frühjahr. An Stellen, wo das Eis dicht zusammengedrängt auftritt, macht es die Schiffahrt ganz unmöglich; auch die stärksten Schiffe sind, wenn sie sich zwischen die Treibeisschollen wagen, der Gefahr des Zerdrücktwerdens ausgesetzt. Neben diesen starren Massen schwimmt als das Produkt einer mildern Zone Treibholz, welches nirgends sonst in solcher Menge angetroffen wird. Meeresströmungen tragen es aus den Mündungen der sibirischen Flüsse

und denen des nordwestlichen Amerika an die Polarküsten. Die Flora des Eismeeres ist verhältnismäßig reich entwickelt und enthält große Formen aus den Gattungen Laminaria und Alaria. Kjellmann zählt 260 Algenarten, welche zum Teil massenhaft auftreten. An Spitzbergens Küste wachsen Algen noch in 270 m Tiefe. Auch an Tieren ist das E. reich (vgl. Arktische Zirkumpolarregion). Neben gewaltigen Seesäugetieren, wie Grönlandswal, Finnwal, Narwal, kommen Robben und Seeotter vor, von Fischen besonders der Stockfisch und der Eishai, von niedern Tieren sind Kruster, Mollusken, Hydroidpolypen und Stachelhäuter reichlich vertreten, und gerade die kleinsten Tiere treten so massenhaft auf, daß sie die hauptsächlichste Nahrung der Wale bilden. Der Walfischfang sowie die Jagd auf Pelztiere, nächstdem der Wunsch, von der Hudson- und Baffinbai aus an der Nordküste von Nordamerika hin eine nordwestliche Durchfahrt (Nordwestpassage) oder auch über Spitzbergen oder Nowaja Semlja eine nördliche oder nordöstliche Durchfahrt nach der Beringstraße aufzufinden, veranlaßte seit 1517 eine Menge von Expeditionen nach dem Norden (s. Nordpolexpeditionen). Erst Mac Clure fand im Herbst 1850 die gesuchte Durchfahrt, die aber durch das Treibeis der zwischen den polaren Inseln sich hinwindenden Kanäle im W. und S. des Melvillesundes für die Schiffahrt völlig unbrauchbar ist. Die Sage von einem offenen Polarmeer im N. der Smithsund-Route, welche sich an die Beobachtungen von Inglefield, Morton und Hall knüpfte, wurde durch die englische Expedition von Nares (1875—76) widerlegt, wobei Nares den Namen Offenes Polarmeer mit gleicher Übertreibung in den eines Paläokrystischen Meeres verwandelte. Auf dem Eis dieses Meeres erreichte sein Begleiter Markham die höchste bis jetzt verzeichnete Polarbreite von 83° 20′ 26″. Mittlerweile gaben die Untersuchungen im Nordatlantischen Ozean (seit 1860) in Verbindung mit den wissenschaftlichen Spitzbergen-Expeditionen der Schweden (seit 1858) Veranlassung zu einer wissenschaftlich-systematischen Erforschung der Eismeere, zunächst des europäischen Anteils, deren Hauptverdienst den Norwegern Mohn und Wille zufällt (1876—78), und welche uns über die Tiefenverhältnisse dieser Meere, das spezifische Gewicht und die chemische Zusammensetzung des Seewassers, den Meeresboden und das Tierleben, die Temperaturzustände und die Meereszirkulation umfassende Aufschlüsse geliefert hat (näheres s. Nordpolexpeditionen und Polarforschung). In erster Linie betrifft diese Forschungsarbeit das Gebiet des Warmwasserzugs, dem man, da sein Anfang mit dem amerikanischen Golfstrom zusammenfällt, bis zu seinen äußersten nördlichen Zweigen den Namen dieser Strömung beilegt, der aber zutreffender als atlantischer Zufuhrstrom bezeichnet werden könnte. Er befreit das Nördliche E. durch seine mechanische Wirkung und die mitgeführte Wärme weithin vom Eis und sendet seine Verzweigungen bis in die Baffinbai, nach Nordspitzbergen und in das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja. Eine ähnliche Wirkung auf die Schiffbarkeit des Eismeeres üben an den Küsten Sibiriens und des westlichen Nordamerika die großen Flüsse dieser Gegenden aus (vor allen der Ob, der Jenissei, die Lena und der Mackenzie), indem dieselben ihre allsommerlich unter südlichern Breiten erwärmten Gewässer über das schwerere Meerwasser verbreiten. Diese Verhältnisse ermöglichten Nordenskjöld die Eröffnung des Seehandels nach Westsibirien und 1878 die Auffindung der so lange vergeblich gesuchten nordöstlichen Durchfahrt. Auch durch die Beringstraße gelangt aus dem Beringmeer ein Warmwasserzug in die Polarsee. Ein kalter Strom dagegen fließt an der Ostküste Grönlands nach S., scheint aber die Nähe Grönlands nicht zu verlassen, sondern in die Davisstraße einzubiegen. Noch ungleich breiter und tiefer fließt aus der Baffinbai auf der Westseite der Davisstraße ein südwärts gerichteter Strom (Labradorstrom), welcher der Neufundlandbank Eisberge in Menge zuführt.

Im N. des europäisch-asiatischen Kontinents finden sich überall die Strömungen in Übereinstimmung mit dem Gesetz der Rechtsablenkung durch die Rotationswirkung der Erde. An den Nordküsten sind sie durchweg nach O. gerichtet. Sie führen von S. herkommendes und daher warmes Wasser aus dem Atlantischen Ozean und den sibirischen Flüssen und halten die Kontinentalküste während des Sommers eisfrei. Dieselbe Anlehnung an die rechtsseitige Küste weist der Nordstrom an den Westküsten von Spitzbergen und Nowaja Semlja, der Südstrom an den Ostküsten dieser selben Inseln auf. Auch im N. der Beringstraße wendet sich die dem Lauf der Küste folgende Strömung rechts nach Kap Barrow zu. Vgl. Nordpolarländer.

Das Südliche E. oder Antarktische Polarmeer hat keine Landgrenze wie das Nördliche, sondern steht mit dem Atlantischen, Indischen und Stillen Ozean in offener Wasserverbindung. Das Areal dieses Meeres schätzt Krümmel auf 19,350,000 qkm (351,400 QM.), doch bleibt auch diese Schätzung durchaus hypothetisch, da man nicht weiß, wieviel Land um den Südpol gelagert ist. Die große Menge mit Erde und Steinen behafteter ausgedehnter Eisberge, welche nach N. gelangen, macht aber das Vorhandensein eines großen antarktischen Landes sehr wahrscheinlich. Am weitesten (bis 78° 11′) drang Kapitän Roß (1839—1843) gegen den Südpol vor, wobei er eine größere südwärts streichende Küste, das Victorialand, mit gewaltigen Vulkanen (Erebus 3768 m, Terror 3317 m) entdeckte. Weiterm Vordringen stellte sich eine kolossale Eismauer von 65—70 m Höhe entgegen, die, fest zusammenhängend, Hunderte von Kilometern sich hinzog. Soweit Beobachtungen vorliegen, ist das Südliche E. flach. Die Lotungen von Roß erreichen meist nur Tiefen von weniger als 900 m, auch die im südlichen Indischen Ozean gefundenen mäßigen Tiefen deuten auf eine allmähliche Erhebung des Meeresbodens nach dem Südpol hin. Die Strömungen des Südlichen Eismeeres werden im allgemeinen aus den direkten Strombeobachtungen ostwärts und nordwärts gefunden. Dagegen hat man aus dem Verlauf der Treibeisgrenze den Schluß gezogen, daß südlich von der Kergueleninsel, südlich von Neuseeland und südwestlich vom Kap Horn warme Strömungen in das Südliche E. hineinfließen. Während nämlich die Treibeisgrenze im Südatlantischen Ozean bis in etwa 40°, im Indischen Ozean zwischen 40 und 50°, im Stillen Ozean auf 50° südl. Br. zu setzen ist, weicht sie im SW. vom Kap Horn auf 57° und an den beiden andern bezeichneten Stellen auf etwa 61° zurück (vgl. Neumayer, Die Erforschung des Südpolargebiets, Berl. 1872). Über die Eisverhältnisse der Polargegenden s. Meer (Eisverhältnisse) und Polareis.

Eismeierei, die Rahmabscheidung aus Milch unter Anwendung von Eis.

Eismeißel, s. Eis, S. 483.

Eisnägel, s. Hufeisen.

Eisnebel, Nebel, der nicht aus Wassertröpfchen, sondern aus feinen Eiskristallen besteht, die bei einfallendem Sonnenlicht lebhaft glitzern und sich als Eisstaub (Diamantstaub) auf festen Körpern ablagern.

Eispapier (Eiskarton, Alabaster-, Perlmutterpapier), ein mit zarten Kristallen bedecktes starkes Papier zu Visitenkarten 2c., wird hergestellt, indem man eine heiße Lösung von 16 Teilen Bleizucker und 1 Teil arabischem Gummi in 19 Teilen Wasser auf gut geleimtes Papier aufträgt, letzteres sodann auf eine auf 100° erwärmte Platte legt und in einem warmen Raum trocknet. Man benutzt auch eine Lösung aus gleichen Teilen Bittersalz, Wasser und Dextrinschleim mit $^1/_{24}$ Glycerin, welche man zum Sieden erhitzt und auf Papier streicht, das mit einem Gelatineüberzug versehen ist. Zum Färben beider Lösungen dienen Anilinfarben und zum Schutz der Kristalle überzüge von Dammarlack oder Zapon. Imitationen von E. werden durch Druck mit Kupferplatten hergestellt, welche man dadurch erzeugt, daß man die Kristallisation auf einer Stahlplatte hervorbringt und durch Pressung auf die Kupferplatte überträgt.

Eispflanze, s. Mesembryanthemum.

Eispflug, s. Eis, S. 483.

Eispunkt, soviel wie Gefrierpunkt, s. Thermometer und Schmelzen.

Eisregen, aus durchsichtigen Eiskügelchen, gefrornen Regentropfen, bestehender atmosphärischer Niederschlag. Die Bildung der Eiskügelchen kommt wahrscheinlich dadurch zu stande, daß überkältete Wassertropfen auf irgend welche Veranlassung plötzlich erstarren.

Eisriesen, künstlich mit Eis überzogene Holzschleifwege (Riesen), auf denen das Holz im Gebirge abwärts geschafft wird.

Eisscharbe, soviel wie Kormoran.

Eisschießen, eine im Pinzgau volkstümliche Leibesübung, bei der der Eisstock, ein sich nach unten verbreiterndes, oben mit stilartigem Griff versehenes, ca. 30 cm hohes, 1—8 kg schweres Wurfgerät über eine Eis- oder Schneefläche möglichst weit geschleudert oder wie Kegelkugeln »geschossen« wird; beschrieben in den »Neuen Jahrbüchern für die Turnkunst«, 1893, S. 55 ff.

Eisschrank, s. Eis, S. 484.

Eissenhardt, Johann, Kupferstecher, geb. 1824 in Frankfurt a. M., widmete sich 7 Jahre lang dem Studium der Kupferstecherkunst am Städelschen Institut unter E. E. Schäffer, stach dann eine Reihe von Kompositionen zu deutschen Dichtungen nach Zeichnungen von J. B. Scholl, eine schlafende weibliche Figur nach P. Veronese und eine Madonna nach Steinle. 1863 nahm er eine Stelle an der österreichischen Staatsdruckerei in Wien an, kehrte aber 1869 wieder nach Frankfurt zurück. Er stach alsdann: Porträt eines Ritters mit der Nelke nach Holbein, das Refektorium nach van Muyden, Salomos Urteil nach Steinle, den Tanz und die Hochzeit nach Laufbergers Vorhang im Wiener Hofopernhaus und gab einen Cyklus von Radierungen nach alten Gemälden der Frankfurter Galerie heraus. 1889 wurde er zum Professor ernannt.

Eisspat, soviel wie Adular.

Eissprosse, s. Geweih.

Eisstaub (Kryokonit), feiner grauschwarzer Staub auf Polareis, enthält Magneteisen und Nickeleisen und wurde von Nordenskjöld als kosmischen Ursprunges gedeutet. Andre betrachten ihn als Gesteinsstaub, welcher von dem Küstengestein abstammt. Vgl. auch Eisnebel.

Eisstein, s. Kryolith.

Eisstollen, s. Hufeisen.

Eisströme, soviel wie Gletscher.

Eistage, Tage, an welchen das Thermometer beständig unter 0° steht, während es an den Frosttagen nur zeitweilig unter 0° sinkt.

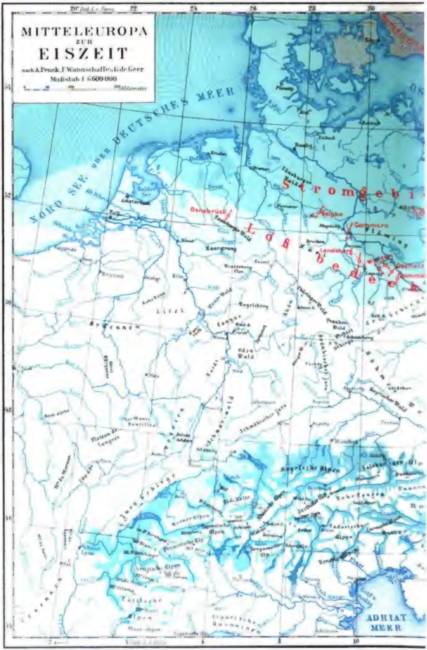
Eistaucher, s. Seetaucher.

Eisteddfod (kymr.), s. Barden und Caerwys.

Eisthaler Spitze, Gipfel der Hohen Tátra in Ungarn (2629 m), nordwestlich von der Lomnitzer Spitze. S. Karpathen.

Eisvogel (Alcedo *L.*), Gattung aus der Ordnung der Klettervögel und der Familie der Eisvögel (Alcedinidae), Vögel mit langem, dünnem, geradem Schnabel, kurzem Hals, kurzen Flügeln, sehr kurzem Schwanz, sehr kleinen, kurzen Füßen, an denen die beiden äußern der drei Vorderzehen bis zum zweiten Gelenk verwachsen sind, und zu einer kleinen Holle verlängerten Hinterkopffedern. Der E. (Ufer-, Wasser-, Seespecht, Königsfischer, Martinsvogel, A. ispida *L.*, s. Tafel »Klettervögel«), 17 cm lang, 27—28 cm breit, auf Oberkopf und Hinterhals grünschwarz, meerblau gebändert, Schultern, Flügeldecken und Außenfahne der braunschwarzen Schwingen dunkel meergrün, die mittlern Teile der Oberseite blau, die Unterseite und die untern Schwanz- und Flügeldecken rostrot, Kehle gelblichweiß, die seitlichen Schwanzdecken und die Schwanzfedern dunkelblau, der Fuß lackrot; er findet sich in ganz Europa bis Dänemark, Livland, Esthland, im westlichen Mittelasien und Nordwestafrika, lebt bei uns einzeln an bewaldeten Flußufern und Bächen mit klarem Wasser, in den Alpen bis 1800 m, und bleibt, wenn das Wasser bei schnellem Lauf nicht zufriert, selbst im Winter, während er unter minder günstigen Verhältnissen bis Griechenland und Nordostafrika geht. Er hält sich stets sehr versteckt, fliegt reißend schnell über das Wasser hin, nährt sich von kleinen Fischen, Krebsen und Kerbtieren, ist sehr gefräßig und stößt von seinem Sitz am Ufer aus pfeilschnell auf vorüberschwimmende Fische. Er hackt an trocknen, schroffen Uferrändern ein 60 cm tiefes Loch von 5 cm Durchmesser, erweitert es am hintern Ende, pflastert es mit Fischgräten und legt hier im Mai oder Juni 6—7 sehr große, weiße Eier (s. Tafel »Eier I«, Fig. 1), welche das Weibchen in 14—16 Tagen ausbrütet. Jung eingefangene Vögel gewöhnen sich leicht, alte nicht immer an die Gefangenschaft. Bei den Alten war der E. Gegenstand vieler Mythen und Fabeleien (vgl. Halkyone). Er baute angeblich sein Nest auf dem Wasser aus Fischgräten, versah es mit einer Thür, die nur er zu öffnen vermochte, und brütete im Dezember an heitern Tagen (halkyonische Tage). Das Weibchen sollte dem Männchen mit treuer Liebe anhängen, es im Alter mit sich herumtragen und bis zum Tode füttern, aber nach dem Tode des Männchens unter kläglichem Gesang ebenfalls sterben. Der tote E. sollte den Blitz ablenken, Frieden in das Haus, Windstille aufs Meer bringen und wurde gleichsam als Kompaß benutzt; daher verglich Shakespeare die Hofschranzen mit dem E., der in seinen Bewegungen der Richtung des Windes folgt. Er ist als winterlicher Vogel dem St. Martin, dem heiligen Totengräber, geweiht und bestreut bei Shakespeare unbegrabene Leichen mit Totenblumen. — Im Pelzhandel versteht man unter E. das pelzähnliche Gefieder des Eistauchers.

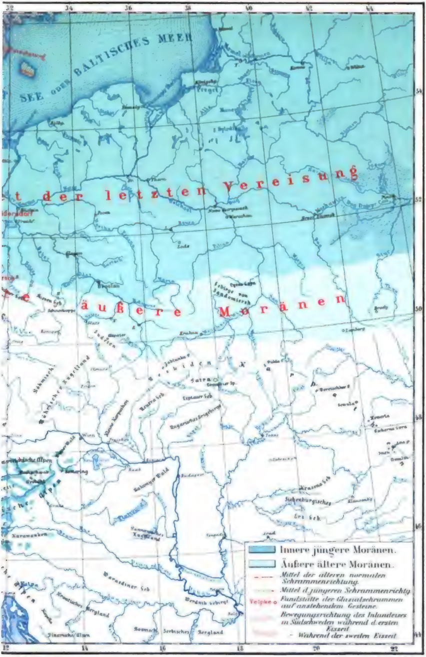
Eisvogel (Limenitis *Fab.*), Tagfaltergattung aus der Familie der Nymphaliden, Schmetterlinge mit fast



Meyers Konv. Lexikon, 5. Aufl.

Bibliographisches

Digitized by Google



Digitized by Google

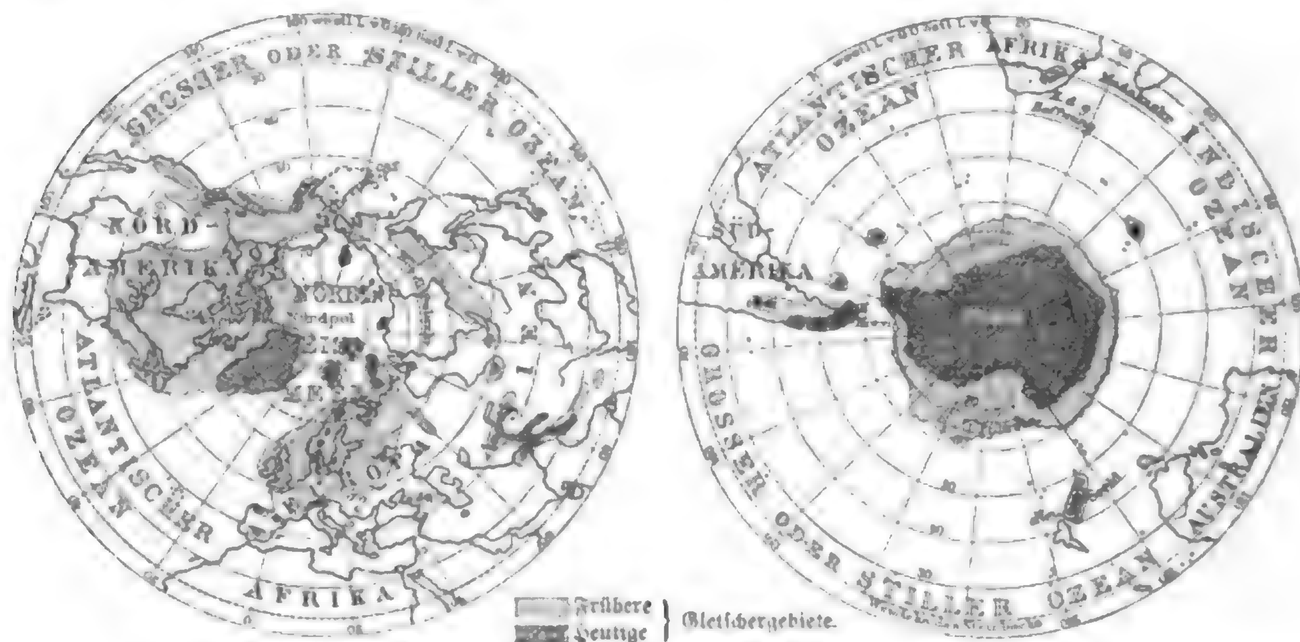
spitz dreieckigen Vorderflügeln, schwach gezahnten Hinterflügeln, kleinen Vorderbeinen beim Männchen und Fühlern mit schlanker Keule. Die grünen, schwach bedornten Raupen mit zwei Hörnchen am Kopf leben im Frühjahr auf Laubbäumen und Sträuchern. L. populi *L.* (Eisfalter), 75—80 mm breit, schwarzbraun, auf den Vorderflügeln weißfleckig, auf den Hinterflügeln mit breiter weißer Fleckenbinde, blauem Rande und roten Mondflecken, lebt in Europa, die Raupe auf der Zitterpappel. Außer diesem finden sich in Deutschland noch vier Arten.

Eiswolken, die Wolken, welche, wie der Cirrus, aus Eisnadeln bestehen. Vgl. Wolken.

Eiswolle, engl. Wolle von langem, glänzendem Faden, ähnlich der Mohairwolle, dient zu Strick- und Häkelarbeiten.

Eiszeit (hierzu Karte »Mitteleuropa zur Eiszeit«), eine Epoche der ältern Diluvialzeit, in welche die größte Verbreitung der Gletscher fällt. Während man früher eine allgemeine Verminderung der Mitteltemperatur aller Orte der Erde durch die verschiedenen geologischen Perioden hindurch bis zum Alluvium annehmen zu dürfen glaubte, so zwar, daß in den ältesten Perioden herab bis etwa zur Kreidezeit überhaupt keine klimatischen Unterschiede existierten und während der Kreideperiode, dem Tertiär und dem Diluvium an einem bestimmten Ort noch höhere Mitteltemperaturen herrschten als in der Alluvialperiode, weisen die untrüglichsten Anzeichen darauf hin, daß viele Orte während der ältern Diluvialzeit eine niedrigere Mitteltemperatur hatten als heutzutage. Die Kenntnis der Merkmale der E. rührt von der Schweiz her. Das großartige, den Alpen entstammende Material von erratischen Blöcken, welches im W. das Land zwischen Alpen und Jura bis hoch hinauf an den Abhängen des letztern, im N. die Vorschweiz und die Gegenden nördlich des Bodensees bedeckt, wurde zuerst auf Transport durch Wasserfluten zurückgeführt, ja selbst auf Rechnung lokaler Eruptionsthätigkeit gesetzt, bald aber und jetzt allgemein als das Produkt einer sehr bedeutenden Gletscherthätigkeit aufgefaßt, deren Entwickelung in die Periode der E. fällt. Fünf solcher großer Diluvialgletscher unterscheiden die Schweizer Geologen für die Schweiz. Der größte, der Rhônegletscher, kam aus dem Wallis; er verbreitete sich über den Genfer See bis an den Jura und entwickelte an diesem seine höchste Höhe in der Verlängerung der Richtung des untern Rhônethals; er erfüllte das ganze Hauptthal des Wallis mit seinen zahlreichen Nebenthälern und reichte um mehrere Tausend Fuß über die jetzige Thalsohle hinauf, wie die polierten Felswände mit Gletscherschliffen und -Schrammen und Blockwälle (Moränen, Glazialschotter) anzeigen. Kleiner waren der Aargletscher, der die Thäler des Berner Oberlandes bis 650 m über die jetzige Thalsohle füllte, der Reußgletscher, welcher seine Zuflüsse aus den Thälern des Kantons Uri erhielt, der Linthgletscher, der einen großen Teil des Kantons Zürich überzog, und der Gletscher des Rheinthals, welcher sein Material aus Graubünden bezog, den Bodensee und seine Umgebungen bedeckte und bis nach dem Hegau und der Donau hinausreichte. Im S. der Alpen drang ein großer Gletscher aus dem Tessin in die lombardische Ebene vor und erfüllte das Becken des Lago Maggiore; ein zweiter kam vom Splügen und Bergell, bildete, mit dem Gletscher des Veltlin sich vereinigend, eine Brücke über den Comersee und rückte seine Endmoräne bis in die Gegend von Monza vor. Auch über den Gardasee reichte ein Gletscher und wurden Schuttmassen geschoben, welche jetzt bis über Peschiera hinaus das Land bedecken. — Das Studium dieser Verhältnisse in der Schweiz bot den Schlüssel zum Verständnis ähnlicher Erscheinungen an andern Orten. Fremdes, aus N. stammendes Material bedeckt die Norddeutsche Tiefebene; auch für dieses glaubte man einen Transport durch Eis annehmen zu müssen, freilich anfänglich mit der Modifikation, daß man mit den südlicher als heute reichenden skandinavischen Gletschern ein Meer in Verbindung dachte, auf welchem das Gesteinsmaterial durch Eisberge unter dem Einfluß nordsüdlicher Strömungen nach S. geschafft worden sei. Die meisten Geologen haben diese sogen. Drifttheorie (vgl. Diluvium) jetzt verlassen und nehmen auch für den Norden Europas eine gewaltige, von Skandinavien ausgehende Vergletscherung während der ältern Diluvialperiode an. Die Südgrenze des skandinavischen Eises verlief von den Rheinmündungen an den Gehängen des Rheinisch-westfälischen Schiefergebirges, Harzes, Thüringer Waldes, Erz- und Riesengebirges entlang bis zum Nordabhang der Karpathen östlich von Krakau (s. die Karte). In Zentralrußland verbreitete sich der skandinavische Gletscher bis Kiew am Dnjepr und Nishnij Nowgorod an der Wolga. Die vergletscherte Fläche ist scharf und auf allen Seiten vom Ural getrennt. Im Ural und im ganzen nördlichen Sibirien hat es zur E. ebensowenig Gletscher gegeben wie heute, wo bis zu den nördlichsten Ausläufern nicht die geringsten Spuren zu finden sind. Aus der Verbreitung der Blockwälle (der Moränen) geht hervor, daß wenigstens in Norddeutschland zwei Perioden des Gletscherwachstums, getrennt durch eine Interglazialzeit, eine Zeit des Abschmelzens, des zeitweiligen Gletscherrückgangs, vorhanden gewesen sind. Die kristallinischen Gesteine, welche in dem untern Geschiebemergel Norddeutschlands, der Grundmoräne der ersten Vereisung, liegen, stammen vorwiegend von dem skandinavischen Festland; in Ost- und Westpreußen sind vorherrschend Granite von Finnland und den Ålandsinseln, namentlich Rapakiwi, verbreitet; die versteinerungsführenden paläozoischen Gesteine stammen sowohl von dem skandinavischen Festland als von den Inseln Öland, Gotland, Ösel, Dagö. Gletscherschliffe und -Schrammen auf anstehendem Fels sind gefunden bei Osnabrück (produktives Steinkohlengebirge), Velpke, Gommern bei Magdeburg (Kulmsandstein), bei Halle und Landsberg auf Quarzporphyr, bei Taucha und Wurzen unweit Leipzig, bei Oschatz und Lommatzsch auf Gneisgranit, bei Hermsdorf und Joachimsthal in der Mark (geschrammte Septarien im Septarienthon). Mehrfach sind zwei verschiedene Schrammensysteme beobachtet, so bei Rüdersdorf bei Berlin, Velpke, Gommern und Landsberg (s. die Karte), woraus man auf wiederholte Eisbedeckung mit verschiedener Bewegungsrichtung schließen darf. Während der ersten E. breitete sich das von Skandinavien vorrückende Inlandseis fächerförmig im norddeutschen Flachland aus; dem entsprechend ist im Zentrum der Tiefebene die Richtung im allgemeinen NNW. bis SSO. (Rüdersdorf, Lommatzsch, Leipzig), im W.: NNO. bis SSW. (Velpke, Osnabrück); bei der zweiten Eisinvasion war die Richtung eine ausgesprochen ost-westliche (jüngeres Schrammensystem von Rüdersdorf und Velpke). Wie in der Richtung, unterscheidet sich die zweite Eisbedeckung auch in Bezug auf die Ausdehnung nach S. und die Mächtigkeit von der ersten. Auf der Höhe der Insel Bornholm und auf

dem Höhenzug Romeleklint in Schonen werden die Schrammen der ältern Richtung nicht von denjenigen der jüngern gekreuzt, die Felsen ragten also, wie heute die höchsten Berge auf Grönland, als »Nunatakers« aus dem Eismantel der zweiten E. heraus. Die Südgrenze fällt mit einer Linie zusammen, welche vom Norduser der Zuidersee die Ems an der Mündung der Hase kreuzt, an den Gehängen der Weserberge vorbei nach O. über Braunschweig, Magdeburg, Wurzen, Hoyerswerda, Görlitz, Haynau, Liegnitz, Ohlau, Brieg, Oppeln nach Polen hinzieht, also im großen und ganzen in ziemlich gleicher Entfernung dem Südrand der ersten Vereisung parallel verläuft. Spuren ehemaliger Gletscher wurden auch in einem großen Teil Englands, in Nordamerika (südlich von den großen Seen, besonders am Erie- und Michigansee) und an andern Orten nachgewiesen; auch wurde paläontologischerseits die von der Linth fand im Föhn, der nach ihm aus der Sahara stammt, den einer größern Verbreitung der Gletscher entgegenwirkenden Faktor; derselbe sei aber erst seit jener Zeit wirksam, seit welcher die Sahara trocken gelegt sei, ein Vorgang, der sich nach ihm erst nach der Diluvialperiode abgespielt hat. Spätere Untersuchungen haben die Unhaltbarkeit der Hypothese dargelegt, für den Föhn nachgewiesen, daß er nicht über die Sahara hinwegstreicht, sondern einen westlichern Weg nimmt, und zugleich gezeigt, daß die Sahara auch schon während der Diluvialzeit kein Meer bildete. Der weitern Ausdehnung der Untersuchung glazialer Vorkommnisse entsprechend, beziehen sich später aufgestellte Hypothesen nicht auf die Alpen allein, sondern auf ganz Europa. Man nahm an, daß der Golfstrom während der Diluvialzeit einen andern Weg, weiter von Europa entfernt, genommen habe als jetzt



Die hauptsächlichsten frühern und heutigen Gletschergebiete der Erde. (Nach Penck.)

nordische Natur der im ältern Diluvium eingeschlossenen Reste bewiesen. Eine Übersicht der hauptsächlichsten frühern und heutigen Gletschergebiete der Erde (nach Penck) geben die obenstehenden Polarkärtchen. Spuren einer E. sind nach der Ansicht vieler Geologen auch schon in weit ältern geologischen Epochen vorhanden. So sind im Karbon Indiens (Talchirschichten) und Australiens, auch in Afghanistan, Südafrika (Eccaschichten, Dwykakonglomerat) und Brasilien eigentümliche Konglomerate beobachtet worden, welche sich als große und kleine, zum Teil geschliffene und geschrammte Blöcke der verschiedensten Gesteine, eingebettet in eine feinsandige oder thonige Grundmasse, darstellen und dadurch ganz den Habitus einer Grundmoräne besitzen. Auch im Silur und Devon Schottlands treten ganz ähnliche Bildungen auf, welche mit Eiswirkungen in Zusammenhang gebracht werden.

Weit gehen die Ansichten auseinander, wenn es sich um die Frage nach den letzten Ursachen der E. handelt. Die ältesten der aufgestellten Hypothesen knüpften an dieselben lokalen Verhältnisse an, von deren Untersuchung die Kenntnis der Erscheinung selbst ausgegangen war: an die Alpen, und zwar nahm Charpentier an, daß die allmähliche Verringerung der Höhe der Alpen durch die Erosion genüge, um auch eine Verringerung der Gletscherthätigkeit zu erklären. Escher und sah darin eine Ursache für die Herabdrückung der mittlern Temperatur Europas während der E. Nach andern (Lyell) wich während der Diluvialperiode die Verteilung von Land und Wasser von der heutigen wesentlich ab, indem damals die nördliche, nicht wie jetzt die südliche Halbkugel die wasserreichere Hälfte der Erde war. Wie nun heute die südliche Halbkugel die Gletscher, selbst bis zum Meer herabsteigend, noch unter Breiten besitzt, unter denen auf der nördlichen Hemisphäre die untere Gletschergrenze eine sehr bedeutende Meereshöhe zeigt (s. Gletscher), so traten in der Diluvialzeit ähnliche Verhältnisse für die nördliche Halbkugel ein. Man hat ferner die größere Abkühlung während der Diluvialzeit mit einer geringern Wärmeausstrahlung der Sonne (zahlreichern Sonnenflecken) in Verbindung gebracht. Die meisten Vertreter hat eine Hypothese gefunden (Croll, Pilar, Wallace, Penck, allerdings mit sehr wesentlichen Abweichungen im nähern Ausbau der Hypothese), welche die periodischen Schwankungen in der Exzentrizität der Erdbahn als Erklärung herbeizieht. Während jetzt die Sonne länger nördlich vom Äquator steht als südlich, kehren sich die Verhältnisse im Lauf der Zeiten um. Als direkte Folgen eines solchen Wechsels in der Stärke der Insolation wird (so nimmt man an) eine Verschiebung der jetzt nördlich des Äquators gelegenen

Kalmenzone, eine Veränderung der Passate, die jetzt über den Äquator hinweg nach N. wehen, und damit auch eine Veränderung der Meeresströmungen eintreten; eine weitere Folge davon ist die Erhöhung günstiger Bedingungen für die Entwickelung der jetzt auf ein Minimum reduzierten Gletscherthätigkeit auf der nördlichen Halbkugel. Eine veränderte Verteilung von Land und Wasser oder eine wesentliche Veränderung in den Höhenverhältnissen der Gebirge nimmt die Hypothese nicht an, findet vielmehr in dem Umstand, daß die diluvialen Gletscher nur vergrößerte alluviale sind, einen Beweis für die Stetigkeit der betreffenden Verhältnisse. Ihre Richtigkeit vorausgesetzt, würde die Periode, welche man gewöhnlich als E. bezeichnet, nur als die letzte E. der nördlichen Halbkugel aufzufassen sein, welcher in ältern geologischen Perioden regelmäßige Eiszeiten vorausgegangen wären. Vgl. Croll, On the physical cause of the change of climate during geological epochs (Lond. 1864); Sartorius v. Waltershausen, Untersuchungen über die Klimate der Gegenwart und Vorwelt (Haarl. 1865); Gümbel, Über Gletschererscheinungen im Etsch- und Innthal (Münch. 1872); Geikie, The great ice-age and its relation to the antiquity of man (2. Aufl., Lond. 1877); Kjerulf, Die E. (Berl. 1878); Partsch, Die Gletscher der Vorzeit in den Karpathen und Mittelgebirgen Deutschlands (Bresl. 1882); Whitney, The climatic changes of later geological times (Cambridge 1882); Penck, Die E. in den Pyrenäen (Leipz. 1885); Dames, Glazialbildungen der norddeutschen Tiefebene (Berl. 1885); A. Favre, Carte du phénomène erratique au versant nord des Alpes (Begleitworte dazu in den »Archives des sciences phys. et. nat.«, Bd. 12, Genf 1884); Waagen, Die karbone E. (Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, Wien 1887). Vgl. ferner Diluvium und Gletscher.

Eitelberger von Edelberg, Rudolf, Kunstgelehrter, geb. 14. April 1817 in Olmütz, gest. 18. April 1885 in Wien, studierte in Olmütz und Wien, wurde 1847 Dozent für Kunstgeschichte an der Wiener Universität, an welcher er das Studium der Kunstwissenschaft begründete, und 1852 außerordentlicher, 1863 ordentlicher Professor dieses Faches. Sein Hauptverdienst beruht in der Gründung und Leitung des seit 1864 in Wien nach dem Vorbild des Kensington-Museums bestehenden u. mit einer Kunstgewerbeschule verbundenen Österreichischen Museums für Kunst und Industrie, das einen überaus wohlthätigen Einfluß auf das Kunstgewerbe des Landes übt. Auch nahm er an der Reform des Zeichenunterrichts einen hervorragenden Anteil und war, 1871 zum Hofrat ernannt, als Beirat für Kunstangelegenheiten im Unterrichtsministerium thätig. Als Kunstschriftsteller lieferte E. mehrere gediegene Arbeiten, unter denen die von Heider, E. und Hieser veröffentlichten »Mittelalterlichen Kunstdenkmale des österreichischen Kaiserstaats« (Stuttg. 1858—60, 2 Bde.), zahlreiche Abhandlungen in den »Jahrbüchern und Mitteilungen der Zentralkommission«, eine Reihe von einzeln erschienenen Vorträgen und Aufsätzen in Zeitschriften, die zum Teil als »Gesammelte kunsthistorische Schriften« (Wien 1879—84, 4 Bde.) wieder abgedruckt wurden, zu nennen sind. Auch leitete er die Herausgabe der »Quellenschriften für Kunstgeschichte und Kunsttechnik des Mittelalters und der Renaissance« (Wien 1872 ff.).

Eitelkeit, dasjenige Selbstgefühl, welches in der Bewunderung der eignen (wirklichen oder eingebildeten) persönlichen Vorzüge seine Befriedigung findet. Während der Stolz (s. d.), von der festen Überzeugung des Wertes der eignen Persönlichkeit getragen, fremde Anerkennung desselben ganz entbehren kann oder sie als selbstverständlich hinnimmt, ist der E. diese Bestätigung der eignen Selbstschätzung unentbehrlich, und sie wendet daher alle Mittel an, um die Bewunderung und das Lob andrer herauszufordern. E. mit Hochmut verbunden macht die Hoffart aus.

Eiter (Pus) und **Eiterung** (Suppuratio). Der sogen. gesunde E. stellt im reinen und frischen Zustand eine gelbliche, geruchlose oder schwach süßlich riechende Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion dar, welche gewöhnlich eine rahmähnliche Konsistenz hat, unter Umständen aber auch dünnflüssig, wasserähnlich oder umgekehrt breiartig eingedickt erscheint. Das spezifische Gewicht des gesunden rahmartigen Eiters ist 1,03. Läßt man größere Mengen von E. in einem tiefen Gefäß stehen, so scheidet er sich in zwei Schichten: die obere (Eiterserum) ist wasserhell, fast farblos, dünnflüssig, die untere dagegen gelb gefärbt, undurchsichtig, zähflüssig und besteht aus den sogen. Eiterkörperchen. Das Eiterserum ist ähnlich dem Blutserum zusammengesetzt. Die Eiterkörperchen sind kleine, nur mit Hilfe des Mikroskops wahrnehmbare Zellen, welche in allen ihren Eigenschaften mit den farblosen Blutkörperchen (s. Blut) übereinstimmen und in ganz frischem E. wie die Blutkörperchen amöbenartige, mit dem Mikroskop erkennbare Bewegungen ausführen. Bisweilen ist der E. nicht gelb gefärbt, sondern er hat eine rötliche, bläuliche oder grüne Farbe. Die rote Farbe rührt von der Beimengung roter Blutkörper, die orangerote Farbe davon her, daß in den Eiterzellen mikroskopische Kristalle von Hämatoidin (verändertem Blutfarbstoff) enthalten sind. Die blaue und grüne Farbe des Eiters scheint verursacht zu werden durch Bakterien, welche sich namentlich auf dem Verbandzeug massenhaft entwickeln und dieses blau färben. Alle diese Färbungen jedoch haben durchaus keine praktische Bedeutung, und man darf sich dadurch nicht in Besorgnis versetzen lassen. Von alters her hat man den E. als ein Exsudat, als eine Ausschwitzung angesehen, welche infolge der Entzündung aus den Blutgefäßen des erkrankten Teils hervortrete; erst Cohnheim wies 1868 unzweifelhaft nach, daß die Eiterzellen nichts andres sind als farblose Blutkörper, welche durch die Wände der Blutgefäße, namentlich der kleinsten Venen und der Haargefäße, herausgetreten sind. Dieser Vorgang der Auswanderung der farblosen Blutkörper, welche nun als Eiterzellen in den Geweben sich ansammeln, läßt sich am lebenden Tier mit Hilfe des Mikroskops direkt verfolgen. Die Entstehung einer Eiterung nach heftigen chemischen oder mechanischen Reizungen ist nicht mit absoluter Sicherheit nachgewiesen, wird aber von einigen für möglich gehalten. Für gewöhnlich entsteht eine Eiterung infolge der Einwirkung bestimmter eitererregender Mikroben, und zwar findet sich meist der Kettenkokkus (Streptococcus), dessen Körnchen kettenförmig, und der Traubenkokkus (Staphylococcus aureus et albus), dessen Kokken traubenförmig aneinander gereiht sind. Der Traubenkokkus ist seltener als der vielverbreitete Kettenkokkus. Auch andre Mikroben sollen eitererregend wirken können. Der E. kann entweder auf freien Oberflächen (z. B. auf wunden Schleimhäuten, frei liegenden Wunden) gebildet werden und dann abfließen, oder er kann in den Geweben entstehen und dieselben diffus infiltrieren (Phlegmone),

oder sich in einem durch den Eiterungsprozeß selbst bedingten Hohlraum ansammeln. Im letztern Falle entsteht ein Abscеß (s. d.). Der in den Geweben produzierte E. bricht sich entweder selbst nach außen Bahn, indem er die bedeckenden Weichteile einschmelzt, oder er muß durch Einschnitt entleert werden. Tritt beides nicht ein, so sind die Folgen verschieden. Der E. kann erstens unter Zerfall in feine Fetttröpfchen aufgesaugt werden. Dieser Vorgang kann einer Heilung gleichkommen, wenn nicht die im E. enthaltenen Bakterien anderweitige Erkrankungen hervorrufen. Sie können nämlich in andern, gewöhnlich innern Organen, wie Lungen, Herz rc., sich festsetzen und hier eiterige Entzündungen veranlassen. Man redet dann von Eitervergiftung oder Pyämie (s. d.). Man muß aber festhalten, daß nicht, wie man früher glaubte, der E. selbst, sondern die eitererregenden Bakterien die sekundäre Erkrankung bedingen. Wird der E. nicht entleert und nicht aufgesaugt, so kann er sich dadurch, daß nur die flüssigen Teile resorbiert werden, eindicken. Er wird zu einer trocknen, gelblichen, käseähnlichen Masse. Das ist besonders dann der Fall, wenn die Eiterung tuberkulöser Natur ist. Langdauernde Eiterungen, wie sie besonders bei tuberkulösen und syphilitischen Knochenentzündungen häufig sind, schädigen den Körper in hohem Grade. Sie entziehen ihm andauernd große Mengen von Eiweiß, rufen Blutarmut hervor und bedingen sehr häufig die Amyloidentartung (s. d.) der innern Organe.

Eiterauge, s. Hypopyon.

Eiterbakterien, s. Eiter.

Eiterband, s. Haarseil.

Eiterbeule (Eitergeschwulst), s. Absceß.

Eiterblase, s. Pustel.

Eiterbrust, s. Brustfellentzündung.

Eiterfeld, Flecken im preuß. Regbez. Kassel, Kreis Hünfeld, hat eine Wallfahrtskirche, ein Amtsgericht und 588 Einw. Dabei auf einem Basaltfelsen das Schloß Fürsteneck.

Eiterfieber, s. Pyämie.

Eiterflechte, Eitergrind, s. Impetigo.

Eitergeschwulst, soviel wie Absceß.

Eiterharnen (griech. Pyurie), das Vorkommen von Eiter im Harn, setzt voraus, daß der Harn auf seinem Wege von den Nieren nach außen eine geschwürige oder doch stark entzündete Stelle passiert hat, deren genauern Sitz man indessen aus dem Eiter allein nicht erkennen kann. Von den sehr zahlreichen Möglichkeiten gehören der chronische Blasenkatarrh und der Harnröhrentripper sicher zu den allerhäufigsten Ursachen des Eiterharnens.

Eiterkokken, **Eiterkörperchen**, s. Eiter.

Eiterstock, s. Furunkel.

Eiterung, s. Eiter.

Eiterungsfieber, s. Pocken.

Eitervergiftung, s. Pyämie.

Eiterzellen, s. Eiter.

Eitner, 1) Robert, Musikhistoriker, geb. 22. Okt. 1832 in Breslau, machte dort unter Brosigs Leitung seine Studien, ging 1853 nach Berlin, trat daselbst als Klaviervirtuose und Komponist von Klavierstücken und Liedern auf, widmete sich aber von 1863 an ausschließlich dem Lehrfach. 1869 rief er die Gesellschaft für Musikforschung ins Leben und redigierte die von derselben herausgegebenen »Monatshefte für Musikgeschichte«. Auf seine Veranlassung wurde 1873 auch noch mit der »Publikation älterer praktischer und theoretischer Musikwerke« begonnen. Die historischen Arbeiten Eitners sind zum größten Teil in diesen Werken zu finden; außerdem gab er eine Reihe größerer, rein bibliographischer Werke heraus, wie: »Verzeichnis neuer Ausgaben alter Musikwerke« (Berl. 1871); »Bibliographie der Musiksammelwerke des 16. und 17. Jahrhunderts« (das. 1877) u. a. Seit 1880 hat er seinen Wohnsitz in Templin (Ukermark).

2) Ernst Gustav, Philolog und Schulmann, geb. 9. Okt. 1835 in Fraustadt (Posen), studierte 1856—1860 in Breslau, wirkte daselbst 1860—73 als Realschul- und Gymnasiallehrer, seitdem als Direktor des Gymnasiums zu Wohlau und (seit 1881) des Gesamtgymnasiums zu Görlitz. Hier hat er seit Jahren mit dem Abgeordneten v. Schenckendorff (s. d.) für Knabenhandarbeit und Jugendspiele erfolgreich gewirkt. Im Dezember 1890 nahm er an der Beratung über die Schulreform im Kultusministerium zu Berlin teil. Er schrieb: »De sphaeristica apud Graecos et Romanos« (Bresl. 1860); »Jakob Baldes Leben und Charakter« (das. 1862, Programm); »J. Chr. Günthers Biograph Dr. Steinbach und die Gottschedianer« (das. 1872, Programm); »Die Jugendspiele« (8. Aufl., Leipz. 1893) und mehrere Programmaufsätze über Gegenstände aus dem altrömischen Leben. Auch gab er »Justini historiarum libri« (mit Domke, Bresl. 1865, 2 Tle.) und Fr. v. Logaus »Sinngedichte« (Auswahl in Goedekes »Dichtern des 17. Jahrhunderts«, Leipz. 1870; vollständig in den Publikationen des Stuttgarter Litterarischen Vereins, 1872) heraus.

Eitorf, Dorf im preuß. Regbez. Köln, Siegkreis, an der Sieg und der Linie Deutz-Gießen der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Privatirrenanstalt, ein Amtsgericht, Türkischrotfärberei, eine Alizarinfabrik, eine bedeutende Kammgarnspinnerei und (1890) 1894 meist kath. Einwohner.

Eivischthal, s. Anniviers, Val d'.

Eiwanowitz (tschech. Ivanovice), Marktflecken in Mähren, Bezirksh. Wischau, an der Hanna und der Nordbahnlinie Brünn-Prerau, hat ein altes, ehemals festes Schloß, Zichoriendarren und (1890) 2621 überwiegend tschech. Einwohner.

Eiweiß (Albumin), eine Gruppe von Eiweißkörpern, zu der man das Eiereiweiß, das Blut- oder Serumeiweiß und das Pflanzeneiweiß rechnet. Das Eiereiweiß findet sich in Häuten eingeschlossen im Hühnerei. Wird das Weiße des Eies mit Wasser geschlagen, so scheiden sich die Häute ab, und man erhält eine Lösung von E., die alkalisch reagiert, die Ebene des polarisierten Lichtes nach links dreht und bei 72—73° gerinnt. Beim Verdampfen hinterbleibt eine gelbliche, durchsichtige, zu weißem Pulver zerreibbare, geruch- und geschmacklose Masse, welche sich in Wasser, aber nicht in Alkohol und Äther löst und auf 100° erhitzt werden kann, ohne unlöslich zu werden. Dies E. enthält noch Fett, mineralische Bestandteile (etwa 5 Proz.) und andre Eiweißkörper (Globuline). Reines Eiereiweiß $(C_{72}H_{112}N_{18}SO_{22})_3$ erhält man durch Erzeugung einer unlöslichen Eiweißmetallverbindung, die durch Auswaschen oder wiederholte Fällung gereinigt und dann zersetzt wird. Reines Eiereiweiß reagiert schwach sauer, gerinnt nicht beim Erhitzen, wird durch Alkohol, Äther, Phenol, Tannin nicht gefällt, löst sich in Wasser und wird aus dieser Lösung durch kleine Mengen von Salzen und Säuren, nicht durch Alkalien gefällt. Verdünnte Schwefel- und Salzsäure, Pyro- und Metaphosphorsäure, besonders auch Salpetersäure fällen gewöhnliche Eiweißlösung; aber der Niederschlag löst

sich in Wasser und Essigsäure. Auch Gerbsäure und Kreosot, überschüssiges Ätzkali und viele Metallsalze fällen E. Neutrale Lösung von E. wird bei 60° trübe und gerinnt bei 75°, wenn sie aber sehr verdünnt war, erst bei höherer Temperatur. Alkalien und überschüssige Essigsäure verhindern die vollständige Gerinnung. Auch durch Alkohol, Äther und konzentrierte Salzsäure wird E. zum Gerinnen gebracht. Es ist dann unlöslich in Wasser, Alkohol, Äther und verdünnter Salzsäure, löslich in verdünnter Kalilauge und konzentrierter Salzsäure, von welch letzterer es in Syntonin verwandelt wird, während Alkalien Alkalialbuminat bilden. An der Luft fault E. sehr bald, und da es Stickstoff und Schwefel enthält, so treten unter den Fäulnisprodukten auch Schwefelwasserstoff und Ammoniak auf. Pepsin verwandelt das lösliche wie das unlösliche E. in Pepton. Mit Basen verbindet sich E. und bildet die **Albuminate**, von denen nur die der Alkalien in Wasser löslich sind; es wird daher durch viele Metallsalze gefällt, und hierauf beruht seine Anwendung bei Vergiftungen durch Metallsalze. Das E. der Eier ist wesentlich Natriumalbuminat. Das E. des Blutes, **Blut- oder Serumalbumin, Serosin** oder **Serin**, findet sich im Blut, Chylus und in der Lymphe, in allen serösen Sekreten, in geringer Menge in der Milch, reichlich im Colostrum, in den Flüssigkeiten des Fleisches und Zellgewebes, pathologisch im Harn. In seinem chemischen Verhalten weicht es nur wenig vom Eiereiweiß ab. Über das in Pflanzen vorkommende E. s. Pflanzeneiweiß.

Für **technische Zwecke** wird E. aus Eiern und Blut dargestellt. Man trennt das Weiße sorgfältig vom Dotter der Eier, seiht es durch ein feines Haarsieb, entfernt nach etwa 24 Stunden alle abgeschiedenen Häute und trocknet es in flachen Zink- oder Porzellangefäßen in einer gut geheizten und ventilierten Kammer bei 50°. In 30—36 Stunden erhält man eine blätterige, blaßgelbe, in dünnen Stücken völlig durchsichtige, fast geruchlose und in Wasser ohne merkliche Trübung lösliche Masse. 250 Eier liefern 1 kg trocknes E. Bei der Darstellung von E. aus Blut läßt man letzteres in Zinkschüsseln unberührt gerinnen, gießt etwa abgeschiedenes Serum ab, zerschneidet den Kuchen in 3—4 ccm große Würfel, bringt diese in Abtropfsiebe und trennt das zuerst abfließende dunklere Serum von dem später folgenden hellern, welches wie Hühnereiweiß getrocknet wird. Um schwach gefärbtes E. zu bleichen, säuert man es mit Essigsäure an, peitscht es mit 0,25 Proz. Terpentinöl (**Patentalbumin**), entfernt die sich abscheidenden Unreinigkeiten, neutralisiert mit Ammoniak und verdampft. Auf Ausbeute und Qualität des Blutalbumins haben Gesundheitszustand, Fütterungsart, die Schlachtmethode und die Gattung des Tieres großen Einfluß. Ein Stück Rindvieh liefert etwa 18 Lit. Blut, daraus 4 L. Serum und aus diesem 400 g E. Durch methodisches Auslaugen des abgetropften Blutkuchens mit Wasser und Verdampfen der Flüssigkeit erhält man ein dunkles Albumin. Die abgetropften Blutkuchen dienen als Mastfutter für Schweine.

E. ist wohl der wichtigste u. regelmäßigste Bestandteil aller pflanzlichen und tierischen Nahrungssäfte. Es scheint für das Zellenleben unentbehrlich zu sein und erleidet in der Pflanze wie im Tier die mannigfachsten Modifikationen. Wegen seiner großen Wandelbarkeit begünstigt es auch die leichte Zersetzung der abgestorbenen Tier- und Pflanzenteile, die sich in der Regel viel besser halten, wenn man das E. durch Erhitzen zum Gerinnen bringt, da geronnenes E. viel weniger leicht der Zersetzung unterliegt. E. hat die größte Bedeutung als Nahrungsstoff; in der Technik dient es zum Klären trüber Flüssigkeiten, indem es bei der durch Erhitzung herbeigeführten Gerinnung alle trübenden Teilchen einschließt und mit sich niederreißt; außerdem benutzt man es, mit Kalk gemischt, als Kitt, zum Grundieren bei der Vergoldung und zur Bereitung von Albuminpapier für die Photographie. Die ausgedehnteste Verwendung findet E. in der Zeugdruckerei, indem man Mischungen desselben mit Körperfarben, wie Ultramarin, Chromgelb, aufdruckt und dann das Gewebe bis zur Gerinnung des Eiweißes erhitzt. Das gerinnende E. haftet an der Faser und schließt mechanisch den Farbkörper ein. Albumin dient aber auch als Mordant oder Beize in der Färberei. Druckt man z. B. auf Baumwolle eine Lösung von Anilinviolett und E., so ist die Farbe nach dem Trocknen matt und glanzlos und haftet auch noch nicht fest auf dem Gewebe; sobald man aber den Stoff mit Wasserdampf erhitzt, gerinnt das E., die schön violette Nüance tritt hervor, und der Farbstoff wird auf dem Gewebe befestigt. Tränkt man Baumwolle mit Eiweißlösung und setzt sie heißen Dämpfen aus, so kann sie wie Wolle mit Anilinfarbstoffen gefärbt werden. Das trockne Albumin wird besonders in Deutschland, Österreich, aber auch in Südamerika und Australien dargestellt, wo die Fleischextraktindustrie massenhaft über Tierblut verfügt.

Eiweiß (Albumen), in der Botanik das Nährgewebe in den Samen, jetzt als Endosperm und Perisperm unterschieden (s. Same); in der Zoologie der farblose Bestandteil der Vogel- und Reptilieneier, in welchem der Eidotter (Eigelb) liegt.

Eiweißdrüsen, s. Geschlechtswerkzeuge.

Eiweißharnen (**Albuminurie**), das Auftreten von gelöstem Eiweiß im Harn. Man erkennt dasselbe durch Kochen einer Probe des Harns in einem Reagenzglas, wobei ein flockiger, auf Zusatz einiger Tropfen konzentrierter Salpetersäure nach dem Kochen sich nicht lösender Niederschlag entsteht. Das Eiweiß stammt aus dem Blut und gelangt bei vielen Erkrankungen der Nieren unter mannigfachen Bedingungen aus den Haargefäßschlingen dieser Organe in die Harnkanälchen. E. tritt bei allen akuten und chronischen Nierenentzündungen auf, also besonders auch bei Brightscher Nierenkrankheit, ferner bei Blutstauungen in den Nieren, die durch Herz- oder Lungenkrankheiten, Verengerung und Verschließung der Nierenvenen herbeigeführt werden, bei der Scharlachnephritis ꝛc.; vorübergehend und in kleiner Menge findet sich Eiweiß auch im Harn Gesunder (**physiologische Albuminurie**) nach anstrengender Muskelarbeit, reichlichen Mahlzeiten ꝛc. Vgl. **Senator**, Die Albuminurie (2. Aufl., Berl. 1890).

Eiweißkörper (**Albuminäte**), soviel wie Proteinkörper (s. d.); im engern Sinn die dem Eiweiß am nächsten stehenden Proteinkörper, deren Lösung beim Erhitzen (bei Gegenwart freier Alkalien erst nach dem Neutralisieren mit Essigsäure) gerinnt und durch Salpeter- und Salzsäure, Meta- und Pyrophosphorsäure sowie durch die meisten Metallsalze, auch durch Gerbsäure und Alkohol gefällt wird. Diese Körper gehören zu den wichtigsten und regelmäßigsten Bestandteilen aller pflanzlichen und tierischen Nahrungssäfte.

Eiweißleim, s. Kleber.

Eiweißvergiftung, eine der Wurst- und Käsevergiftung entsprechende schwere Schädigung, die durch

den Genuß von Eiweiß, welches mehrere Tage an der Luft gestanden hatte, hervorgebracht wird. Als wirksame Stoffe sind wohl bei den analogen Fällen Ptomaïne anzunehmen, die bei Beginn von Fäulnisprozessen sich gebildet haben.

Eizahn, s. Zahn.

Eizelle, in der Botanik die weibliche Geschlechtszelle, s. Samenknospe.

Ejakulieren (lat.), ausspritzen; hervor-, herausstoßen; Ejakulation, Hervorstoßung (von Worten, Lauten etc.), Ausspritzung, insbes. Samenergießung.

Ejâlet, bei den Türken früher Bezeichnung für »Provinz«. Ein E. des türkischen Reiches besteht aus mehreren Sandschaks oder Liwas (Distrikten) und wird gewöhnlich von einem Pascha verwaltet. Seit 1865 führen die Provinzen den Namen Wilajet (Generalstatthalterschaft).

Ejektion (lat.), Auswerfung, Auswurf; gewaltsame Entfernung aus dem Besitz.

Ejektor (lat., »Hinauswerfer«), s. Strahlapparate. Über den E. oder Extraktor der Handfeuerwaffen s. Auszieher.

Ejizieren (lat.), hinauswerfen, aus dem Besitz treiben.

Ejjub, Ben Schadi Ben Merwan, Kurde, Vater des Sultans Saladin, starb 1173 in Kairo, Stammvater der muslimischen Dynastie der Ejjubiden, welche von 1171 an über Ägypten regierten, aber von den Mameluken 1250 gestürzt wurden; besonders ist von diesen noch der Sultan E. hervorzuheben, der 1244 den Ritterorden in Palästina bei Gaza eine schwere Niederlage beibrachte und während der Invasion König Ludwigs IX. von Frankreich 1249 starb.

Ejjub Chan, afghan. Prinz, jüngerer Sohn des Emirs Schir Ali, ward von seinem Vater zum Statthalter von Herat ernannt und versuchte nach dem Tode seines Vaters und der Absetzung seines Bruders Jakub durch die Engländer (1879) diese, welche er unversöhnlich haßte, aus Afghanistan zu vertreiben. Er rückte 1880 mit einem Heer von Herat auf Kandahar vor, schlug den englischen General Burrows 27. Juli bei Kuschk i Nakud und schloß Kandahar ein. Aber ehe er die Stadt einnehmen konnte, wurde er 1. Sept. von General Roberts am Baba Wali vollständig besiegt und mußte sich nach Herat zurückziehen. Nach dem Abzug der Engländer versuchte er 1881 zum zweitenmal die Eroberung Afghanistans, besetzte auch Kandahar, unterlag aber 22. Sept. durch Verräterei dem Emir Abd ur Rahmân. Da inzwischen auch Herat in dessen Gewalt gefallen, mußte E. nach Persien flüchten, wo er interniert wurde; im August 1888 entfloh er, wurde wieder ergriffen und im Pandschab interniert.

Ejoo, s. Arenga.

Ejurieren (lat.), abschwören, sich einer Sache eidlich und förmlich begeben.

Ejustem (lat., Genitiv v. idem), desselben (nämlich anni, Jahres, oder mensis, Monats).

Ekarté (franz. Écarté, von écarter, weglegen), ein ursprünglich französisches Kartenspiel für zwei Personen. Es wird mit Pikettkarte gespielt; jeder erhält 5 Blätter, das 11. Blatt ist Atout, der Talon wird danebengelegt. Reihenfolge der Karten ist: König, Dame, Bube, As, Zehn, Neun, Acht, Sieben. Für die Mehrzahl der Stiche wird 1 Point angelegt, für den Atout-König ebenfalls 1 Point, für die Vole (Schlemm) 2 Points; 5 Points beenden die Partie. Das Anlegen des Königs muß geschehen, ehe der Spieler, der ihn hat, ein Blatt ausspielt. Glaubt die Vorhand 3 Stiche zu machen, so spielt sie aus, wenn nicht, sagt sie: »Je propose!« (»Ich proponiere!«) Der Geber darf dann dies Anerbieten mit: »Jouez!« (»Spielen Sie!«) zurückweisen; hat er aber auch schlechte Karten, so fragt er erst: »Combien?« (um sich die Entscheidung noch einmal vorzubehalten) oder er erwidert sogleich: »Ich acceptiere!« Dann werfen beide ihre schlechten Blätter weg, und der Geber gibt vom Talon neue. Das Weglegen (Ekartieren) kann fortgesetzt werden, bis ein Teil auf »Spielen« dringt. Wer das erstmalige Ekartieren ablehnt, muß 3 Stiche machen, sonst legt der Gegner 2 Points statt 1 an. Es wird Farbe bedient, im Fall der Renonce darf man zuwerfen. Wird der König als Atout aufgeschlagen, so gilt er für den Geber.

Ekaterinburg, Ekaterinograd, Ekaterinoslaw und andre Städte, s. Jekaterinburg etc.

Ekbatäna (Agbatana), Hauptstadt des Mederreichs, 12 Stadien (2,5 km) vom Berg Orontes (Elwend), ihres angenehmen Klimas wegen später Sommerresidenz der persischen und parthischen Könige, lag am Fuß eines Hügels, auf dem sich die prachtvolle königliche Burg mit einem Sonnentempel erhob, und war wegen der Festigkeit der letztern eine der Hauptschatzkammern des medischen und persischen Reiches. Sieben Mauern, jede die nach außen gelegenen an Höhe überragend und mit verschiedenen Farben angestrichen, die den sieben Planeten entsprachen, umgaben nach Herodots anschaulicher Schilderung die Stadt. Alexander d. Gr., später die Seleukiden und zuletzt die Parther eroberten E. und plünderten die Schätze der Königsburg und des Tempels (an 12 Mill. Mk.). Nach dem Untergang des Partherreichs verfiel die Stadt; an ihrer Stelle steht das heutige Hamadan. Auf dem Gipfel des Orontes (3270 m) und an dessen Abhängen haben sich Monumente mit Inschriften des Königs Xerxes erhalten.

Ekblastēsis (griech.), monströse Entwickelung von Sprossen aus der Achsel von Blütenblättern, wie sie z. B. bei Brassica, Dianthus, Rosa u. a. vorkommt.

Ekbolin, s. Ergotin.

Ekchondrōm (Ekchondrosis, griech.), s. Knorpelgeschwulst.

Ekchymōse (griech., Ekchymoma), kleiner, punktförmiger bis linsengroßer Blutaustritt aus den feinsten Blutgefäßen in das Gewebe des menschlichen oder tierischen Körpers, kommt bald vereinzelt, bald in ungeheurer Anzahl teils in der äußern Haut, teils in den innern Organen vor. An und für sich hat die E. nichts zu bedeuten, da das ergossene Blut schnell und spurlos resorbiert wird. Das massenhafte Auftreten von E. aber, beim Skorbut, bei der Werlhofschen Fleckenkrankheit, bei Infektionskrankheiten etc., deutet auf eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes und der Blutgefäße.

Ekecheirie, bei den Griechen der Waffenstillstand oder Gottesfriede, welcher bei großen Festen, wie den Nationalspielen, den Eleusinischen Mysterien etc., durch umhergesandte Herolde öffentlich angesagt wurde, um den Besuchern freies Geleit und Sicherheit während der Festzeit zu bewirken.

Ekel (Übelkeit, Übelsein, Nausea), das eigentümliche unangenehme Gefühl, welches sich in physischer Beziehung vorzugsweise als Widerwille gegen Speisen und Getränke äußert. Der E., welcher dem Erbrechen vorausgeht, ist nach E. H. Weber ein Muskelgemeingefühl und beruht auf der Wahrnehmung unordentlicher Zusammenziehungen in den Muskeln des Gaumens und Rachens. Solche Muskelzusammenziehungen werden meistens reflektorisch durch gewisse widerliche Gerüche oder Geschmacksempfindungen

hervorgerufen, oder sie rühren von psychischen Ursachen her, namentlich von gewissen Gemütsaffekten. Außerdem verursachen E. viele Krankheiten der Verdauungsorgane, Magen- und Darmkatarrhe, Einklemmungen von Unterleibsbrüchen, Überfüllung des Magens mit Speisen oder Getränken, ferner manche Krankheiten des Gehirns und seiner Häute. Die Phantasie übt bei Erregung von E. einen großen Einfluß aus. Bekannt ist, daß das Schaukeln und das Fahren in einem Wagen bei vielen Personen E. und Übelkeit hervorruft und namentlich die Bewegungen des Schiffes bei fast allen denjenigen, welche zum erstenmal die See befahren, einen heftigen E. erzeugen; daher die lateinische Benennung nausea (Schiffskrankheit, v. griech. naus, Schiff). Vgl. Brechreiz, Erbrechen, Seekrankheit.

Ekelkur (Methodus per nauseam), eine in früherer Zeit häufiger geübte, gegenwärtig verlassene Heilmethode, besteht in der absichtlichen Hervorrufung von Ekel und Übelkeit durch Darreichung von Brechmitteln in kleiner Dose. Sie sollte namentlich dazu dienen, Gewohnheitstrinkern den Branntwein abzugewöhnen, was aber nicht erreicht worden ist.

Ekelstoffe, s. Duftstoffe.

Ekelvogel, s. Dronte.

Ekenäs, Hafenstadt im russ. Großfürstentum Finnland, Gouv. Nyland, am Eingang eines tiefen Fjords am Norduser des Finnischen Meerbusens, an der Linie Hyvinge-Hangö der Finnländischen Staatsbahn, mit (1890) 1953 Einw.

Ekerö, Insel bei Egersund in Norwegen, auch Egerö genannt.

Ekersund, Stadt in Norwegen, s. Egersund.

Ekesjö, Stadt, s. Eksjö.

Ekgonin, s. Kokain.

Ekhof (Eckhof), Konrad, der Vater der deutschen Schauspielkunst, geb. 12. Aug. 1720 in Hamburg, gest. 16. Juni 1778 in Gotha, war in seiner Jugend in Hamburg und in Schwerin Schreiber, betrat 15. Jan. 1740 bei der Schönemannschen Gesellschaft in Lüneburg zum erstenmal die Bühne und entwickelte bei dieser Truppe bald in immer höherm Maße sein bedeutendes Talent. 1757 wandte sich E. der Schuchschen Gesellschaft zu und übernahm dann mit Starke und Mierk die Leitung der Schönemannschen Gesellschaft, die er bald darauf an Koch in Lübeck abtrat. 1764 ging E. zu Ackermann nach Hamburg, war seit Begründung des dortigen »Nationaltheaters« (Ostern 1767) dessen bedeutendstes Mitglied und trat 1769 in die Truppe Seylers in Hannover ein, mit der er nach manchen Kreuz- und Querzügen nach Gotha kam, wo er Mitdirektor des neubegründeten Hoftheaters wurde. E. war der erste deutsche Schauspieler, welcher Darsteller des Lebens genannt werden kann. Mit tiefer, durch Natur und Erfahrung begründeter Einsicht, mit dem Talent, gleich beim ersten Blick das Wesen einer Rolle zu fassen, verband er reiche und gediegene Kenntnisse; dabei verstand er es, gewisse körperliche Mängel, die ihm anhafteten, geschickt zu verbergen. Auch als Lehrer seiner Kunst wurde er gerühmt. Gleich groß im Tragischen wie im Gemütvollen, Komischen und Burlesken, rief er durch seine Mimik und die Biegsamkeit und Gewalt seines Sprachorgans begeisterte Bewunderung hervor. Als Schriftsteller machte er sich bekannt durch Prologe, Gedichte und einige aus dem Französischen übersetzte Lustspiele: »Die Mütterschule« (1753), »Die wüste Insel« (1762), »Der galante Läufer« u. a. Vgl. Uhde, Konrad E. (im »Neuen Plutarch«, Bd. 4, Leipz. 1877).

Ekkehard von Aura (Urangiensis), mittelalterlicher Chronist, Benediktinermönch, unternahm eine Kreuzfahrt und ward 1108 Abt des Klosters Aura an der fränkischen Saale bei Kissingen. Er schrieb eine große, sorgfältig abgefaßte und mehrmals überarbeitete Weltchronik bis 1125, die beste ihrer Art, deren letzter Teil die Zeitgeschichte ausführlich behandelt und sehr wertvoll ist. Sie wurde von vielen Chronisten fortgesetzt, so von Konrad von Lichtenau (s. d.) und herausgegeben von Waitz in Pertz' »Monumenta«, Bd. 6, übersetzt von Pflüger (Leipz. 1893). Vgl. Buchholz, Ekkehard von Aura (Leipz. 1888, Bd. 1).

Ekkehart (Eckehard), Name mehrerer Mönche von St. Gallen, von denen bemerkenswert sind:

1) E. I., Dekan von St. Gallen, gest. 14. Jan. 973, verfaßte außer mehreren kirchlichen Hymnen in seiner Jugend »Waltharius manufortis«, ein lateinisches Gedicht in Hexametern über die Flucht Walthers von Aquitanien (s. d.) und seiner Geliebten Hildegunde, unter vielen Reminiszenzen an Vergil und Prudentius, aber auf Grund alter deutscher Heldenlieder. Das Gedicht wurde herausgegeben von J. Grimm und Schmeller in den »Lateinischen Gedichten des 10. und 11. Jahrh.« (Götting. 1838), zuletzt von Peiper (Berl. 1873) und Holder (mit Kommentar und Scheffels Übersetzung, Stuttg. 1874); übersetzt und nachgedichtet von Simrock im »Kleinen Heldenbuch« (3. Aufl., das. 1874), San Marte (Magdeb. 1853), V. Scheffel (in dem Roman »Ekkehard«), Linnig (Paderb. 1869).

2) E. II., Neffe des vorigen, gest. 23. April 990 als Dompropst in Mainz, durch körperliche Schönheit, Klugheit und Beredsamkeit gleich ausgezeichnet, wurde von Hadwig, der Witwe des Alemannenherzogs Burkhard, nach dem Hohentwiel berufen, um sie im Latein zu unterrichten, und kam später durch ihre Empfehlung an den kaiserlichen Hof, wo er durch die Gunst der Kaiserin Adelheid zu hohem Ansehen stieg. Scheffel hat den Helden seines Romans nach E. I. und E. II. gestaltet.

3) E. IV., Mönch von St. Gallen, geb. um 980, gest. um 1060 in St. Gallen, Schüler von Notker Labeo, wirkte nach 1022 eine Zeitlang als Vorsteher der Klosterschule zu Mainz, wo er auf Veranlassung des Erzbischofs Aribo den »Waltharius« Ekkeharts I. in besseres Latein brachte, und kehrte spätestens 1034 nach St. Gallen zurück, wo er viele Jahre hindurch der Schule vorstand. Er hinterließ: »Liber benedictionum«, eine Sammlung von Gesängen zur Verherrlichung der Kirchenfeste und St. Galler Kirchenangehörigen; »Benedictiones ad mensas« (Segenssprüche zu den Klostergerichten), Glossen u. a. Am bekanntesten ist er durch seine Fortsetzung der vom Mönch Radbert begonnenen »Casus Sancti Galli«, welche die Klosterchronik von St. Gallen bis 972 enthält (hrsg. von J. v. Arx in den »Monumenta Germaniae«, Bd. 2, und mit Kommentar von Meyer v. Knonau in »St. Gallische Geschichtsquellen«, Abt. 3, St. Gallen 1877; deutsch von letzterm, Leipz. 1891). Vgl. Dümmler, E. IV. von St. Gallen (»Zeitschrift für deutsches Altertum«, neue Folge, Bd. 2); Meyer v. Knonau, Die Ekkeharte von St. Gallen (Basel 1876).

Ekklēsia (griech.), Volksversammlung, besonders die in Athen, wo sie als der versammelte Demos die volle Souveränität besaß. Jeder Bürger, der 20 Jahre alt war, konnte daran teilnehmen und empfing am Eingang ein Täfelchen, gegen dessen Abgabe er seit Perikles das Ekklesiastikon, den Sold von 1, später 3 Obolen, ausgezahlt erhielt. Die E. wurde auf dem Markt oder in einem Theater abgehalten,

anfangs nach Solon nur 4mal, nach Kleisthenes 10mal, später 40mal im Jahre; außer diesen ordentlichen Versammlungen gab es noch außerordentliche. Die Redner waren bekränzt zum Zeichen ihrer Unverletzlichkeit. Die Abstimmung geschah durch Handaufheben oder durch Stimmtäfelchen oder Steinchen; das Psephisma (der Beschluß) wurde in das öffentliche Archiv eingetragen, oft in Stein oder Erz eingegraben. Die Geschäfte der athenischen E. umfaßten alle öffentlichen und Staatsangelegenheiten. Die E. in Sparta, der nur die über 30 Jahre alten Bürger beiwohnen durften, hatte weit beschränktere Befugnisse, indem sie die Vorschläge der Könige oder der Gerusia nur zu genehmigen oder zu verwerfen hatte. — Nach Vorgang der alexandrinischen Übersetzung, welche so die hebräische Volksgemeinde wiedergibt, brauchen die neutestamentlichen Schriftsteller das Wort E. (lat. Ecclesia) für Kirche (s. d.). Daher die Ausdrücke: E. filia (filialis), Tochterkirche; E. mater, Mutterkirche; E. militans, die streitende Kirche; E. pressa, die unterdrückte Kirche (wie sich die römisch-katholische Kirche in Staaten zu nennen pflegt, wo sie in weltlichen Dingen an die Staatsgesetze gebunden ist); E. triumphans, die triumphierende Kirche (d. h. vollendete Kirche des Jenseits); E. vagans, eine nicht eingepfarrte Kirchengemeinde.

Ekklesiárch (griech.), Kirchenvorsteher; in der griechischen Kirche der Aufseher über die Kirchengebäude, auch der Bruder in den griechischen Klöstern, welcher alles zum Gottesdienst Gehörige zu besorgen hat. Ekklesiarchie, Kirchengewalt, Kirchenaufsicht.

Ekklesiástes (griech., lat. Concionator), Sprecher, Verkündiger, griech. Titel des Buches Prediger Salomo (hebr. Kohéleth).

Ekklesiástikus (lat., griech.), jeder Geistliche, besonders jeder Weltgeistliche; in der Vulgata Titel des Buches Jesus Sirach.

Ekkyklema (griech.), im altgriech. Theater eine Maschine, durch welche der Hintergrund der Bühne geöffnet und dem Zuschauer das Innere des Palastes oder Hauses dargestellt wurde; vgl. Theater.

Eklairieren (franz., spr. eklär-), erhellen, erleuchten, aufklären; s. Eclaireurs.

Eklampsie (griech.), eine Krankheit des Nervensystems, welche sich durch Krampfanfälle äußert, die mit Bewußtlosigkeit verbunden sind. Man unterscheidet zwei Formen, nämlich die E. der Kinder und die E. der Schwangern und Gebärenden. Die E. der Kinder (Eclampsia infantum) ist eine recht häufige Erscheinung, stellt indessen kein in sich geschlossenes Krankheitsbild dar, sondern ist meist die Folge anderweitiger krankhafter Zustände. Eine gewisse Disposition dazu muß in der Regel angenommen werden, auch Vererbung kann dabei mitwirken, indem nervöse Erkrankungen der Eltern oder Verwandten sich bei den Kindern in Gestalt einer Disposition zu Krämpfen geltend machen. Die beiden ersten Lebensjahre neigen besonders zur E. Am häufigsten wird sie im Säuglingsalter, namentlich während des Zahndurchbruches, beobachtet. Krankheiten des Gehirns, der Ausbruch von Scharlach, Masern ɪc., Störungen der Verdauung, besonders Stuhlverstopfung mit seltener Entleerung harter Kotmassen, anämische Zustände, psychische Erregungen ɪc. können E. hervorrufen. Auch Wurmreiz hat man als Ursache der E. beobachtet. Zuweilen gehen dem Ausbruch der Krankheit Vorboten voraus. Die Kinder sind unruhig, mürrisch, ihr Schlaf ist unterbrochen; sie träumen viel, schreien plötzlich auf und knirschen mit den Zähnen; der Atem ist ungleich, das Gesicht wird verzerrt. Oft aber bricht der eklamptische Anfall ganz plötzlich aus. Je nach dem Alter des Kindes sind die Zeichen der Bewußtlosigkeit mehr oder weniger erkennbar; der Blick ist stier, die Augen werden umhergerollt, das Gesicht ist verzerrt und nimmt einen lächelnden oder schmerzlichen Ausdruck an; die Mundwinkel zucken, die Zähne knirschen, und der Körper ist vollkommen unempfindlich. Gleichzeitig treten krampfhafte Zuckungen oder starrkrampfähnliche Zustände im ganzen Körper auf. Infolge derselben werden die Atmung und der Kreislauf des Blutes beeinträchtigt, es entsteht eine blausüchtige Färbung des Gesichts, der Finger und Zehen, Schaum tritt vor den Mund; die Hände und Füße sind dabei meist kalt, während sich Kopf und Leib meist heiß anfühlen. Der Puls ist überaus schnell und klein. Zuweilen gehen Kot und Urin unwillkürlich ab. Die geschilderten Erscheinungen, welche einen ausgeprägten Anfall charakterisieren, sind jedoch nicht immer sämtlich und gleichzeitig vorhanden; manchmal beschränken sich dieselben auf krampfhafte Bewegungen, welche nur die Augen und das Gesicht betreffen oder sich als Kontraktionen der Finger und Zehen darstellen. Eine selbst geringfügige Veranlassung vermag aber oft den Anfall in seiner vollen Stärke hervorzurufen. Die Anfälle währen meist nur kurze Zeit, von einigen Augenblicken bis zu 5 Minuten und selbst noch länger. Zuweilen beschränkt sich die Krankheit auf einen oder wenige Anfälle; oft besteht sie aus einer ganzen Reihe von Anfällen, welche dann mehrere Tage und sogar wochenlang periodisch wiederkehren. Die E. gehört zu den gefährlichern Krankheiten des zarten Kindesalters, denn zuweilen führt schon der erste heftige Anfall zum Tode und zwar meist dadurch, daß die Muskeln der Stimmritze diese krampfhaft verschließen und dadurch Erstickung veranlassen. Oft aber, namentlich bei Gehirnkrankheiten, wird die die Anfälle hervorrufende ursprüngliche Krankheit die Ursache des tödlichen Ausganges. Der häufigste Ausgang ist aber vollkommene Genesung, namentlich in den Fällen, wo nicht ein wichtiges Organ, besonders das Gehirn, tiefer erkrankt ist. Die Behandlung der Anfälle kann leider wenig eingreifen. Bricht ein eklamptischer Anfall aus, so muß vor allem jede festere Bekleidung entfernt werden, besonders am Halse; man legt das Kind so, daß es sich keinen Schaden zufügen kann, gibt ein möglichst rasch wirkendes Klystier oder macht noch besser eine gründliche Darmausspülung. Innerlich reicht man Abführmittel (Kalomel) und, wenn nötig, beruhigende Mittel (Chloralhydrat [dieses auch durch Klystier], Chloroforminhalationen, Bromkalium ɪc.). In andern Fällen sind warme Bäder oft von vorzüglicher Wirkung. Alles, was das Kind in Aufregung versetzen könnte, muß vermieden werden. Im übrigen richtet sich die Behandlung nach der veranlassenden Krankheit.

Die E. der Schwangern und Gebärenden, weit seltener als die vorher beschriebene Krankheit, befällt vorzugsweise Frauen, welche zum erstenmal schwanger sind, und zwar selten vor dem sechsten Monat, meist erst während des Gebäraktes, nur zuweilen auch während des Wochenbettes. In der Regel leiden nur kräftige, vollblütige, zugleich aber nervös reizbare Personen an E. (nach Schröder kommt auf 500 Geburten ein Fall von E.). Die Ursache der E. ist nicht genau bekannt, jedoch nimmt man an, daß der eklamptische Anfall die Folge einer auf vasomotorischem Wege hervorgerufenen Gehirnanämie ist, deren nähere Ursache

zur Zeit noch nicht genügend aufgehellt ist. Bei dieser Form von E. gehen selten Vorboten voraus (heftiger Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, einzelne Zuckungen), meist tritt der Anfall plötzlich auf, und das Bewußtsein verliert sich oft so lange, daß Gebärende hinterher von dem ganzen Geburtshergang nichts wissen, welcher sich während eines Anfalles vollzogen hat. Solange dieser Anfall dauert, sind Zuckungen und krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln vorhanden; Rücken und Kopf sind nach hinten gebogen, die Daumen eingeschlagen. Auch hier stellt sich infolge der Atembehinderung Blausucht ein, Schaum tritt vor den Mund, die Zähne sind übereinander gebissen, und wenn die Zunge zwischen denselben sich einklemmt, wird sie gewöhnlich stark gequetscht. Der Puls ist überaus schnell und hart, die Kranke trieft von Schweiß, Kot und Urin werden nicht selten unwillkürlich entleert. Zusammenziehungen der Gebärmutter fehlen selten dabei, oft wird das Kind sehr schnell, zuweilen tot geboren; manchmal aber tritt ein krampfartiger Zustand der Gebärmutter auf, ohne daß dadurch die Geburt in ihrem Verlauf befördert wird. Die Anfälle währen verschiedene Zeit, von einigen Minuten bis zu einer Viertelstunde, und gehen in der Regel in einen schlafsüchtigen Zustand über, der kürzere oder längere Zeit andauert. Selten bleibt es bei Einem Anfall, derselbe wiederholt sich vielmehr, wenn er nicht gar schon zum Tode führt, in meist sehr kurzen Zwischenräumen, wodurch die Kräfte der Patientinnen sehr geschwächt werden und der tödliche Ausgang beschleunigt wird. Nur bei manchen gehen die Anfälle in ruhigen Schlaf über, aus dem die Kranken zuweilen erst nach längerer Zeit erwachen. Die E. gehört zu den gefährlichsten Krankheiten, von welchen schwangere und gebärende Frauen befallen werden können, da etwa ein Drittel aller davon Befallenen der E. erliegen. Oft besteht bei der E. Albuminurie, es ist aber fraglich, ob die Nierenaffektion die Ursache der E., oder ob sie nur eine Komplikation darstellt. Aber auch in letzterm Falle ist sie sicherlich von erheblichem Einfluß auf den Verlauf. Die Behandlung ist eine rein symptomatische. Abführungsmittel, die Schweiß- und Urinabsonderung anregenden Mittel (nasse Einwickelungen, heiße Bäder und [mit Vorsicht] Pilokarpin subkutan) müssen zur Anwendung kommen; vor allem aber ist danach zu streben, weitere Anfälle (durch fortgesetzte Chloroforminhalation, Morphiuminjektionen, Chloralhydrat) zu verhüten und abzukürzen. Als Regel gilt, den Geburtsvorgang so schnell wie möglich, unter Umständen durch Wendung und Extraktion des Kindes oder durch Anlegung der Zange zu beendigen, weil andernfalls auch das Leben des Kindes neben demjenigen der Mutter aufs äußerste bedroht ist, und weil man beobachtet hat, daß die eklamptischen Anfälle in der Regel aufhören, sobald die Geburt erfolgt ist. In der Rekonvaleszenz kann ein Symptom, die vollkommene Erblindung der Patientin, die Umgebung der Kranken und diese selbst in heftigsten Schrecken versetzen. Dieselbe beruht auf Ödem der Gehirnrinde des Hinterhauptlappens und schwindet nach wenig Tagen von selbst.

Eklat (franz. éclat, spr. eklá), Knall, plötzlich hervorbrechender Lärm, auch Glanz; danach soviel wie Aufsehen, Skandal, Auftritt; eklatant, mit E. hervortretend, glänzend; aufsehenerregend; eklatieren, platzen, hervorbrechen; ruchbar werden; glänzen.

Eklektiker (griech., »Auswähler«), derjenige, welcher von dem Vorhandenen das für sich wählt, was ihm als das Vorzüglichste erscheint; daher Name derjenigen Philosophen, welche kein bestimmtes selbständiges System aufstellen, sondern aus den vorhandenen, namentlich den anerkanntesten philosophischen Lehren das für sich auswählen und zusammenstellen, was ihnen die meiste Wahrheit zu enthalten scheint. Der Eklektizismus zeigt sich dann, wenn die Kraft selbständigen Denkens erschöpft ist. In der Geschichte der Philosophie gilt als eklektische Philosophie z. B. die Ciceros. E. oder eklektische Platoniker sind auch die Vorläufer des Neuplatonismus, namentlich Plutarch, Apulejus, Numenios u. a. In neuerer Zeit hat V. Cousin (s. d.) ein solches System unter dem Namen l'Éclectisme aufgestellt. — In der Kunstgeschichte heißen E. diejenigen italienischen Maler, welche die Vorzüge aller großen Meister zu vereinigen strebten, so namentlich die Schule der Carracci in Bologna und die Schule des R. Mengs, welche die Komposition Raffaels, das Kolorit Tizians und das Helldunkel Correggios zu verbinden suchten. Dann nennt man im allgemeinen E. alle diejenigen Künstler, Dichter, Schriftsteller rc., welche sich nicht einer bestimmten Kunstrichtung anschließen, sondern verschiedenen Mustern nachstreben, die entweder ihrer Eigenart besonders zusagen, oder die sie für die nachahmungswürdigsten halten. — Eklektisch, auswählend, prüfend.

Eklipse (griech., lat. Defectus), das Ausbleiben, Verschwinden; in der Astronomie Sonnen- und Mondfinsternis; eklipsieren, verdunkeln.

Eklipsmaschine, eine nicht mehr gebrauchte Vorspinnmaschine zur Erzeugung von Baumwollvorgarn mit vorübergehender Drehung.

Ekliptik (griech., Tierkreis oder Zodiakus), der größte Kreis der scheinbaren Himmelskugel, den die Sonne scheinbar im Laufe eines Jahres in der Richtung von W. nach O. durchläuft. Der Name E., vom griechischen ékleipsis (Sonnen- oder Mondfinsternis) stammend, wurde diesem Kreis gegeben, weil man früh schon bemerkte, daß diese Finsternisse nur dann eintreten, wenn der Mond in demselben steht. Die E. schneidet den Himmelsäquator in zwei Punkten, welche man Äquinoktial- oder Nachtgleichenpunkte nennt, weil Tag und Nacht von gleicher Länge sind, wenn die Sonne in einem dieser Punkte steht. Derjenige von diesen zwei Punkten, in welchem sich die Sonne am Frühlingsanfang, 21. März, befindet, heißt der Frühlingsnachtgleichenpunkt oder Frühlingspunkt, der diametral entgegengesetzte, in welchem sie am Anfang des Herbstes, 23. September, steht, der Herbstnachtgleichenpunkt oder Herbstpunkt. Zwischen diesen Punkten in der Mitte, 90° von jedem entfernt, liegen die zwei Punkte der E., welche am weitesten von dem Äquator entfernt sind; sie werden Solstitial- oder Sonnenstillstandspunkte genannt, weil die mittägige Höhe der Sonne und damit die Tageslänge sich nicht merklich ändert, wenn die Sonne bei einem derselben steht. Auch heißen sie Sonnenwendepunkte, weil die Sonne, wenn sie sich vor dem Durchgang durch einen derselben immer weiter vom Äquator entfernt und daher mittags von Tag zu Tag höher gestanden hat, nachher sich dem Äquator wieder nähert, also eine Wendung macht, die wir auch an der Abnahme der Tageslänge bemerken; hatten dagegen vor dem Durchgang die mittägigen Sonnenhöhen und die Tageslängen abgenommen, so nehmen sie nachher zu. Der nördlich vom Äquator liegende Solstitialpunkt heißt der Sommersolstitialpunkt, weil in ihm die Sonne zu Sommers Anfang,

21. Juni, steht; in dem südlichen, dem Wintersolstitialpunkt, steht sie zu Winters Anfang, 21. Dezember. Die vier genannten Punkte teilen die E. in ebenso viele gleiche Teile, welche die Sonne, vom Frühlingspunkt anfangend, in den vier astronomischen Jahreszeiten Frühling, Sommer, Herbst und Winter durchläuft. Außerdem teilt man die E. seit alten Zeiten in 12 gleiche Teile (Dodekatemoria) von je 30°, Zeichen genannt, die einander vom Frühlingspunkt aus in der Reihe folgen: Widder ♈, Stier ♉, Zwillinge ♊, Krebs ♋, Löwe ♌, Jungfrau ♍, Wage ♎, Skorpion ♏, Schütze ♐, Steinbock ♑, Wassermann ♒, Fische ♓. Die drei ersten Zeichen heißen die Frühlings-, die drei folgenden die Sommer-, die nächsten drei die Herbst- und die letzten drei die Winterzeichen; auch nennt man die ersten sechs nördliche Zeichen, die letzten sechs südliche Zeichen, und endlich heißen die letzten und ersten drei aufsteigende, die übrigen absteigende Zeichen. Ursprünglich fielen ohne Zweifel diese Zeichen zusammen mit den gleichnamigen Sternbildern, und weil diese größtenteils nach Tieren benannt waren, so erhielt die E. den Namen Zodiakus (v. griech. zôdion, Tierchen) oder Tierkreis; infolge der Präzession (s. d.) ist aber der Frühlingspunkt einer langsamen Verschiebung, entgegen der Reihenfolge der Zeichen, unterworfen, und er fällt jetzt nicht mehr in den Anfang des Sternbildes des Widders, sondern mitten in das Sternbild der Fische. Die zwölf Zeichen des Tierkreises hat man aber trotzdem in der ursprünglichen Bedeutung beibehalten, so daß der Frühlingspunkt den Anfang des Widders bildet, weshalb er auch Widderpunkt genannt und mit ♈ bezeichnet wird. Die E. schneidet den Äquator des Himmels unter einem Winkel von ungefähr 23½°, den man die Schiefe der E. nennt. Derselbe ist jedoch nicht unveränderlich, sondern periodischen Schwankungen unterworfen, welche man als Säkularänderung der Schiefe bezeichnet. Nach den Untersuchungen von Lagrange hatte sie ihren größten Wert 29,400 v. Chr., nämlich 27° 31′; dann nahm sie ab bis auf 21° 20′ im J. 14,400 v. Chr. und hierauf wieder bis zu 23° 53′ im J. 2000 v. Chr., seit welchem Zeitpunkt sie beständig abnimmt bis auf 22° 54′ im J. 6600 n. Chr., um dann wieder zu wachsen bis zum Jahre 19,300 n. Chr., wo sie den größten Wert 25° 21′ erreicht. Ihre jährliche Abnahme beträgt gegenwärtig (nach Bessel) 0,48368″, und Anfang 1894 hatte sie den Wert 23° 27′ 10,89″ (nach Leverrier).

Ekliptikalkarten, s. Sternkarten.

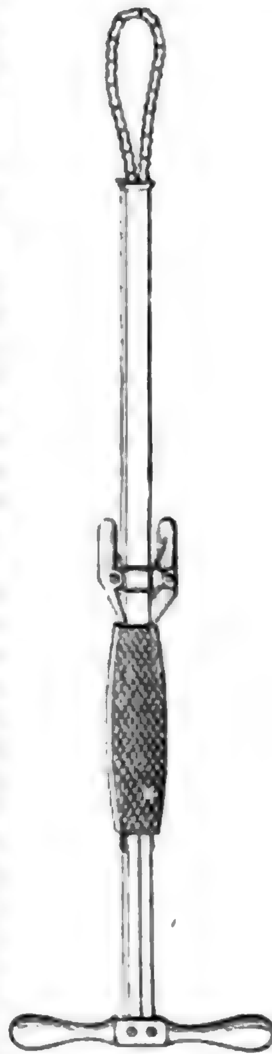
Ekloge (griech., »Auswahl«), ein erlesenes Schriftstück, gleichviel welchen Inhalts, in der Kaiserzeit überhaupt ein kleines Gedicht, namentlich ein zu einer Sammlung gehöriges. Insbesondere nannten so die lateinischen Grammatiker die bukolischen Gedichte des Vergil und Calpurnius, und diese Bezeichnung ist in der neuern Poesie der Italiener, Spanier und Deutschen dem Hirtengedicht verblieben (s. Idyll).

Eklogit (auch Omphacitfels), gemengtes kristallinisches Gestein, wenig verbreitet, aber im Hinblick auf die Farbenzusammenstellung seiner Bestandteile in der That ein »auserlesenes« (eklogos, griech., »auserlesen«). Es besteht aus grasgrünem Smaragdit, lauchgrünem Omphacit und rotem Granat. Außerdem führt es als unwesentliche Gemengteile Quarz, blauen Cyanit, weißen Glimmer, Titanit, Apatit, Schwefel- und Magnetkies. Es tritt gewöhnlich in Verbindung mit Amphiboliten und Serpentinen lagerartig im Gneis und Glimmerschiefer auf, so im Fichtelgebirge bei Silberbach, Eppenreuth, Fattigau ꝛc., an der Saualpe in Kärnten, in Steiermark und Norwegen; weniger ausgezeichnet in der sächsischen Granulitformation bei Waldheim sowie in Böhmen. Es läßt sich weniger gut polieren als Granit, wird aber doch vielfach zu Denkmälern ꝛc. benutzt.

Eknomos, im Altertum Name eines Berges an der Südküste von Sizilien, westlich von der Mündung des Himeraflusses. Phalaris, um 560 v. Chr. Tyrann von Agrigent, hatte hier eine Zwingfeste, in welcher sich der berüchtigte eherne Marterstier befand; jetzt Monte Sant' Angelo. Hier 311 Sieg der Karthager unter Hamilkar über die Syrakusier unter Agathokles u. 256 Seesieg der römischen Flotte unter dem Konsul M. Atilius Regulus über die karthagische, infolge dessen Regulus den Krieg nach Afrika verlegen konnte.

Ekrasieren (franz.), zermalmen, zerschmettern.

Ekraseur (franz., spr. -ſör, »Zerdrücker, Zerquetscher«), von Chassaignac 1850 angegebenes Instrument (s. Abbild.), um gestielte Geschwülste, Polypen, durch sehr allmähliches Abquetschen unblutig zu entfernen. Das Abquetschen geschieht mit einer stählernen Gliederkette, welche als Schlinge um den Stiel der Geschwulst gelegt und alsdann mit der hinter dem Handgriff liegenden Kurbel, mit der die Kette durch den hohlen Schaft hindurch in Verbindung steht, sehr langsam (in der Viertelminute nur um ein Kettenglied, bei gefäßreichen Geschwülsten noch langsamer) angezogen wird, bis der Stiel durchgequetscht ist. Man wendet den zu diesem Zweck mit langem Schaft versehenen E. besonders zur Wegnahme von Nasenpolypen, Zungengeschwülsten, Uterin- und Rektaltumoren an. Auch die Amputation des Scheidenteils des Uterus hat man mit dem E. ausgeführt.


Ekraseur.

Ekrasit, von Siersch und Kubin angegebener und in Österreich bei der Genietruppe für Sprengzwecke und zu Sprengladungen für Hohlgeschosse eingeführter Sprengstoff, dessen Hauptbestandteil Pikrinsäure sein soll. In seiner Sprengkraft soll E. dem Dynamit mindestens gleichkommen und keiner Selbstzersetzung unterliegen, auch soll er gegen Stoß, Schlag und Reibung ganz unempfindlich sein.

Ekron, die nordöstlichste der fünf Hauptstädte der Philister, auf der Grenze von Juda gelegen, Sitz eines eignen Kultus des Fliegengottes Baal Sebub (Beelzebub, s. d.) und deshalb von den Propheten häufig mit dem göttlichen Strafgericht bedroht. Der Ort wird unter dem alten Namen in den Kreuzzügen noch erwähnt. Jetzt Akir, 8 km östlich von Jebna.

Eksjö (Eksjö, spr. -schö), Landstadt im schwed. Län Jönköping, an der Eisenbahn Nässjö-Oskars-

hamn, mit (1880) 3218 Einw., welche Ackerbau treiben; ward 1856 durch eine Feuersbrunst großenteils in Asche gelegt.

Ekstase (griech. Ekstăsis, »Verzückung«), ein höherer Grad von Begeisterung, in welchem sich der Mensch einem Gefühl so unumschränkt überläßt, daß die Klarheit des Verstandes verdunkelt und die Freiheit des Willens beschränkt wird (s. Entzücken). Als eine schon den alten Naturreligionen eigne, auch die rohern Anfänge des hebräischen Prophetentums noch bezeichnende Form der religiösen Begeisterung ist die E. mit dem Enthusiasmus (s. d.) verwandt. Auf eine Theorie wurde die E. (unter der Platonischen Voraussetzung, daß der Leib der Kerker der Seele und das Hemmnis für das Anschauen der reinen, göttlichen Wahrheit ist) von Philon (s. d.) und den Neuplatonikern gebracht, welche in einer selbst das reine Denken hinter sich lassenden, das Bewußtsein geradezu aufhebenden Versenkung in die Ruhe des Absoluten die höchste Stufe der Erkenntnis, das eigentliche Ziel des menschenwürdigen Daseins fanden. Jesu, in dessen Leben nur Visionen zuweilen eingegriffen zu haben scheinen, wird eigentliche E. höchstens vom Unverstand seiner Verwandten nachgesagt (Mark. 3, 21); dagegen kommen neben Visionen eigentliche Ekstasen beim Apostel Paulus vor (2. Kor. 5, 13; 12, 2—4), dessen nervöses, zur Epilepsie neigendes (2. Kor. 4, 7; Gal. 4, 13. 14) Naturell hierfür prädisponiert war. Anknüpfend an den Neuplatonismus, dessen erster Darsteller, Plotinos, innerhalb der 6 Jahre, da ihn Porphyrios kannte, vier Ekstasen erlebte, haben dann die Mystiker des Mittelalters die E. als zeitweiliges Absterben für alle irdischen, leiblichen, zeitlichen Beziehungen in den Dienst der mönchischen Devotion genommen und auf eine wissenschaftliche Methode gebracht. Johannes von Ruysbroek heißt Doctor exstaticus. Ob er und seine Gesinnungsgenossen Reales erlebt oder aber Halluzinationen erlagen, darüber sind neuere Theologen unter sich uneins geworden. Ekstatiker, begeisterter Prediger, Wahrsager; ekstatisch, in E. befindlich; ekstasieren, in E. versetzen, entzücken.

Ektasie (griech.), »Erweiterung« von Hohlorganen oder röhrenförmigen Kanälen, z. B. des Magens (Gastrektasie), der Luftröhrenäste (Bronchiektasie), der Blutadern (Aneurysma, Phlebektasie) ꝛc., entsteht teils durch dauernde Überfüllung und Ausdehnung eines Hohlorgans, z. B. des Magens, teils dadurch, daß die Wandungen der Kanäle durch vorausgehende Erkrankungen ihre Elastizität und damit ihre Widerstandsfähigkeit eingebüßt haben.

Ektenie (griech., große E.), das allgemeine Kirchengebet der griechisch-katholischen Christen, ein Hauptteil des regelmäßigen Sonntagsgottesdienstes. Die große E. stimmt mit der in der römisch-katholischen Kirche gebräuchlichen Litanei größtenteils überein. Der Diakon spricht sie, und nach jeder einzelnen Bitte fällt der Chor mit den Worten ein: »Herr, erbarme dich« (»Gospodi pomilui«).

Ekthyma (griech., »Blüte«, Pustelflechte), ein pustulöser, d. h. in Form von großen, einzeln stehenden, mit der Zeit zu dicken braunen Krusten eintrocknenden Eiterblasen auftretender Hautausschlag. Früher als besondere Hautkrankheit, als Begleiterin allgemeiner Abzehrung (E. cachecticum) oder der Syphilis (E. syphiliticum) aufgefaßt, bezeichnet E. jetzt weiter nichts als eine Entzündungsform, welche auf Grund mannigfacher Reize entstehen kann und völlig gleichbedeutend mit Pustel ist.

Ektodérm, s. Keimblätter.

Ektoparasiten (griech.), Schmarotzertiere auf (nicht in) dem Körper ihres Wirtes; s. Schmarotzer.

Ektopie (griech., »Ausstülpung«), diejenigen angebornen Abweichungen von der natürlichen Lage der Teile, bei denen ein Organ nicht in der für dasselbe bestimmten Körperhöhle, sondern außerhalb derselben, an der Körperoberfläche, liegt, z. B. E. der Harnblase ꝛc.

Ektropium (griech.), die Auswärtskehrung (wie Entropium die Einwärtskehrung) der Augenlider, entsteht meist durch Schrumpfung der Augenlidhaut infolge tiefgreifender Hautentzündungen. Im Alter entstehen derartige Schrumpfungen des Bindegewebes in den Augenlidhäuten und damit E. (oder Entropium) von selbst. Die Bindehaut der Augenlider ist dabei durch den Reiz der äußern Luft stets in einem Zustand von Entzündung begriffen, gerötet u. wund. Das Gesicht wird dadurch stark entstellt, die Thränen fließen immerfort über die Wangen herab. Das E. kann nur durch eine plastische Operation geheilt werden (s. Tafel »Augenkrankheiten«, Fig. 2).

Ektypographie (griech., Relief- oder Hochdruck), s. Blindendruck.

Ektypon (griech.), Hochrelief, dann auch Abdruck von geschnittenen Steinen; auch soviel wie Modell.

Ekwall, Knut, schwed. Maler, geb. 3. April 1843 in Saby (Provinz Småland), besuchte 1860—66 die Kunstakademie zu Stockholm, beschäftigte sich dann mit der Holzschneidekunst und dem Zeichnen und siedelte 1870 nach Deutschland über, wo er zuerst in München, dann in Leipzig lebte und sich besonders durch Illustrationen in Zeitschriften bekannt machte. Nachdem er sich noch ein Jahr unter Knaus zu Berlin in der Genremalerei ausgebildet hatte, nahm er dort seinen Wohnsitz. Von seinen Genrebildern sind die Szenen aus dem Volksleben: nach Mitternacht, Seefahrers Heimkehr, nach dem Bade, die Berliner Feuerwehr, und die Szenen aus dem eleganten Gesellschaftsleben: Lendemain, Schlußakkord (1881), der erste Ball (1884), von seinen Illustrationen die zwölf Zeichnungen zur »Frithjofssage« (Münch. 1880) hervorzuheben. Er hat auch zahlreiche Bildnisse gemalt. 1888 kehrte er in seine Heimat zurück, wo er in Rommanö bei Tranas lebt.

Ekzēm (griech. Ekzĕma, »Ausschlag«; nässende Hautflechte, s. Tafel »Hautkrankheiten«, Fig. 6), eine mit Jucken verbundene Hautentzündung, welche in akuter und in chronischer Form auftreten kann. Sie erscheint in zerstreuten oder dichter stehenden Knötchen, Bläschen, Eiterbeulen, als gleichmäßige Schwellung und Rötung der Haut, welche dabei nässend (Eczema simplex), schuppend (E. squamosum), mit Eiter bedeckt (E. impetiginosum) oder von der Oberhaut entblößt (E. rubrum, vulgär Salzfluß) sein kann. Als Ursachen des Ekzems sind neben tierischen Parasiten (z. B. der Krätzmilbe) erstens äußere Einwirkungen verschiedener Art zu betrachten, z. B. die direkten Sonnenstrahlen, Senfteige, lange fortgesetzte warme Bäder u. kaltfeuchte Umschläge und Einwickelungen, welche die sogen. Badekrätze und die vermeintlichen kritischen Ausschläge der Kaltwasserärzte hervorrufen. Zweitens aber und vor allem bildet sich ein E. auf Grund konstitutioneller Anlagen. Auch durch gehinderten venösen Blutlauf kann, z. B. an den Unterschenkeln, E. bedingt sein. Bei skrofulösen und rachitischen Kindern tritt diese Anlage zum E. besonders deutlich hervor. Das E. ist von lebhaftem Jucken begleitet, welches die Patienten zum Kratzen veranlaßt, wodurch

das ursprüngliche Aussehen der entzündeten Hautstelle sehr erheblich verändert werden kann, indem sich die Haut mit blutigen Krusten und Borken bedeckt. Hebra beschreibt als E. marginatum ein E., welches sich vom Hodensack und der benachbarten innern Schenkelfläche symmetrisch auf das Gesäß ausbreitet. Dem E. marginatum liegt nach neuern Untersuchungen ein pflanzlicher Hautparasit (Trichothecium) zu Grunde. Was die Behandlung des Ekzems anbetrifft, so sind zunächst alle Einwände gegen ein Vertreiben der Flechte, da diese »nach innen schlagen könne«, als überwundene Beobachtungsfehler zu behandeln. Sofern dem »Salzfluß« allgemeine skrofulöse Schwäche zu Grunde liegt, ist der Gebrauch von Leberthran, Solbädern, frischer Luft und guter Diät vor allem anzuraten. Außerdem aber sind alle Fälle von E. örtlich und zwar unter sehr sorgfältiger ärztlicher Leitung zu behandeln, da die Wahl der Mittel ganz von der Dauer und dem Charakter des Einzelfalles abhängt. Im akuten Stadium ist nach Hebra eine trockne Behandlung durch einfache Deckmittel (Stärkemehl, Talkum und andre Streupulver) der Behandlung mit Wässern und Salben vorzuziehen, da zunächst jeder Reiz fern zu halten ist. Später ist die Haut durch Öleinreibungen oder Lanolinsalbe geschmeidig zu machen und endlich je nach dem Fall austrocknende (meist Präzipitat-, Zinksalbe), antiseptische (Borsalbe), reizende oder Decksalben anzuwenden. Beim chronischen E. beginnt die Kur mit täglichem Waschen mit Kaliseife und Einölen der Haut zur Erweichung der Borken, welches fortgesetzt wird, bis jede Entzündung geschwunden ist. Dann folgt Bepinseln mit Teer, Waschung mit Teerseife oder Anwendung von Präzipitatsalbe.

El, holländ. Bezeichnung des Meters. Die alte Amsterdamer El enthielt 68,781 cm, wird aber in Niederländisch-Indien praktisch = ¾ engl. Yard oder 68,579 cm gerechnet; die Amsterdamer brabantische El = 69,438 cm.

Eläa, im Altertum äolische Stadt in Mysien, unweit der Mündung des Kaikos am Elaitischen Meerbusen, Hafen von Pergamon.

Eläagnaceen (Silberbäume), dikotyle Familie aus der Ordnung Thymeläalen, Holzpflanzen mit silber- oder rostschuppigen Blättern und regelmäßigen, oft vierzähligen, perigynen Blüten, deren Blumenkrone unterdrückt ist. Im Kelchschlund steht ein Drüsenring oder ein Diskus. Die Frucht stellt eine Achene dar, die von der fleischigen Blütenachse eingeschlossen bleibt. Die aus vier Gattungen und etwa 16 Arten bestehende Familie bewohnt die gemäßigte Zone beider Hemisphären. Wichtigste Gattungen: Elaeagnus und Hippophaë.

Elaeagnus *L.* (Oleaster, Ölweide), Gattung aus der Familie der Eläagnaceen, Sträucher und kleine Bäume mit abwechselnden Blättern, die, wie die jungen Triebe, silberfarben glänzen und bisweilen noch mit rostfarbenen Schelferschuppen besetzt sind. Die gelben wohlriechenden Blüten stehen einzeln oder in geringer Anzahl im Winkel der Blätter an völlig entwickelten Zweigen. Von den nicht sehr zahlreichen Arten in Südeuropa, Asien und Nordamerika ist E. angustifolia *L.* (wilder Ölbaum, Paradiesbaum), im Orient, ein 5—6 m hoher, oft dorniger Strauch mit schmalen, länglich-lanzettförmigen, oben graugrünen, unten silberschelferigen Blättern, stark duftenden Blüten und länglichen, silbergrauen Früchten; er wird bei uns häufig als Zierstrauch und im Orient in einer Abart (E. orientalis *L. fil.*) kultiviert, deren 2,5 cm lange Früchte allgemein gegessen werden. E. argentea *Pursh* (amerikanischer Silberbaum), Strauch aus Kanada, wird bis 2 m hoch, bildet Ausläufer, durch welche er sich sehr schnell verbreitet, hat elliptische, auf beiden Seiten silberschelferige Blätter, wohlriechende, grünlichgelbe Blüten und bei der Reife trocken mehlige Früchte, wird ebenfalls als Zierstrauch kultiviert. E. longipes *A. Gray*, in Japan, mit eiförmigen, hellgrünen, unterseits silberschelferigen Blättern und länglichen, rotbraunen, wohlschmeckenden Früchten, eignet sich zur Anpflanzung als Obstgehölz.

Elaborāt (lat.), etwas Ausgearbeitetes, namentlich eine ausgearbeitete Schrift; Elaboration, Ausarbeitung; elaborieren, ausarbeiten, verfertigen.

Elagabālus, röm. Kaiser, s. Heliogabalus.

El Aghuāt, Stadt, s. Laghuât.

El Ahsa, Landschaft, s. Hasa.

Elaīdin $(C_{18}H_{33}O)_3C_3H_5O_3$, das Produkt der Einwirkung kleiner Mengen von salpetriger Säure auf fette, nicht trocknende Öle, deren Oleïn hierbei in starres E. übergeht, welches dieselbe prozentische Zusammensetzung besitzt. E. bildet ein starres, weißes, kristallinisches Fett, schmilzt bei 32°, ist schwer in Alkohol, leicht in Äther löslich und läßt sich mit Alkalien verseifen. Ein Präparat, welches durch Erwärmen von 50 Teilen Schweineschmalz mit 3 Teilen Salpetersäure bis zum Verschwinden der sauren Reaktion erhalten wird, wurde als Unguentum oxygenatum (Axungia nitrica) arzneilich benutzt. Man hat empfohlen, E. auch zur Seifen- und Kerzenfabrikation zu verwenden und Talg z. B. durch Behandlung mit salpetriger Säure dadurch zu härten, daß man sein Oleïn in E. verwandelt. Die aus E. durch Verseifen mit Kalilauge und Zersetzung der Seife mit Salzsäure erhaltene Elaidinsäure $C_{18}H_{34}O_2$ ist isomer der Ölsäure und kann auch direkt aus dieser mit Hilfe von salpetriger Säure dargestellt werden; sie bildet perlglänzende, geruch- und geschmacklose Kristalle, ist in Wasser kaum, in Alkohol und Äther leicht löslich, schmilzt bei 45°, verflüchtigt sich ohne Zersetzung, läßt sich auch im Strom von überhitztem Wasserdampf destillieren und gibt beim Schmelzen mit Kalihydrat Wasserstoff, Essigsäure und Palmitinsäure.

Elaīn, s. Oleïn.

Elaīnsäure, s. Oleïnsäure.

Elaïs (Eleïs, Kahua), Ort im ehemaligen ägypt. Sudân, unter 13° nördl. Br., am rechten Ufer des Bahr el Abiad (Weißer Nil). E., über das eine früher sehr belebte Handelsstraße von Kordofan nach Abessinien führt, war einst eine Hauptstadt der Fundschkönige, die in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts sich ganz Kordofan von hier aus zinsbar gemacht hatten.

Elaēis *Jacq.* (Ölpalme), Gattung aus der Familie der Palmen, mittelhohe Bäume mit dickem, aufrechtem oder niederliegendem Stamm, dicken, am Rande dornigen Blattstielen, gleichmäßig gefiederten Blättern mit linearen Segmenten, monözischen Blüten und eckig-eiförmigen, zartschaligen Früchten mit schwammig-faserigem, ölhaltigem, hellrotem oder gelbem Fruchtfleisch, eiförmigem, schwach dreikantigem, knochenhartem schwarzen Steinkern und ölreichem Samen. E. guineensis *L.* (afrikanische Ölpalme, s. Tafel »Fett und Öl liefernde Pflanzen«, Fig. 6) ist im tropischen Westafrika, weit hinein in das feuchtheiße Innere des Kontinents heimisch, wächst aber auch an der Mündung des Amazonas, bei Guayana (ob verwildert?) und wird auch in Westindien kultiviert. Sie

wird 6—9 m hoch, der Stamm ist tief geringelt, im obern Teil meist noch bedeckt mit den Resten abgestorbener Blattstiele, die Blätter sind 3—5 m lang, die Fruchtstände erreichen eine Länge von 60 cm bei 60—90 cm Umfang und enthalten oft 600—800 Früchte. Die einzelnen Früchte besitzen die Größe einer Walnuß und sind gelblichrot gefleckt. Aus dem Fruchtfleisch gewinnt man in Westafrika das Palmöl, die Steinkerne werden nach Europa ausgeführt und hier zur Ölgewinnung gepreßt. Die Preßrückstände (Palmkuchen) dienen als Viehfutter. Der Handel mit diesem Öl ist seit Unterdrückung des Sklavenhandels in Westafrika zu großer Bedeutung gelangt. Die Neger gewinnen aus dem Saft der Palme Palmwein. Bei uns wird die Palme als Zierpflanze im Warmhaus kultiviert. E. melanococca *Gärtn.* (Alphonsia oleifera *H. B. K.*), die Caiaue der Brasilier, der Corozo colorado der Bewohner von Venezuela und Neugranada, wächst an sumpfigen, schattigen Stellen, sehr häufig auch in Zentralamerika, kriecht mit dem kurzen, dicken Stamm an der Erde, ist so schwach bewurzelt, daß der Baum durch einen Fußtritt aus dem Boden gehoben werden kann, und trägt 7 m lange Blätter und rote Früchte. Aus den Blättern fertigt man Taue und aus den Früchten Öl, welches aber noch nicht im Großhandel erscheint.

Elaldehyd, soviel wie Paraldehyd, s. Aldehyd.

Elam (gräzisiert Elymais, babylonisch-assyr. Elamtu) hieß das Land und Reich östlich vom untern Tigris, südlich von Medien, nördlich vom Persischen Meerbusen, mit Einschluß der diese Ebene umgebenden nördlichen und östlichen Gebirgsländer, welche die eigentlichen elamitischen Kernprovinzen bildeten (semit. elam bedeutet »Hochland«). Die große Ebene am Tigris, Euläus und Choaspes, in welcher die sehr alte Hauptstadt des elamitischen Reiches, Susa (s. d.), gelegen war, war in babylonisch-assyrischer Zeit stark von semitischer Bevölkerung überwuchert, das elamitische Volk und die elamitischen Könige aber waren keine Semiten. In der Zeit der griechischen Herrschaft nannte man die elamitische Tiefebene nach der Landeshauptstadt mit dem bei den spätern Geographen gebräuchlich gebliebenen, daher auch uns bekanntesten Namen Susiana; die ältern Griechen (Herodot) nennen sie Kissia; ein dritter Name, Elymais, welchen die griechischen Schriftsteller bald für das ganze Tiefland gebrauchen, bald auf den an das Meer grenzenden südlichen Teil beschränken, geht auf das semitische Elam zurück. Der altpersische Name Uvadscha, woraus das jetzige Chusistan entstanden ist, war ursprünglich der Name einer einzelnen Völkerschaft, nämlich der Uxier (Oxier) der klassischen Autoren. Die Elamiten selbst nannten ihr ganzes, d. h. Gebirge und Ebene umfassendes, Land Apirti (Alpirti, Altupirti), und zwar scheint es, daß das eigentliche elamitische Stamm- und Kernland der Bezirk der Stadt Anschan (Ansan, wahrscheinlich in der Ebene von Mal-Amir gelegen) gewesen sei. Das Reich E. wird in der Keilschriftlitteratur schon um das Jahr 2700 v. Chr. genannt; über die elamitische Invasion in Nord- und Südbabylonien um 2285—2250 v. Chr. s. Babylonien (Geschichte) und vgl. das 1. Mos. 14 über Kedor-Laomer, König von E., Erzählte. E. war nicht allein ein sehr altes, sondern zugleich ein ganz gewaltiges Reich, bewohnt von einem sehr kriegerischen Volk und anscheinend im Besitz reichster Hilfsquellen. Das letztere zeigt sich daran, daß selbst die Macht der Sargoniden (vor allem Sargons und Sanheribs) gegen E., den stets bereiten Bundesgenossen der Babylonier gegen Assur, nichts Wesentliches auszurichten vermochte. Erst Asurbanipal gelang es (zwischen 645 u. 640), Susa zu erobern, zu plündern und teilweise zu zerstören. Wohl erstand Susa selbst bald genug wieder aus seinen Trümmern, aber das elamitische Reich als solches war doch in seinen Fugen erschüttert und geborsten und ward bald darauf eine leichte Beute zuerst der Meder und Perser, welche letztere schon sehr frühzeitig Anschan an sich rissen, später, nach Ekbatanas Fall, der Perser allein. Die Elamiter erscheinen in der Bibel (Jes. 22, 6; Jer. 49, 35), in den Keilinschriften wie auch bei den klassischen Autoren (Strabon 16, 744 f.) als besonders geschickte Bogenschützen. Vgl. Billerbeck, Susa. Eine Studie zur alten Geschichte Westasiens (Leipz. 1893). Über die elamitische Schrift und Sprache s. Keilschrift.

Elan (franz., spr. eläng), Anlauf, Sprung; übertragen soviel wie Aufschwung, Feuer, Begeisterung.

Elancieren (franz., spr. elangß-, auch lancieren), im Börsenverkehr soviel wie den Kurs von Wertpapieren in die Höhe treiben.

Eland, die Elenantilope, s. Antilopen, S. 673.

Elanus, s. Gleitaar.

Elaeodendron *Jacq.*, Gattung aus der Familie der Celastraceen, Sträucher oder kleine Bäume mit gegenständigen oder gegen- und wechselständigen, lederigen, einfachen, oft großen Blättern, einzeln achselständigen, cymösen Blütenständen und kugeligen oder länglichen Steinfrüchten. Etwa 25 Arten am Kap, in Ostasien, im tropischen Südamerika und in Westindien, auch in Australien. E. croceum *Ktze.* (Crocoxylon excelsum *D. C.*, hoher Safranholzbaum), am Kap, liefert schönes Farbholz (Bois d'or, Safranhout), und die Rinde dient gegen Schlangenbiß.

Eläodörisch (griech.), mit Ölfarbe gemischt, besonders von solchem Wachs, welches bei den Alten zur enkaustischen Malerei diente (s. Wachsmalerei).

Eläolith, s. Nephelin.

Eläolithsyenit, eine Abart des Syenits (s. d.).

Eläometer (griech., »Ölmesser«), Aräometer zur Bestimmung des spezifischen Gewichts der fetten Öle.

Eläopten, s. Ätherische Öle.

Elaeosaccharum, soviel wie Ölzucker.

Elaphebolion (griech.), der neunte Monat im attischen Jahr, die zweite Hälfte unsers März und die erste des Aprils umfassend, in dem zu Ehren der Artemis (s. d.) das Fest der Elaphebolien (Hirschjagden) begangen wurde.

Elaphomyces *Nees* (Hirschstreuling, Hirschtrüffel), Pilzgattung aus der Familie der Tuberaceen und der Klasse der Askomyceten, unter der Erde lebende, den Trüffeln sehr ähnliche Pilze. Das Innere ist anfangs fleischig, hell, später trocken, staubig und dunkel gefärbt. E. granulatus *Nees* (Scleroderma cervinum *Pers.*, gekörnter Hirschstreuling) wächst häufig und gesellig unter der Erde in Wäldern, als Schmarotzer auf den Wurzeln der Kiefer, zumal in Gebirgsgegenden Deutschlands, im Sommer und Herbst, wird bisweilen mit der Trüffel verwechselt, ist aber ungenießbar und wird nur von Hirschen und Schweinen gefressen. Er galt früher als aphroditisches Mittel und dient noch jetzt unter dem Namen Hirschbrunst (Boletus cervinus) als Hausmittel bei Tieren. Die Hirsche sollen ihn zur Brunftzeit begierig aufsuchen.

Elaphrium, Untergattung der Gattung Bursera (s. d.). E. tomentosum soviel wie Bursera tomentosa.

Elapidae, s. Prunkottern.

Elapso termino (lat.), nach Ablauf der Frist.

Elargieren (lat.), ausweiten, erweitern.

Elasmobranchii, soviel wie Selachier, Haifische.

Elasmognathus, ein Verwandter des Tapirs, s. Hustiere.

Elasmotherium, eine Art Nashorn aus der Diluvialzeit, von welchem Reste in Ungarn, Sizilien, am Rhein und in Rußland gefunden wurden. Ein 1878 aus der Wolga gezogener Schädel ist 86 cm lang, mit Einschluß des Unterkiefers 56 cm hoch und 43 cm breit. Die Stirn ist stark gewölbt und trug wahrscheinlich ein Horn, das sehr lang gewesen sein muß, während ein zweites vorderes Horn klein war. E. mag 4—5 m lang geworden sein. Es war einst über den größten Teil Europas verbreitet und wird sich vielleicht auch in Asien nachweisen lassen, wo es mit jenen andern großen Dickhäutern lebte, deren Überreste im sibirischen Eise so gut erhalten sind. Seine Reste finden sich in denselben Ablagerungen, in denen die behauenen Feuersteine, Knochen und andre Spuren des vorgeschichtlichen Menschen nachgewiesen wurden.

Elassona, Hauptort eines Kaza im türkischen Anteil von Thessalien (Wilajet Monastir), 271 m hoch, am westlichen Abhang des Olymp gelegen, mit etwa 4000 christlichen und mohammed. Einwohnern. E. kommt schon in der Ilias als Oloosson vor.

Elastiks, sehr dehnbare geköperte und gewalkte Rock- und Hosenstoffe aus Streichgarn; auch schmale Kautschukgewebe, welche, je nachdem sie nach allen oder nur nach einer Richtung dehnbar sein sollen, in Kette und Einschlag, oder nur in der Kette Kautschukfäden enthalten und zu Strumpfbändern, Hosenträgern, als Zwickel in den Schäften von Halbstiefeln ꝛc. benutzt werden. Bei diesen Geweben müssen im unangespannten Zustand die Kautschukfäden eine völlig ausgestreckte, die übrigen Garnfäden aber eine schlaffe, zusammengeschobene, gerunzelte oder wellenartig gekräuselte Lage haben. Hiervon hängt die Dehnbarkeit der E. ab, und man muß deshalb nach Abnahme des Gewebes vom Webstuhl ein Einschrumpfen desselben hervorrufen. Zu dem Zwecke wickelt man die Fäden unter Streckung auf, bringt sie in einen kalten Raum, wo sie ihre Elastizität verlieren, und verwebt sie. Hierbei bilden die Kautschukfäden nur einen Teil der Kette und wickeln sich von einem besondern Kettenbaum ab; der andre Teil der Kette sowie der Schuß besteht aus feinem Baumwoll-, Kammwoll- oder Seidengarn, welches so nahe aneinander geschlagen wird, daß die Kautschukfäden wie beim Ripsgewebe ganz versteckt werden. Das auf diese Weise erzeugte Gewebe passiert darauf eine auf 50—60° erwärmte Walze, wobei die Elastizität der Kautschukfäden wieder hergestellt wird, so daß sie sich zusammenziehen und das Gewebe einschrumpft. Starke E., z. B. Hosenträger, erhalten zwei Ketten mit dazwischen gelegten Kautschukfäden.

Elastin, zu den Proteinkörpern gehörige Grundsubstanz des tierischen elastischen Gewebes, welches in Bändern, Muskelscheiden, im Nackenband, in der Schwimmblase einiger Fische ꝛc. auftritt, bildet nach der Reinigung durch Wasser, Alkohol ꝛc. eine spröde, gelbliche, deutlich faserige Masse, welche in Wasser aufquillt und dadurch vollständig elastisch wird, aber selbst bei anhaltendem Kochen sich niemals in Leim verwandelt und sich dadurch wesentlich von den leimgebenden Substanzen unterscheidet. Von Hunden wird es fast vollständig verdaut.

Elastische Nachwirkung, die Eigenschaft der festen Körper, daß sie, von äußern Kräften angegriffen, z. B. bei Dehnung, Biegung, Drillung (Torsion) ꝛc., nicht augenblicklich die Lage ihres definitiven Gleichgewichts annehmen, sondern im Laufe der Zeit bei fortdauernd wirkenden äußern Kräften noch weitere Änderungen erfahren. Ebenso kehren sie, nachdem die äußern Kräfte zu wirken aufgehört haben, nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit in den ursprünglichen Zustand wieder zurück. Dabei ist die Geschwindigkeit, mit welcher die Körperteilchen in ihre Gleichgewichtslage zurückkehren, bei gleicher Verschiebung nicht die nämliche, sondern sie ist abhängig von der Zeit, während welcher die Verschiebung (z. B. Torsion) gedauert hat. Sehr bemerkenswert ist die Übereinanderlagerung (Superposition) der elastischen Nachwirkungen. Hat man einen Draht gedrillt, so daß Nachwirkung eintritt, so werden durch eine entgegengesetzte Torsion die Teilchen nicht in derselben Weise verschoben, wie wenn man dem ungedrillten Draht dieselbe Torsion erteilt hätte, sondern die Nachwirkung der ersten Torsion ist zurückgeblieben und tritt nach Aufhören der zweiten Torsion und der von ihr herrührenden Nachwirkung wieder hervor. Man kann daher die Nachwirkung nicht aufheben, indem man den Draht durch eine äußere Kraft in die ungedrillte Lage zurückführt; selbst wenn man ihn in dieser Lage einige Zeit festhält, geht er aus ihr wieder heraus in die durch die frühere Torsion bedingte Lage und kehrt endlich ganz allmählich in die ungedrillte Lage zurück. Eine durchaus befriedigende Theorie der elastischen Nachwirkung ist bis jetzt nicht gegeben worden.

Elastisches **Erdpech,** s. Elaterit.

Elastisches **Gewebe,** s. Gewebe.

Elastisch-**flüssige Körper,** soviel wie Gase.

Elastizität (neulat., v. griech. elaúnein, »antreiben, in Bewegung setzen«, abzuleiten; Schnellkraft, Federkraft), das Bestreben der festen Körper, nach erlittener Änderung ihrer Gestalt die ursprüngliche Form wieder anzunehmen. Vermöge dieses Bestrebens kehren sie, sobald die Kraft, welche die Formänderung hervorgebracht hat, zu wirken aufhört, nicht ganz, aber doch fast genau in ihre frühere Gestalt zurück (unvollkommene E.), vorausgesetzt, daß die Formänderung eine gewisse Grenze, die Elastizitätsgrenze, nicht überschritten hatte. Wird diese Grenze überschritten, so tritt bei dehnbaren Körpern eine merkliche bleibende Gestaltsänderung, bei spröden Körpern plötzlicher Bruch ein. Selbst die stärkste Eisenbahnbrücke wird sich, wenn ein Zug über sie hinfährt, ein wenig biegen; der Ingenieur, der sie baute, muß aber die Stärke seines Materials so berechnet haben, daß auch bei der größten Belastung, welche der Brücke möglicherweise zugemutet werden könnte, die Grenze der E. niemals erreicht wird und nach der Entlastung die Biegung bis auf einen unmerklichen Rest wieder verschwindet. Wird ein Silberdraht von 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt an einem Ende aufgehängt und am untern Ende mit einem Gewicht von 1 kg beschwert, so verlängert er sich um 0,14 mm; das doppelte Gewicht bringt die doppelte, das dreifache Gewicht eine dreimal so große Verlängerung hervor ꝛc.; wir finden also, daß die Verlängerung in demselben Verhältnis wie die ziehende Kraft zunimmt. Nehmen wir den Draht 2 m lang, so ergibt sich schon bei Belastung mit 1 kg eine Verlängerung von 0,28 mm; da nämlich jedes Meter sich um 0,14 mm ausdehnt, so muß die gesamte Verlängerung jetzt doppelt so groß ausfallen wie vorhin, oder die Verlängerung ist der Länge des Drahtes proportional. Dies trifft aber nicht bei allen Körpern zu, z. B. nicht beim

Gußeisen, und findet im übrigen nur innerhalb einer gewissen Grenze (*Proportionalitätsgrenze*) statt. Ein Silberdraht von 1 m Länge und 2 qmm Querschnitt wird durch 1 kg nur um 0,07 mm verlängert; der Draht von 2 qmm Querschnitt kann nämlich wie eine Vereinigung zweier Drähte von je 1 qmm Querschnitt angesehen werden; die ziehende Kraft verteilt sich alsdann zu gleichen Hälften gleichsam auf zwei Drähte, deren jeder nun bei 1 qmm Querschnitt nur von 1/2 kg gezogen wird und sich daher nur um die Hälfte von 0,14 mm, d. h. um 0,07 mm, verlängert. Wir sehen also, daß *die durch die nämliche Kraft hervorgebrachte Verlängerung zum Querschnitt im umgekehrten Verhältnis steht*. Bei einer Belastung mit etwa 10 kg pro Quadratmillimeter wird die Elastizitätsgrenze des Silbers erreicht. Stärker darf der Draht nicht angestrengt werden, wenn keine merkliche Verlängerung zurückbleiben soll. Vermöge der obigen Gesetze ist das elastische Verhalten eines Körpers innerhalb der Proportionalitätsgrenze gegenüber einer ziehenden Kraft vollständig bekannt, sobald man weiß, um welchen Bruchteil seiner Länge ein Draht oder Stab von 1 qmm Querschnitt durch eine Zugkraft von 1 kg verlängert wird; man nennt diesen Bruchteil *Elastizitätskoeffizient*; der Elastizitätskoeffizient des Silbers ist demnach 0,00014 oder genauer 1/7400, derjenige des Goldes 1/8100, des Platins 1/17000, des Kupfers 1/13400, des Eisens 1/21000, des Stahls 1/19000, des Messings 1/9000, des Neusilbers 1/11000. Unter *Elastizitätsmodulus* versteht man den umgekehrten Wert des Elastizitätskoeffizienten; derjenige des Silbers ist z. B. 7400. Der Elastizitätsmodulus ist die Zahl, welche angibt, wieviel Kilogramm nötig wären, um einen Stab der betreffenden Substanz von 1 qmm Querschnitt auf seine doppelte Länge auszudehnen, ganz abgesehen davon, ob sich der Körper auch wirklich, ohne zu reißen, so weit ausdehnen läßt. Läßt man auf einen Stab in der Richtung seiner Länge einen Druck wirken, so wird er genau um ebensoviel verkürzt, wie er durch eine Zugkraft von derselben Größe verlängert wird. Besonders auffallend kann man die Thatsache, daß die Formänderungen elastischer Körper genau im Verhältnis der einwirkenden Kräfte stehen, an schraubenförmig gewundenen Metalldrähten, sogen. *Schraubenfedern*, wahrnehmen, da hier schon verhältnismäßig kleine Kräfte durch Auseinanderziehen oder Zusammenschieben der Windungen bedeutende Längenänderungen bewirken, ohne daß die Elastizitätsgrenze erreicht wird. Man kann daher solche Schraubenfedern geradezu als *Federwagen* zu Gewichtsbestimmungen benutzen. Federwagen, welche zur Messung größerer Kräfte bestimmt sind, nennt man *Dynamometer* oder *Kraftmesser*. Das Aneroidbarometer ist nichts andres als eine Federwage, welche den Luftdruck mißt.

Bei allen diesen Vorrichtungen besteht die Formänderung vorzugsweise in einer *Biegung* der angewendeten elastischen Metallstreifen oder Drähte. Die *Drehungs- oder Torsionselastizität* wird in einem Stab oder gespannten Draht wachgerufen, wenn man denselben an seinem obern Ende festklemmt und vermittelst eines am untern Ende angebrachten wagerechten Hebelarms dreht oder drillt. Die Kraft, mit welcher er der Drillung widerstrebt, wächst in demselben Verhältnis wie der Winkel, um welchen gedreht wird. Auf der Anwendung dieses Gesetzes beruht die *Drehwage* (s. d.), eine Vorrichtung, vermittelst welcher man kleine Kräfte dadurch mißt, daß man ihnen durch die Drillung eines Drahtes das Gleichgewicht hält. Die E. findet vielfache Anwendung im praktischen Leben. In den Taschen- und Stutzuhren dient sie als Triebkraft; ein im Federgehäuse befindlicher spiralförmiger Stahlstreifen (*Spiralfeder*) wird nämlich beim Aufziehen zusammengewunden und dadurch gespannt und setzt, indem er sich vermöge seiner E. allmählich wieder aufwindet, das Uhrwerk in Bewegung. Die gespannte Sehne des Bogens oder der Armbrust schleudert, plötzlich losgeschnellt, den Pfeil fort. Die Ballisten, die Belagerungsgeschütze der Alten, beruhten ebenfalls auf dieser Anwendung der E. Auch zur Entkräftung und Unschädlichmachung heftiger Stöße ist die E. von großem Nutzen; die Federn, welche die Wagenkasten tragen, ferner die starken Schraubenfedern, mit welchen die Puffer der Eisenbahnwagen ausgerüstet sind, dienen diesem Zweck. Der Federwagen, in welchen die E. zum Wägen und zum Messen von Kräften verwendet wird, wurde bereits oben gedacht. — Über *elastische Schwingungen* s. Schwingung. Von der unverändert gleichen Dauer der elastischen Schwingungen macht man eine wichtige Anwendung zur Regulierung der Taschenuhren; indem sich nämlich die an der Unruhe befestigte zarte Spiralfeder in gleichdauernden Pulsen abwechselnd auseinander- und wieder zusammenwindet, bewirkt sie, daß die Hemmung des Steigrades durch die Unruhe in genau gleichen Zeitabschnitten erfolgt und der Sekundenzeiger demnach beim Fortrücken zu jedem seiner Sprünge genau die gleiche Zeit braucht.

Weder Flüssigkeiten noch Gase können in demselben Sinne wie die festen Körper elastisch genannt werden. Man bezeichnet aber die Flüssigkeiten dennoch als elastisch, weil sie, nachdem sie komprimiert worden sind, nach Aufhören des Druckes ihr ursprüngliches Volumen wieder annehmen (s. Kompressibilität, Piezometer). Die sogen. E. der Gase ist nichts andres als ihre *Expansivkraft* oder *Tension* (s. Aërostatik). Vgl. *Lamé*, Leçons sur la théorie de l'élasticité (2. Aufl., Par. 1866); *Clebsch*, Theorie der E. fester Körper (Leipz. 1862); *Winkler*, Lehre von der E. und Festigkeit (Prag 1868); *Beer*, Einleitung in die Theorie der E. und Kapillarität (Leipz. 1869); *Klein*, Theorie der E., Akustik und Optik (das. 1877); *Grashof*, Theorie der E. (2. Aufl., Berl. 1878); *Neumann*, Vorlesungen über die Theorie der E. fester Körper und des Lichtäthers (hrsg. von Meyer, Leipz. 1885); *Bach*, E. und Festigkeit (Berl. 1890); *Todhunter*, History of the theory of elasticity (Cambr. 1886—93, 2 Bde.).

Elastizitätsmesser (Elaterometer), Instrument zur Messung der Spannung von Gasen und Dämpfen, wie das Manometer und das abgekürzte Barometer (Barometerprobe).

Elatēa (Elateia), die bedeutendste Stadt der altgriechischen Landschaft Phokis, lag in fruchtbarer Ebene, am Fuß des Knemisgebirges, etwa 6 km nördlich vom Kephisos, am Ausgang eines wichtigen, von Lokris nach Phokis führenden Passes und besaß ein großes Theater u. einen berühmten Asklepiostempel. Nordöstlich dabei auf einem Felshügel lag ein Tempel der Athene Kranäa, ein dorisches Herastylon, das 1883 f. von der französischen archäologischen Schule aufgedeckt worden ist, wobei auch Reste des Kultbildes gefunden wurden. Von Xerxes wurde die Stadt eingeäschert; 338 v. Chr. besetzte und befestigte sie Philipp von Makedonien, der sich dadurch zum Herrn von Mittelgriechenland machte. Die Römer plünderten sie 198,

erhoben sie aber im Mithridatischen Krieg zur Freistadt, weil sie dem Feldherrn des Mithridates, Taxiles, erfolgreichen Widerstand geleistet hatte. Ruinen bei Lefta unweit Drachmani. Vgl. Pierre Paris, Élatée, la ville, le temple d'Athéna cranaja (Par. 1892).

Elatĕas (»Tannenberg«), ein 1411 m hohes Gebirge in Griechenland, dem alten Kithäron (s. d.) entsprechend.

Elatēren (Schleuderzellen), die bei vielen Lebermoosen im Sporogonium neben den Sporen erzeugten spindelförmigen Zellen mit Spiralbandverdickung; auch die beiden an der Spore der Schachtelhalme (s. d.) befestigten Schraubenbänder.

Elateridae (Schnellkäfer), Familie aus der Ordnung der Käfer, s. Schnellkäfer.

Elaterin, s. Elaterium.

Elaterit (elastisches Erdpech), Mineral aus der Ordnung der Harze, findet sich derb, eingesprengt, nierenförmig, als Überzug, ist gelblich bis schwärzlichbraun, fettglänzend, kantendurchscheinend bis undurchsichtig, sehr zäh, elastisch biegsam, oft klebrig, spez. Gew. 0,8—1,23, von starkem, bituminösem Geruch und leicht entzündlich, brennt mit leuchtender, rußender Flamme. Der E. ist ein Kohlenwasserstoff der Reihe C_nH_{2n} oder ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen, findet sich im Bergkalk mit Bleiglanz bei Castletown in Derbyshire, im Steinkohlensandstein bei Montrelais und Vouvant in Frankreich und in Braunkohlenlagern bei New Haven in Connecticut. In Südaustralien kommt E. auf sandigem Boden vor und erscheint, wenn er abgebrannt wurde, nach einiger Zeit von neuem. Dies Mineral liefert bei trockner Destillation 82 Proz. flüssige Kohlenwasserstoffe und eignet sich zur Leuchtgasfabrikation.

Elaterium, der eingedickte Saft der Spring- oder Eselsgurken, Momordica E. (Ecballium officinale). Man unterscheidet im Handel zwei Sorten: das E. album anglicum, aus dem die Samen umgebenden Saft der unreifen Früchte erhalten, bildet eine weißgraue oder grünliche, bröckelige, geruchlose Masse, schmeckt brennend scharf und bitter; E. nigrum germanicum, aus dem ausgepreßten Saft der reifen Früchte dargestellt, ist dunkel grünbraun, in Wasser und Alkohol löslich, schmeckt widerlich bitter, nicht scharf. E. enthält als wirksamen Bestandteil Elaterin (Elatin) $C_{20}H_{28}O_5$, welches farb- und geruchlose Kristalle bildet, sehr bitter und scharf schmeckt und in Wasser unlöslich, in heißem Alkohol leicht löslich ist. E. ist eins der heftigsten Abführmittel, wirkt sehr unangenehm und wird deshalb sehr selten angewandt.

Elaterométer, soviel wie Elastizitätsmesser.

Elath, einheimischer Name von Alana (s. d.).

Elatinaceen (Tännelgewächse), dikotyle, etwa 20 Arten umfassende Familie aus der Ordnung der Parietalen, Sumpf- und Wasserpflanzen mit gegen- oder quirlständigen Blättern und kleinen, meist achselständigen, drei- bis sechszähligen Blüten.

Elation (lat.), Erhebung, Überhebung, Hochmut.

Elaver, Fluß, s. Allier.

Elayl, soviel wie Äthylen.

Elaylum chlorātum, Äthylenchlorid, s. Äthylen.

Elba, ital. Insel im Mittelländischen Meere, die größte Insel des Toskanischen Archipels, bildet einen Kreis der Provinz Livorno und liegt zwischen Corsica und dem Festland, von dem sie durch den 10—12 km breiten Kanal von Piombino getrennt wird (s. Karte »Italien«); sie ist 223 qkm (4 QM.) groß und wird von einer Gebirgskette durchzogen, welche im westlichen Teil der Insel im Monte Capanna 1019 m erreicht. Die Küsten sind steil und felsig und bilden zahlreiche Buchten. Die Insel ist gut bewässert, das Klima gesund und mild. Die Vegetation ist die mediterrane; der Ölbaum gedeiht nur dürftig, die Weiden sind gering. In den Gärten wachsen Südfrüchte, Agaven, Opuntien, Dattelpalmen im Freien. Die Berge sind mit Gestrüpp und Kleinholz sowie mit aromatischen Pflanzen bedeckt. Die Zahl der Bewohner beträgt (1881) 23,207. Der wichtigste Erwerbszweig ist die Gewinnung von Eisenerz, welches sich in vorzüglicher Güte (mit einem durchschnittlichen Metallgehalt von 60 Proz.) an der Ostseite findet und (1891) bei einer Beschäftigung von 1228 Arbeitern eine Ausbeute von 176,800 Ton. ergab. Das Erz wird meist ins Ausland verschifft; eine Verhüttung findet auf der Insel nicht statt. Andre mineralische Produkte sind Kaolin, Thon- und Farberde, Kalk, Granit, Sandstein und Marmor, sowie Seesalz (1891: 2829 Ton.). Die Landwirtschaft liefert Weizen, Mais, trefflichen Wein und Südfrüchte (insbes. Feigen und Mandeln). Außerdem wird Fischerei (auf Sardellen und Thunfische), Schiffahrt und Handel betrieben. In den fünf Häfen der Insel sind 1891: 3607 handelsthätige Schiffe von 222,620 Ton. ein- und 3542 Schiffe von 228,151 T. ausgelaufen. Der Warenverkehr betrug 248,500 Ton. Die Hauptorte der Insel sind: Porto Ferrajo (Hauptstadt), Rio und Porto Longone. — E. hieß bei den Griechen Aithalia, bei den Römern Ilva und war schon im Altertum, wie noch heute, wegen seines, bereits von den Tyrrhenern ausgebeuteten Reichtums an Eisenerzen berühmt. Im Mittelalter haderten Pisa und Genua lange um die Herrschaft über die Insel, welche 1399 samt dem Fürstentum Piombino von Gian Galeazzo Visconti zum Dank für die ihm abgetretene Signorie von Pisa an Gherardo Appiano überlassen wurde und nun dem Hause der Appiani verblieb. 1557 kam ein Landstrich der Insel an den Herzog Cosimo von Toscana, welcher hier Porto Ferrajo erbaute, später ein andrer mit Porto Longone an Sizilien. Nach dem Frieden von Amiens wurde E. 26. Aug. 1802 mit Frankreich vereinigt. Es bildete zuerst ein eignes Departement, wurde später dem Departement des Mittelländischen Meeres einverleibt und bildete endlich mit den übrigen toscanischen Inseln ein dem Generalgouvernement des Großherzogtums Toscana einverleibtes Nebenland. Nach Napoleons erster Abdankung wurde ihm die Insel E. mit vollen Souveränitätsrechten als ein Fürstentum überlassen; er traf 4. Mai 1814 daselbst ein, legte einige Landstraßen an und traf andre gute Einrichtungen, verließ aber die Insel schon 26. Febr. 1815 wieder. Durch die Wiener Kongreßakte kam E. 1815 wieder unter toscanische Landeshoheit und ging mit Toscana an das Königreich Italien über. Vgl. Simonin, La Toscane et la mer Tyrrhénienne (Par. 1868); Pullé, Monografia agraria del circondario dell' E. (Porto Ferrajo 1879); Fatichi, Isola d'E. (Flor. 1885); Gregorovius, Wanderjahre in Italien, Bd. 1 (7. Aufl., Leipz. 1890); geologische Karte von Meneghini (Mail. 1885).

Elbassan, Hauptort eines Sandschak im Wilajet Monastir, am Schkumbifluß, 130 m ü. M. gelegen, Sitz eines griechischen Bischofs, hat an 20 Moscheen, 2 griechische Kirchen, 1600 Häuser mit ca. 8000 Einw., belebte Märkte und Fabrikation von Kupfer- und Eisenwaren. In der Nähe westlich das um 1000 gegründete griechische Johanneskloster und 11 km südwestlich zahlreiche warme Schwefelquellen.

Elbe (bei den Römern Albis, Albios, tschech. Labe), einer der Hauptströme Deutschlands und der wichtigste Fluß Norddeutschlands, entsteht in Böhmen aus dem Zusammenfluß zahlreicher Bäche, die auf dem Kamm des Riesengebirges von dem Großen Rad bis zur Schneekoppe entspringen. Zwei dieser Bäche werden indes als die Hauptquellen der E. betrachtet: das Weißwasser, welches am Brunnberg unweit der Schneekoppe auf der sogen. Weißen Wiese (1400 m ü. M.) entspringt, durch den Teufelsgrund in den Weißwassergrund über nackte Granitbänke hinabeilt, und der Elbseifen oder Elbbach, der, an 15 km vom Ursprung des vorigen entfernt, westlich vom Hohen Rad in Höhe von 1350 m aus den zahlreichen (im Elbbrunnen, 1346 m, sich vereinigenden) Quellen der Elbwiese entsteht und bald als Elbfall an 50 m tief in den Elbgrund hinabstürzt, wo auch die Gewässer der Sieben Gründe und des Weißwassers von links her einmünden. Der so verstärkte Fluß wendet sich nun nach S., durchbricht den südlichen oder böhmischen Kamm des Riesengebirges und stürzt durch eine tiefe Wildnis zwischen steilen, meist mit Nadelholz bewachsenen Wänden tosend den Gebirgsabhang hinunter. Bei Hohenelbe (484 m) tritt er aus dem Gebirge, und das bis dahin sehr starke Gefälle mäßigt sich. Von hier an ist die E. wasserreich genug, um zum Holzflößen zu dienen. Von Hohenelbe fließt sie 75 km weit zuerst nach SO., dann nach S. und empfängt auf dieser Strecke von links her die Aupa und Mettau (zwischen Jaromir und Josephstadt) und die Adler (bei Königgrätz). Die Ufer sind nun flach geworden. Am Südrand des Elbkessels bei Pardubitz wird aus der Südrichtung des Flusses eine westliche und oberhalb Brandeis, nachdem die Iser zugeflossen ist, eine nordwestliche. Bei Melnik vereinigt sich die E. mit der Moldau, dem eigentlichen Hauptfluß Böhmens, wodurch sie schiffbar wird, und weiterhin bei Leitmeritz nimmt sie die Eger auf. Nicht weit unterhalb der Egermündung, von Lobositz an, werden die Ufer hoch und felsig und das Thal eng; der Fluß beginnt zwischen dem Mittelgebirge durchzubrechen, und die romantische Thalsenke nimmt ihren Anfang, die erst am Ausgang des sächsischen Berglandes, bei Meißen, völlig endigt. Auf dieser Strecke geht dem Fluß noch in Böhmen links die Biela, der Scheidefluß zwischen Mittel- und Erzgebirge (bei Aussig), rechts der Polzen (bei Tetschen) zu. Von Aussig an nach einer starken Krümmung in nördlicher Richtung fließend, erreicht die E. bei Herrnskretschen die böhmische Grenze und tritt, das Elbsandsteingebirge durchbrechend, in Sachsen ein. Ihre Breite beträgt hier bereits 130 m. In nordwestlicher Hauptrichtung, aber mehrfach gewunden, durchfließt sie hier zunächst die sogen. Sächsische Schweiz (s. d.), wo sich hinter den Wiesen und Nadelwäldern des schmalen Thales die steilen Sandsteinwände fast bis zu 300 m Höhe erheben, und tritt dann, 216 m breit, in den Thalkessel von Dresden. Der Strom empfängt auf dieser Strecke rechts die Sebnitz und Wesenitz, links die Müglitz und Weißeritz. Das Elbthal unterhalb Dresden bis Meißen, wo links die Triebisch mündet, ist noch immer ein Durchbruchsthal mit bedeutenden Uferwänden.

Darauf tritt der Fluß in das Tiefland und strömt, die nordwestliche Richtung beibehaltend, bis gegen Wittenberg hin in breitem, flachem Thal mit niedrigen Ufern. Seine Breite beträgt bei Torgau 316 m. Das Gefälle ist bis Wittenberg noch immer bedeutend, da der Strom von Meißen bis unterhalb Strehla, wo er in die preußische Provinz Sachsen eintritt, noch 2,5 m, von hier bis Wittenberg 1,7 m auf der Strecke von 7,5 km fällt. Noch oberhalb Wittenberg, da, wo die Schwarze Elster mündet, wendet sich der Strom, von dem herantretenden unbedeutenden Höhenrücken des Fläming gedrängt, auf eine Strecke von 60 km (bis Aken) nach W.; aber von Aken bis Magdeburg, 38 km weit, fließt er wieder in nordwestlicher Richtung. Bei Magdeburg, das als bedeutsamer Punkt des Elblaufs hervortritt, ist er 242 m breit. Die Richtung wird von hier an bis zur Havelmündung nordnordöstlich, und unterhalb der Stadt durchsetzen zum letztenmal Felsenriffe (von Rotliegendem) das Flußbett. Von Tangermünde (32 m ü. M.) an abwärts beginnt in der E. Inselbildung. Die Uferränder des Stromes sind noch immer erhöht; bald ist das linke, bald das rechte Ufer das beherrschende. An Nebenflüssen empfängt die E. auf der Strecke von Wittenberg bis zur Havelmündung: links die Mulde, Saale und Ohre; rechts die Ehle, Ihle, den Plaueschen Kanal, der die Havel mit der E. verbindet, und die Havel selbst. Von der Havelmündung (22 m ü. M.) an verfolgt der Strom wieder die nordwestliche Hauptrichtung und durchfließt, über 500 m breit, erst in gewundenem Laufe, dann langgestreckt die Senke zwischen dem Landrücken der Lüneburger Heide und dem Mecklenburger Seenplateau. Der Wasserspiegel liegt bei Wittenberge 20, bei Lauenburg 5 und bei Hamburg noch 1 m ü. M. Oberhalb Hamburg (s. Plan »Umgebung von Hamburg«) beginnt sich die E. zu teilen. Der stärkste, südliche Arm zerspaltet sich oberhalb Harburg in die Süderelbe und die nach N. und bei Hamburg vorbeigehende Norderelbe, die von SO. die Dove- und Goseelbe aufnimmt, welche die Gewässer aus den Vierlanden ableiten. Das Gebiet zwischen Harburg und Hamburg ist ein Gewirr von Flußarmen und Flußinseln. Endlich bei Blankenese, wo die Ufer noch einmal schön und malerisch werden, sind alle Arme wieder vereinigt, und der Strom ist 3 km breit. Weiter abwärts erweitert er sich immer mehr: so beträgt seine Breite unterhalb Brunsbüttel 7 km und an der Mündung bei Kuxhaven 15 km. Doch hat bei der Menge der Sandbänke und Untiefen das eigentliche, 7,5—9 m tiefe Fahrwasser nur eine geringe Breite und ist sorgsam bezeichnet. Die Flut steigt 165 km weit in die E. hinauf, bis Geesthacht oberhalb Hamburg; bei und in Hamburg ist dieselbe 1,8 m, bei Kuxhaven 3 m hoch. Der Seeschiffe tragende Niederhafen Hamburgs hat bei der Ebbe 2,5—6, bei der Flut 4,5—7 m Wasser. Auf der untersten Strecke der E. (von der Havelmündung an) gehen derselben zu: rechts die Stepenitz, Elde, Bille, Alster und Stör (bei Wevelsfleth); links der Aland, die Jeezel, Ilmenau und Oste. S. Karte »Oldenburg«.

Die gesamte Länge der E. beträgt 1165 km, wovon etwa 300 km auf Böhmen, 124 auf das Königreich Sachsen und 562 km auf Preußen kommen; die schiffbare Strecke von Melnik in Böhmen ab beträgt 842 km, für Seeschiffe ist die E. bis Hamburg hinauf 135 km schiffbar. Ihr Stromgebiet umfaßt 143,327 qkm (2600 QM.), wovon 96,300 qkm (1749 QM.) auf das Deutsche Reich kommen. Die E. ist sehr fischreich, teils an Seefischen, die aus der See heraufkommen, um zu laichen, teils an Flußfischen, unter welchen Hausen, Welse, vorzügliche Lachse, die ein starker Handelsartikel sind, Neunaugen, Hechte, Aale, Schnäpel, Sandarte, Weißfische ꝛc. die bemerkenswertesten sind.

Was die Schiffahrt anlangt, so ist zwar der Rhein

in vielen Beziehungen bedeutender als die E.; indessen hat letztere den großen Vorzug, daß ihre Wasserstraße fast ausschließlich deutsches Gebiet durchzieht und direkt in das Meer mündet, auch in ihrem Unterlauf durch Wasserfülle und günstige Lage (die ankommenden Schiffe werden von den herrschenden Westwinden direkt in die E. hineingeführt) den überseeischen Verkehr erleichtert wie kein andrer Strom. Zudem wird das Fluß- und Handelsgebiet der E. nach beiden Seiten hin beträchtlich erweitert durch die schiffbaren Nebenflüsse, insbes. die Saale, Havel (Finow- oder Havel-Oderkanal und Plauescher Kanal), die Spree (Müllroser, Oder-Spreekanal), so daß nach allem der Strom für das ganze nördliche Deutschland eine höchst wichtige Verkehrsstraße darbietet. Gleichwohl wurde die Schiffahrt der E. lange Zeit durch mannigfache natürliche Hindernisse wie durch drückende Stapelrechte und hohe Zölle an gedeihlicher Entwickelung gehindert, u. selbst jetzt noch ist diese Wasserstraße bezüglich ihrer Unterhaltung sehr vernachlässigt. Zwar verpflichteten sich die Uferstaaten (in der Additionalakte von 1844) zur Herstellung eines Fahrwassers von 3 Fuß rheinisch (0,94 m) von Melnik bis Hamburg; allein nur Österreich, Sachsen und Hamburg haben diese Verbindlichkeit einigermaßen erfüllt.

Was die Zölle betrifft, so gab es zur Zeit des alten Deutschen Reiches auf der E. von Melnik bis nach Hamburg nicht weniger als 35 Zollstätten und außerdem noch Stapel- und Umschlagsrechte, Repressalienzölle und vielfache andre Hemmungen. Am drückendsten von allen wurde von jeher der Stader oder Brunshäuser Zoll gefühlt, der 1691 durch den Stader Rezeß zwischen Hamburg und Schweden, das als Besitzer der Herzogtümer Bremen und Verden den Zoll erhob, förmlich anerkannt wurde. Nachdem die E. von 1804—15 infolge des Krieges und des Kontinentalsystems so gut wie geschlossen gewesen, wurden endlich durch die Wiener Kongreßakte allgemeine freie Grundsätze über die Flußschiffahrt aufgestellt und zur sofortigen Ausführung empfohlen. 1819 erfolgte darauf zu Dresden der Zusammentritt einer Elbschiffahrtskommission, welche die sogen. Elbschiffahrtsakte vom 21. Juni 1821 zum Abschluß brachte. Die dabei beteiligten Staaten waren Österreich, Sachsen, Preußen, die anhaltischen Herzogtümer, Hannover, Mecklenburg, Hamburg und Dänemark (für Holstein und Lauenburg). Nach diesem Vertrag sollte die Schiffahrt auf der E., soweit sie schiffbar ist, von Melnik bis in die offene See und umgekehrt, für den Handel völlig frei sein; aufgehoben sollten sein und bleiben alle ausschließlichen Berechtigungen zur Frachtfahrt, alle Stapel- und Zwangsumschlagsrechte, alle seitherigen Zollabgaben und das Strandrecht. Dagegen ward eine Schiffahrtsabgabe eingeführt, teils von der Ladung (Elbzoll), teils von den Fahrzeugen (Rekognitionsgebühr); jedoch wurde durch dieselbe in der That nur eine durchschnittlich bedeutend vermehrte Zollbelastung des Elbverkehrs herbeigeführt. Mit der Zeit traten mancherlei Erleichterungen ein, vorzugsweise seitens Preußens, Österreichs und Sachsens; dagegen sträubten sich Hannover und Mecklenburg bis zur Neubegründung der deutschen Staatsverhältnisse hartnäckig gegen jede Erfüllung der Verpflichtung zur Herabsetzung des Tarifs. Die sogen. Additionalakte vom 13. April 1844 bestimmte die herzustellende Tiefe des Fahrwassers und hob die Rekognitionsgebühr von den Fahrzeugen auf, dagegen ward der Normalzoll auf 33 Sgr. 11 Pf. für den Zollzentner erhöht. Die fünfte Elbschiffahrts-Revisionskommission beschloß endlich, daß vom 1. Juni 1863 an für sämtliche Uferstaaten nur ein Zoll und zwar in Wittenberge erhoben werden sollte. Die Dauer dieser Übereinkunft wurde auf 12 Jahre, vom 1. Jan. 1863 an gerechnet, festgesetzt. Doch ward diese Übereinkunft schon vor dem Ablauf der Frist durch die politische Neugestaltung Deutschlands gelöst. Die preußischen Annexionen an der Unterelbe (1866) beseitigten die Regierungen, welche der Aufhebung des Elbzolles am meisten widerstanden, und der Art. 54 der Verfassung des Norddeutschen Bundes, der auf allen natürlichen Wasserstraßen Erhebung von Abgaben nur für die Benutzung besonderer Anstalten, die zur Erleichterung des Verkehrs bestimmt sind, zuließ, gab den auf die gänzliche Aufhebung des Elbzollwesens gerichteten Bestrebungen einen neuen Impuls. Da die Unterhandlungen zwischen den Uferstaaten jedoch nicht zum Ziel gelangten, mußte die Bundesgesetzgebung eintreten. Es kam das Gesetz vom 11. Juni 1870 zu stande, nach welchem die Erhebung des Elbzolles spätestens 1. Juli 1870 aufhören und aus den Mitteln des Bundes eine Entschädigung an Mecklenburg-Schwerin und Anhalt gewährt werden sollte. Doch blieben die Wasserverhältnisse in der E. noch fortdauernd ungünstig. Deshalb beschloß die 1870 in Prag zusammengetretene Elbschiffahrts-Revisionskommission, durch die nach möglichst einheitlichem Plan von seiten der Uferstaaten auszuführenden Stromregulierungsbauten auf der ganzen fahrbaren Elbstrecke eine Fahrwassertiefe anzustreben, welche einen Tiefgang der Schiffe von mindestens 32 Zoll rheinisch (0,84 m) bei niedrigem Wasserstand gestattet. Der Stader oder Brunshäuser Zoll war bereits 1861 durch eine an Hannover gezahlte Entschädigung von 2,857,338 Thlr. für die kontrahierenden Staaten für immer aufgehoben worden. Zum Schutz der Elbmündung sind fünf Schanzen erbaut, eine an der Mündung der Schwinge bei Stade, eine, Grauerort genannt, 4 km unterhalb derselben und drei bei Kuxhaven.

Der Schiffahrtsverkehr auf der E. hat sich, begünstigt durch die Leistungen der deutschen Elbschiffahrtsgesellschaft »Kette«, deren Thätigkeit sich auf den ganzen Strom erstreckt, durch neue Hafenanlagen, darunter den Bau eines geräumigen Winterhafens und eines großen Flußhafens in Magdeburg, und Kanalverbesserungen sehr gehoben. Er dient teils dem Personen-, teils dem Güterverkehr; doch beschränkt sich der erstere, die Unterelbe ausgenommen, wo sich der Verkehr auf alle Punkte derselben erstreckt, vorzugsweise auf die Strecke zwischen Riesa und Leitmeritz. Die Sächsisch-Böhmische Dampfschiffahrtsgesellschaft befördert dort jährlich etwa 1½ Mill. Passagiere, meist Touristen, Badegäste und Vergnügungsreisende. Die Zollgrenze bei Schandau passierten 1892 auf der Bergfahrt 7999 (1384 beladene), auf der Thalfahrt 8552 beladene Schiffe. Das Gewicht der von den Schiffen transportierten Güter belief sich auf 2,643,000 Ton., dazu 332,000 T. Floßholz. In Magdeburg betrug die Zahl der angekommenen Schiffe 1892: 6137; die angekommenen Güter hatten ein Gewicht von 1,084,000 T. In Hamburg kamen 1892 auf der Oberelbe an 17,810 Fahrzeuge, stromaufwärts gingen 15,519 Fahrzeuge; die Warenbewegung bezifferte sich stromabwärts auf 1,399,000, stromaufwärts auf 1,671,000 Ton.

Die Flotte der E. ist größer als die jedes andern deutschen Flusses. Hamburg allein besaß zu Anfang des Jahres 1893: 4797 Flußschiffe, darunter 1395 aus

ARMEN

Fatloh
Feld-Straße
Fischerthaler Straß
Flur-Straße, Große
Freudenberg-Straße
Friedens-Kirche
Friedrich Wilhelm
Denkmal
Gas-Anstalten K
Gas-Straße
Gemarke
Gemarker reform.
Gewerbe-Schule
Grün-Straße
Gymnasium

BARMEN:

1 Kilometer

0 100 200 300 400 500 1000 Meter.

H2	*Hardtbusch*	E3	*Karls-Platz*	H3	*Mühlenweg*	H2	*Ronsdorfer Straße*	E3	*Unter-Barmer Kirche I.*	F3
I2	*Haspeler Straße*	DE3	*Karl-Straße*	H3	*Neuweg*	G3	*Rosenauer Straße*	K3	*Unter-Barmer K. II.*	DE3
HI4	*Heckinghausen*	K4	*Karolinen-Straße*	H2	*Neumarkt*	H2	*Rudolph-Straße*	EF2	*Viktor-Straße*	H2
H2	*Heckinghauser Str.*	H-K3,4	*Katholische Kirche*	GH23	*Neustadt-Straße*	H3	*Schafbrücken-Str.*	G2,3	*Werlé-Straße*	K3,4
K2	*Heidt*	HI3	*Klingelholl-Straße*	HI1	*Ober-Clausen*	E1	*Schiller-Straße*	I3	*Werther Straße, Große*	HI23
H2	*Heidter Straße*	HI3	*Konzerthaus*	H2	*Ober-Heidt*	I4	*Schlacht u. Viehhof*	G1	*Werther-Straße, Kleine*	HI2
[illegible]	*Hesselnberg*	D4	*Korzert*	FG3	*Ost-Straße*	K1	*Schönebeck, In der*	F1	*Westen*	E1
F3	*Heubruch-Straße*	H2	*Kothen*	F3	*Parlament*	H2	*Schwarzbach-Str.*	K2,3	*Westkotten*	I1
F3	*Hoch-Straße*	G2	*Krankenhaus*	H2	*Postamt (Barmen)*	G3	*Sedan-Straße*	H2	*Westkotter Straße*	HI2
F3	*Hohensteiner Str.*	FG2,3	*Leimbacher Straße*	GH1,2	*Post-Straße*	G3	*Sieges-Straße*	F3	*West-Straße*	IK1
H3	*Immanuels-Kirche*	K2	*Lichtenplatzer Str.*	HI3	*Rathaus*	H2	*Stern-Straße*	IK2,3	*Wichelhausberg*	H2
H2	*Im Springen*	G4	*Loher Straße*	F3	*Realschule*	GH3	*Süd-Straße*	I2	*Wichlinghausen*	K1,2
H3	*Jäger-Straße*	IK2,3	*Louisen-Straße*	H3	*Rittershausen*	K3	*Theater*	GH3	*Wichlinghauser Str.*	K2
G3	*Johannis-Kirche*	K3,4	*Missions-Haus*	F2	*Rittershausener Str.*	K3	*Tütersburg*	K1	*Wupperfeld*	IK2
G2	*Kaiser-Straße*	E3	*Mittel-Straße*	H3	*Rödiger Straße*	G2	*Unter Barmen*	EF3	*Zeughaus-Straße*	G3

Zum Artikel »Elberfeld«.

Digitized by Google

Eisen. Die Gesellschaft »Kette« zählte zu derselben Zeit 63 Dampfschiffe, meist Schleppdampfer, 150 Frachtschiffe, 72 Leichterschiffe und 11 Kohlenschiffe. Die Segelfahrzeuge der E. sind mit 86,9 m Länge von allen Flußfahrzeugen die längsten. Vgl. H. v. Bose, Allgemeine geographische und hydrotechnische Beschreibung der E. (Annaberg 1852); Friedrichsen, Die E. von Helgoland bis Hamburg, hydrographisch-nautische Beschreibung (Hamb. 1891); Nehls u. Bubendey, Die E. (das. 1892); »Führer auf den deutschen Schiffahrtsstraßen«, Bd. 2 (Berl. 1893); »Die Elbzölle. Aktenstücke und Nachweise 1814—1859« (Leipz. 1860).

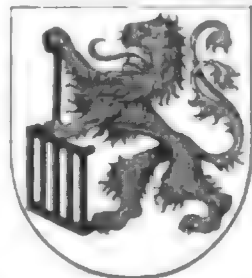
Elbe, der Plural von Alp (Nachtgeist), wofür Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts die englische Form Elfen (s. d.) eingeführt haben.

Elbe, A. von der, Pseudonym, s. Decken 1).

Elbekostelетz (tschech. Kostelec nad Labem), Stadt in Böhmen, Bezirksh. Karolinenthal, am linken Ufer der Elbe, mit Rathaus, Kavalleriekaserne, Zuckerfabrik, Walzmühle und (1890) 2458 tschech. Einwohnern.

Elben, Otto, Publizist, geb. 30. Jan. 1823 in Stuttgart, studierte die Rechtswissenschaft, trat 1847 in die Redaktion des von seinem Großvater Christian Gottfried E. (1754—1829) 1785 begründeten »Schwäbischen Merkur« ein, übernahm 1854 die Hauptredaktion desselben und verteidigte in diesem Journal in allen politischen Fragen des Vaterlandes, vom Beginn des schleswig-holsteinischen Streites bis zum Eintritt Württembergs in das Deutsche Reich, den nationalliberalen Standpunkt. Für die nämliche Sache wirkte er 1868—82 im württembergischen Landtag und als Mitglied des deutschen Reichstags 1871—76 und zeichnete sich zugleich in beiden durch seine Wirksamkeit auf dem Gebiet des Verkehrswesens aus. Sein Antrag auf Errichtung eines Reichseisenbahnamts 17. Mai 1873 wurde vom Reichstag mit großer Mehrheit angenommen und von der Reichsregierung sofort zur Ausführung gebracht. Er schrieb: »Populäre Darstellung der Schwurgerichte nach den Erlebnissen in Frankreich und England« (Stuttg. 1848); »Der volkstümliche deutsche Männergesang« (geschichtlich, Tübingen 1855, 2. Aufl. 1887); »Geschichte des Schwäbischen Merkurs« (Stuttg. 1885).

Elberfeld (hierzu der Stadtplan »Elberfeld und Barmen«), Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Düsseldorf, liegt, von einem Kranz lieblicher, meist bewaldeter Höhen umgeben, zu beiden Seiten der Wupper unmittelbar neben Barmen, mit dem es sich ca. 11 km weit im gewerbreichen Wupperthal und in den Seitenthälern hinzieht, 143 m ü. M. Die Stadt hat in dem ältern Teil viele unregelmäßige und enge Straßen, doch sind namentlich seit 1874 zahlreiche, insbes. nach N., W. und S. liegende neue Häuserreihen mit einer Menge schöner Prachtbauten entstanden, und auch im Innern sind manche Verschönerungen durch Niederlegen ganzer Komplexe und Aufbau schöner und gesunder Quartiere geschaffen worden, die zum Teil mit kostspieligen Regulierungen der Wupper verbunden waren. Zum Zweck der Erleichterung des Verkehrs ist eine Anzahl neuer Brücken angelegt, so daß deren Zahl nunmehr 18 beträgt. Von öffentlichen Plätzen und Denkmälern sind zu nennen: Der Brausenwerther Platz mit dem Reiterstandbild Kaiser Wilhelms I., der Neumarkt mit dem Standbild Kaiser Friedrichs III., beide von Professor Eberlein, der Königsplatz mit dem Kriegerdenkmal und die Parkanlage an der Baustraße. Von gottesdienstlichen Gebäuden besitzt die Stadt 10 evangelische und 4 kath. Kirchen (darunter die schöne, sehenswerte Marienkirche) und eine Synagoge. Der Bau einer weitern evang. Kirche auf 50 m über der Thalsohle liegendem Terrain steht bevor. Von andern öffentlichen Gebäuden sind zu nennen: Das Rathaus im modernen Rundbogenstil (der Bau eines neuen Rathauses wird 1894 begonnen), das Landgerichtsgebäude mit großem Schwurgerichtssaal, in dem sich ein sehenswertes Wandgemälde, das Jüngste Gericht von Prof. Baur in Düsseldorf, befindet, das Verwaltungsgebäude der königlichen Eisenbahndirektion, die ausgedehnten Vieh- und Schlachthofsanlagen ꝛc. Die Zahl der Einwohner, die sich 1816 erst auf 21,710 belief, beträgt (1890) 125,899, davon 91,025 Evangelische, 32,163 Katholiken und 1378 Juden. Die Industrie ist wie in dem benachbarten Barmen sehr bedeutend. E. ist Hauptsitz der Fabrikation von Baumwollen-, Wollen- und Seidenstoffen, von Samt, halbseidenen und halbwollenen Kleider- und Konfektionsstoffen und Zanella, von Möbelstoffen, Pikee u. wollenen Westenstoffen u. aller zum Besatz von Herren- u. Damenkleidern bestimmten Knöpfe, Bänder, Litzen, Kordeln ꝛc. Sehr bedeutend sind die Kattundruckerei mit ihren den Weltmarkt beherrschenden prachtvollen Erzeugnissen, die Wirkerei und Spinnerei, letztere für alle Arten von Garnen, die Türkischrotgarnfärberei, die Appreturanstalten, Alizarin- und Anilinfarbenfabrikation. Daneben findet man Eisengießereien, Maschinen-, Waffen-, Eisen- und Stahlwaren-, Faß-, Pianoforte-, Papier- und Tapetenfabrikation, ein Elektrizitätswerk für die teilweise Straßenbeleuchtung der Stadt sowie großartige Bierbrauereien. Die Zahl der Arbeiter ist auf 40,000 anzuschlagen, und die Erzeugnisse der Rohstoffe allein, deren die Elberfelder Industrie bedarf, gibt vielen Tausenden von Menschen in allen Himmelsgegenden Verdienst, und meilenweit um E. sind zahllose Arbeiter, namentlich Weber und Wirker, für die Elberfelder Fabriken thätig. Der Handel, unterstützt durch eine Handelskammer, eine Reichsbankstelle (Umsatz 1892: 1831⅓ Mill. Mk.) und andre öffentliche Bankinstitute, darunter die Bergisch-Märkische Bank u. bedeutende Bankhäuser, sowie durch mehrere Konsulate, ist sehr lebhaft und mit den Fabrikprodukten zum Teil ein überseeischer. E. ist zudem Sitz der Rheinisch-Westfälischen Baugewerksberufsgenossenschaft und ihrer 3. Sektion, der 6. Sektion der Papierverarbeitungs- und der 3. Sektion der Rheinisch-Westfälischen Textilberufsgenossenschaft sowie der Vaterländischen Lebens-, Feuer-, Hagel- und Transport-Versicherungsgesellschaft und der Elberfeld-Barmer Seidentrocknungsanstalt. E. hat 7 Bahnhöfe und ist Knotenpunkt der Linien Düsseldorf-Schwelm, Düsseldorf-Schwelm-Loh und E.-Kronenberg der Preußischen Staatsbahn; Telephonverbindung besteht innerhalb der Stadt und mit den wichtigsten Städten Rheinlands und Westfalens. Dem Verkehr in der Stadt und mit der nähern Umgebung, namentlich mit Barmen, dient eine Pferdebahn; der Bau einer elektrischen Straßenbahn steht bevor. An Bildungs- u. ähnlichen Anstalten hat E. ein Gymnasium, ein Realgymnasium, eine Oberrealschule, eine Realschule, eine gewerbliche Zeichenschule, eine kaufmännische Unterrichtsanstalt und eine



Wappen von Elberfeld.

Taubstummenanstalt; ferner ein Theater, ein Musikinstitut, einen zoologischen Garten, zahlreiche wissenschaftliche Vereine und viele musterhaft eingerichtete Wohlthätigkeitsanstalten, darunter mehrere Krankenhäuser, ein Waisenhaus, eine Anstalt für verlassene Kinder, ein Rettungshaus ꝛc.; auch ist die Stadt Sitz der Bergischen Bibelgesellschaft. Es erscheinen in E. acht politische Zeitungen. Von Behörden haben in E. ihren Sitz: ein Landgericht, Gewerbegericht, eine königliche Eisenbahndirektion und ein Hauptzollamt. Die städtischen Behörden zählen 7 Magistratsmitglieder und 36 Stadtverordnete. Der städtische Haushaltungsplan für 1893/94 schließt in Einnahme und Ausgabe mit 7,726,000 Mk. ab, wovon 2,922,000 Mk. durch Kommunalsteuern gedeckt werden. Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die acht Amtsgerichte zu Barmen, E., Langenberg, Lennep, Mettmann, Remscheid, Solingen und Wermelskirchen. Die Umgebung bietet mit ihren schön bewaldeten Höhen herrliche Partien. In nächster Nähe ist die Königshöhe ein vielbesuchter Aussichtspunkt; weiter sind die Hardt mit Denkmälern des heil. Suitbertus, des Schulinspektors Wilberg, des Dr. Diemel (Begründers der Hardtanlage) und des Dr. Crecelius sowie einem Kriegerdenkmal, der Kiesberg mit dem Van der Heydtturm, der Nützenberg mit Aussichtsturm, die Elisenhöhe ꝛc. beliebte Ausflugsorte. — Die Burg E. gehörte ursprünglich zum Erzstift Köln, kam aber 1176 an die Grafen von Berg zunächst als Pfand. Die erste Ansiedelung im Wupperthal veranlaßte das klare, zur Bleiche besonders geeignete Bergwasser der Wupper, und bereits 1532 erhielten die Ansiedler der sogen. Freiheit, wie noch gegenwärtig ein Teil der Stadt heißt, ein Privilegium auf die Garnbleiche, mit welcher indes schon um 1450 der Anfang gemacht worden war. Doch erst 1610 wurde E. die Stadtgerechtigkeit erteilt. 1640 wurden die Wälle u. Mauern niedergelegt. Nach dem großen Brande von 1687 wurde E. bald neu erbaut. Die Seidenfabrikation begann 1760, die Türkischrotfärberei 1780. Besonders wuchsen die Elberfelder Fabriken zu Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrh., wo die Kontinentalsperre die Konkurrenz mit England möglich machte. Nachdem E. 1815 mit Berg an Preußen gekommen war, hat es vornehmlich seit der Begründung des Zollvereins einen bedeutenden Aufschwung genommen. Vgl. Coutelle, E., topographische und statistische Darstellung (Elberf. 1853); Langewiesche, E. und Barmen (Barm. 1863); »Statistische Darstellung des Stadtkreises E.« (Elberf. 1869); »Geschichte der Stadt E.« (das. 1888); Crecelius, Beiträge zur Bergisch-niederrheinischen Geschichte (das. 1891).

Elberfelder Armenpflegesystem, s. Armenwesen, S. 912.

Elbeteinitz (tschech. Týnice Labská), Stadt in Böhmen, Bezirksh. Kolin, rechts an der Elbe und an der Linie Wien-Brünn-Prag der Österreichisch-Ungarischen Staatsbahn, hat eine Maschinenfabrik, Kunstmühle, Lederfabrik, Perlmutterknopferzeugung und (1890) 2790 tschech. Einwohner. Jenseit der Elbe, in Záboř (713 Einw.) befindet sich eine Petroleumraffinerie, Ceresin- und Paraffin- sowie eine Zuckerfabrik. Südlich von E. das schöne Schloß Kačina des Grafen Chotek im griechischen Stil mit Park.

Elbe-Travekanal, projektierte, neue Verbindung zwischen Elbe und Trave, bez. zwischen der Elbe einer- und Lübeck und der Ostsee anderseits. Der Entwurf ist so gedacht, daß die Wasserstraße die Elbe bei Lauenburg verläßt, das Flüßchen Delvenau (s. d.) verfolgt, auf der 27 km langen Scheitelstrecke in der Gegend von Mölln von dem Möllner See gespeist wird und dann den alten Stecknitzkanal (s. d.) weiter führt, um bei Gemmin, 4 km südlich von Lübeck, in die Trave einzumünden. Die Länge des Kanals ist auf 67 km, die Sohlenbreite auf 22, die Fahrwassertiefe auf 2 m berechnet. Die Kosten, welche zu zwei Dritteln von Lübeck getragen werden sollen, sind auf etwa 35 Mill. Mark veranschlagt. Die große Bedeutung des Kanals für den Handel von dem Elbgebiete nach den Ostseeländern und umgekehrt ist naheliegend. Erhöht wird dieselbe noch, wenn der jetzt auch noch im Projekt stehende Mittellandkanal (s. d.) zur Ausführung gebracht und der Dortmund-Emskanal eine Fortsetzung nach dem Rhein erhält.

Elbeuf (spr. -böff), Stadt im franz. Depart. Niederseine, Arrond. Rouen, links an der Seine, über welche zwei Brücken nach dem gegenüberliegenden St.-Aubin führen, Knotenpunkt der Westbahn, hat mehrere Kirchen im Renaissancestil, ein Stadthaus, (1891) 21,097 Einw. und ist berühmt wegen ihrer bedeutenden Fabrikation von Tuch und andern Streichgarngeweben, welche in der Stadt und Umgegend (in Caudebec, s. d., und andern Nachbarorten) etwa 25,000 Menschen beschäftigt und jährlich für 85—90 Mill. Frank Waren liefert. Außerdem hat E. Fabriken für Kratzen und andre Werkzeuge, Dampfsägemühlen ꝛc. Dem Verkehr dient namentlich der Flußhafen der Seine. Die Stadt ist Sitz eines Handelsgerichts und hat ein Handels- und naturhistorisches Museum, Taubstummeninstitut, Bibliothek und Theater. — E., das alte Elbovium, gehörte seit 1338 als Grafschaft dem Haus Harcourt, von welchem es 1554 durch Verheiratung an René von Lothringen, den siebenten Sohn des Herzogs Claude von Guise, kam, worauf es 1581 von König Heinrich III. zum Herzogtum und zur Pairie erhoben ward. Die Linie des Hauses Guise, die den Titel der Herzöge von E. führte, bestand bis 1763, worauf der Titel an eine Seitenlinie Harcourt überging. Der Prinz von Lambesc (gest. 1825) war der letzte, der ihn führte.

Elbeufschwarz, s. Sedanschwarz.

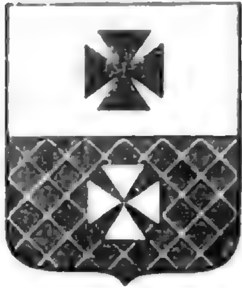
Elbflorenz, Bezeichnung für Dresden, wegen seiner Kunstschätze, nach Herder, der es (»Adrastea«, Bd. 3) ein »deutsches Florenz« nannte.

Elbherzogtümer, Bezeichnung der Herzogtümer Schleswig und Holstein.

Elbing, Fluß in Westpreußen, der Abfluß des Drausensees, ist 18 km lang, schiffbar, durch den Kraffohlkanal mit der Nogat verbunden und mündet 8 km unterhalb Elbing ins Frische Haff, wo durch den Bau eines 3200 m langen und 5 m breiten Molo der Zugang geschützt ist. Er trägt bis zur Stadt Elbing kleinere Seeschiffe.

Elbing (poln. Elblong), Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Danzig, am gleichnamigen Fluß, 8 km von dessen Mündung in das Frische Haff, in freundlicher Gegend, am Rande der Elbinger Höhe, 7 m ü. M., besteht aus der Altstadt, Neustadt, der Speicherinsel und drei innern und elf äußern Vorstädten. Unter den kirchlichen Gebäuden (7 evangelische und eine kath. Kirche, 4 Bethäuser verschiedener Sekten und eine Synagoge) sind besonders die evang. Marien- und die Heilige Dreikönigenkirche sowie die kath. Nikolaikirche, unter den weltlichen Gebäuden das neue Rathaus, das Schlachthaus und die Fortbildungs- und Gewerkschule bemerkenswert. An Denkmälern besitzt die Stadt ein hübsches Kriegerdenkmal. Die

Zahl der Einwohner beläuft sich (1890) auf 41,576 Seelen, davon 32,104 Evangelische, 8115 Katholiken, 484 Juden und 873 Andersgläubige, meist Mennoniten. Die Industrie ist bedeutend. Die dort befindliche Schichausche Schiffswerfte und Maschinenfabrik beschäftigte 1893 ca. 2400 Arbeiter und lieferte 1892: 61 Lokomotiven, 6 Schiffs- und 15 stationäre Dampfmaschinen, 2 Dampfstraßenwalzen, 8 Torpedoboote, 2 Torpedokreuzer, 1 Torpedovedetteschiff, 4 Schraubendampfer, 10 Raddampfer ꝛc. Ferner hat E. bedeutende Eisengießerei, Maschinen-, Tabaks- und Zigarren-, Lackier- und Metallwarenfabrikation, ein Messingwerk, Flachs- und Hanfgarnspinnerei und Bindfadenfabrikation, Leinenindustrie, Bierbrauerei, Molkerei, eine Dampfschneidemühle, Ziegelbrennerei ꝛc. Der Handel, unterstützt durch eine Handelskammer, eine Reichsbankstelle (Umsatz 1892: 89⅓ Mill. Mk.) und andre öffentliche Bankinstitute, ist besonders bedeutend in Landesprodukten, Vieh, Flößholz ꝛc., auch hat die Stadt nennenswerte Ausfuhr in Neunaugen. Die Stadt ist Knotenpunkt der Linien Dirschau-Seepothen und E.-Miswalde der Preußischen Staatsbahn und hat Dampferverbindung mit Danzig und Königsberg. Die Reederei zählte 1892: 4 Dampfschiffe mit 399 Registertonnen Raumgehalt. 1891 kamen im dortigen Hafen an: 103 Seeschiffe zu 10,254 Registerton.; es gingen ab: 40 Schiffe zu 4535 Registerton. Der Binnenverkehr, für welchen der Elbing-Oberländische Kanal (s. d.) besteht, bezifferte sich 1892 auf 641 von E. abgegangene und 1205 dort angekommene Fahrzeuge. Eine Pferdebahn vermittelt den Verkehr in der Stadt und mit den Orten der nächsten Umgebung, Telephonverbindung besteht innerhalb des Ortes und mit Berlin, Danzig und Königsberg. An Bildungsanstalten besitzt E. ein Gymnasium, ein Realgymnasium mit Oberrealschulklassen, eine Taubstummenschule, eine Stadtbibliothek mit ca. 28,000 Bänden, ein reich ausgestattetes Altertumskabinett ꝛc.; von Behörden haben dort ihren Sitz: ein Landgericht und ein Hauptsteueramt. Die städtischen Behörden zählen 15 Magistratsmitglieder und 60 Stadtverordnete. In hohem Grade anziehend sind die Umgebungen der Stadt: das romantische Vogelsang, die Waldpartien bei Panklau und Kadienen mit ihren großartigen Aussichten und das Seebad Kahlberg auf der Frischen Nehrung. — Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die acht Amtsgerichte zu Christburg, Deutsch-Eylau, E., Marienburg, Riesenburg, Rosenberg, Stuhm und Tiegenhof.


Wappen von Elbing.

E. entstand aus Ansiedelungen, namentlich von Lübecker und Bremer Kolonisten, um die 1237 von dem Deutschen Orden daselbst angelegte Burg. Die Stadt erlangte 1246 lübisches Recht, wurde frühzeitig in die deutsche Hansa aufgenommen und hob sich durch den Handel in kurzer Zeit zu hohem Wohlstand, sank aber wieder, als sie sich 1454 vom Deutschen Orden losriß und unter polnischen Schutz stellte. König Kasimir von Polen machte E. 1454 zum Sitz einer Woiwodschaft. Bereits 1523 entschied sich der Rat der Stadt für die Reformation, doch ward erst 1558 den Protestanten die freie Religionsübung gestattet. Infolge der Streitigkeiten mit den Katholiken übergaben die Protestanten die Stadt zweimal den Schweden, die sie erst 1660 wieder räumten. Im Vertrag zu E. vom 10. Sept. 1656 wurde Danzig von Holland und dem Großen Kurfürsten für neutral erklärt. 1698 nahm der Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg E., weil König Kasimir von Polen es 1657 um 400,000 Thlr. an dessen Vater verpfändet hatte, gab es aber, nachdem er 1700 durch Verpfändung der polnischen Reichskleinodien gesichert war, an Polen zurück. Als jedoch die auf 300,000 Thlr. herabgesetzte Pfandsumme von Polen nicht bezahlt ward, setzte sich Friedrich 1703 in den Besitz des Elbinger Stadtgebiets. Um dieselbe Zeit wurde die von aller Verteidigung entblößte Stadt von Karl XII. von Schweden überfallen, eingenommen und mit einer Brandschatzung von 260,000 Thlr. belegt. 1710 wurde E. von den Russen erobert und kam demnächst wieder an Polen. Ganz herabgekommen, erholte sich die Stadt erst wieder, als sie 1772 bei der ersten Teilung Polens an Preußen kam, zumal da Danzig noch bis 1793 bei Polen verblieb. Vgl. Fuchs, Geschichte der Stadt E. (Elbing 1818—52, 6 Tle.); Rhode, Der Elbinger Kreis (Danz. 1871); Wernick, Elbing (das. 1888).

Elbingerode, Stadt im preuß. Regbez. Hildesheim, Kreis Ilfeld, auf einem nach der Stadt genannten Plateau des Unterharzes und an der Eisenbahn Halberstadt-Tanne, 463 m ü. M., hat eine gotische evang. Kirche, eine Schloßruine, eine höhere Privatschule, Eisensteinbergbau, Porphyr- und Kalksteinbrüche, Kalkbrennerei, Viehzucht und (1890) 2936 fast nur evang. Einwohner. E. wird neuerdings als Luftkurort besucht. In der Umgegend sind an der Bode mehrere Eisenwerke: zu Rothehütte, eins der bedeutendsten im Harz, zu Lukashof und Königshof (Stab- und Gußeisen), zu Neuehütte. In der Nähe ist auch die Stätte der alten Burg Bodfeld (s. d.). — Das Amt E. kam durch Kaiser Heinrich II. 1008 an das Kloster Gandersheim, das mit demselben die Grafen von Regenstein belehnte, welche ihre Rechte 1343 an die Grafen von Wernigerode verkauften. 1422 wurde Erich von Grubenhagen, 1596 aber Heinrich Julius von Wolfenbüttel von der Äbtissin damit belehnt. Durch die Teilung von 1635 kam E. an Friedrich von Celle, der es 1638 an Georg von Grubenhagen abtrat. So fiel es an Hannover. Nach der Besitznahme Hannovers durch Preußen (1866) wurde ein großer Teil der Waldungen 1867 an den Grafen von Stolberg-Wernigerode abgetreten.

Elbingeroder Grauwacke, Bezeichnung für gewisse dem mittlern Devon zugehörige Schichten in der Gegend von Elbingerode im Unterharz.

Elbing-Oberländischer Kanal, Kanal in Westpreußen (s. Karte »Ost- und Westpreußen«), verbindet den Drausensee (s. d.) im Kleinen Marienburger Werder (und demnach die Stadt Elbing) mit den großen Seen auf der Höhe des Oberlandes, dem Geserich- und dem Drewenzsee. Er führt aus dem Drausensee durch die lange Seenreihe zwischen Mohrungen und Saalfeld, tritt bei Liebemühl durch eine 3 m hohe Schleuse in die Liebe und verzweigt sich in zwei Arme. Der eine, mit einer Schleuse bei Grünort, geht im Bett der Liebe nach S. zum Drewenz-, der andre zum Geserichsee und sendet Verzweigungen zum Gehl- und Ewingsee (Weinsdorfer Kanal). Der Kanal ist 1845—60 mit einem Kostenaufwand von 4½ Mill. Mk. angelegt worden und durch seine Bauwerke höchst merkwürdig. Von der Höhe des Oberlandes, woselbst die Seen bis 103 m ü. M. liegen, leiten nämlich vier

schiefe Ebenen mit drei zwischen denselben liegenden Kanälen und außerdem fünf Schleusen zum Niveau des Drausensees (1,6 m) hinab. Auf jenen schiefen Ebenen, von denen die von Buchwalde 20, die von Kanthen 19, die von Schönfeld 24 und die von Hirschfeld 22 m fällt, werden die Kähne (29 m lang, 1,4 m breit und 1,6 m tief) auf Wagen durch Maschinen hinaufgezogen. Die Wagen, jeder 260 Doppelzentner schwer, gehen auf Gleisen. Durch den Abißgarsee, der 1 m unter dem Spiegel des Geserichsees liegt, ist für den Kanal ein 476 m langer Erddamm errichtet worden, der oben 39 m breit und zuweilen 19 m hoch ist; auf diesem Damm überschreitet der Kanal den See. Die ganze schiffbare Wasserstrecke, wenigstens 16 m breit und 1,3 m tief, beträgt einschließlich der Seen 176 km. 1892 fanden auf dem Kanal im ganzen 2921 Fahrten von Schiffen und Flößen statt, davon 1014 zu Berg und 1907 zu Thal. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist der Kanal für die großen Waldungen des Oberlandes und für die Landwirtschaft, deren Produkte in steigender Menge nach Elbing geführt werden, während zu Berg namentlich Steinkohlen, künstlicher Dünger, Öl und Petroleum, Salz, Baumaterial, Heringe verschifft werden. Die im Bereich des Kanalsystems liegenden oberländischen Städte sind Saalfeld, Liebemühl, Osterode und Deutsch-Eylau.

Elbling, s. Weinstock.

Elbogen, Stadt in Böhmen, Bezirksh. Falkenau, auf einem von der Eger in der Form eines Ellbogens (daher der Name) umflossenen Felsen, mit hochgespannter Kettenbrücke (von 1836), an der Staatsbahnlinie Neusattel-E., hat ein altes Schloß (Stein-Elbogen, jetzt Gefängnis), eine Dechanteikirche, ein Rathaus, ein Denkmal Josephs II., ein Bezirksgericht, Revierbergamt, Oberrealschule, eine Porzellanfabrik und (1890) 3744 deutsche Einwohner. — E. war im Mittelalter ein fester Platz, welcher auch von den Hussiten erfolglos belagert wurde. 1725 brannte die Stadt größtenteils ab. An der Eger liegt flußabwärts der sogen. Hans Heiling-Felsen. In der Umgebung von E. bedeutender Braunkohlenbergbau (1892 im Bergamtsbezirk von E. 5,3 Mill. metr. Ztr. Kohlenförderung) und eine Glasfabrik (Neusattel). Vgl. Schlesinger, Chronik der Stadt E., 1471—1504 (Prag 1879).

Elbrus (Elburus, der Strobylos der Alten, Minghitau der Karatschaj, Ugrüschigumoe der Abchasen), der höchste Berg im Kaukasus, auf der Grenze des Terek- und Kubangebiets, fast unterm 43.° östl. L. v. Gr., ein auf einem Plateau von 2488 m Höhe aufgesetzter doppelgipfeliger Trachytkegel. Der nordöstliche Gipfel ist 5642, der südwestliche 5620 m hoch; beide sind erloschene Krater, durch einen 5200 m hohen Rücken verbunden. Die Gletscher des E. sind verhältnismäßig unbedeutend, weil das zentrale Firnfeld viele derselben speisen muß. Die Schneegrenze liegt in 3260 m Höhe. Der E. wurde zuerst 1829 von einem kabardinischen Hirten bei der russischen Expedition unter Lenz, 1868 von Freshfield, 1874 von Gardiner, 1884 von Déchy, dann von Iwanow, aber nur bis 5000 m Höhe erstiegen.

Elbsandsteingebirge, Gebirge in den sächs. Kreishauptmannschaften Bautzen und Dresden und in Böhmen, der nordwestliche Teil des großen Kreidegebiets, welches sich durch das nordöstliche Böhmen erstreckt, stößt im W. an das Erzgebirge, im S. an die Basalte des Mittelgebirges und wird von der Elbe durchschnitten. Den größten Teil desselben bildet die sogen. Sächsische Schweiz (s. d.).

Elbschiffahrtsakte, s. Elbe, S. 604.

Elbschwanenorden, eine der deutschen Sprachgesellschaften, von Joh. Rist 1660 zu Wedel im Holsteinischen gestiftet, sollte ein »Pflanzgarten« für die Fruchtbringende Gesellschaft (s. d.) sein, ging aber mit dem Tode des Stifters (1667) wieder ein.

Elburg, Hafenstadt in der niederländ. Provinz Gelderland, an dem Zuidersee und der Eisenbahn Utrecht-Kampen, mit einer bekannten, vom Admiral Kinsbergen gestifteten Erziehungsanstalt und (1889) 2716 Einw., die Ackerbau, besonders aber Schiffahrt und Fischerei treiben.

Elburz, Gebirge in Persien, umfaßt denjenigen Teil vom nördlichen Randgebirge des iranischen Plateaus, welcher zwischen der Thalfurche des Sefid Rud im W. und dem 56.° östl. L. v. Gr. im O. liegt. Es steigt im vulkanischen Demawend zu etwa 5500 m Höhe an, hat eine Länge von etwa 650 und eine Breite von 110 km, Paßhöhen von 2200 und, vom Demawend abgesehen, Gipfel- und Kammhöhen von 2900—4500 m. Der E. ist kein einfacher Gebirgszug, sondern besteht aus Reihen mehr oder minder paralleler Ketten, welche zuweilen durch Querjoche verbunden sind. Die Kämme haben rückenförmige Gestalt und bestehen fast ausschließlich aus Sedimentgebilden, die fast alle (von den azoischen bis zum Tertiär) vertreten sind. Der nördliche Abhang des E. ist, namentlich in seinen tiefern Teilen, vegetationsreich, der südliche kahl.

Elbzölle, s. Elbe, S. 604.

Elcáno, Juan Sebastian (Sebastian del Cano), der erste Erdumsegler, gebürtig aus Guetaria in Baskien, gest. 4. Aug. 1526, nahm 1519 als Maestro auf dem Schiffe Concepcion an der Expedition Magalhães' (s. d.) teil, führte nach dessen Tode die beiden übrigen Schiffe des Geschwaders von den Philippinen nach den Molukken und kehrte dann auf der Viktoria um das Kap der Guten Hoffnung nach Spanien zurück, wo er 8. Sept. 1522 im Hafen von San Lucar anlangte und vom Kaiser Karl V. in Valladolid mit großer Auszeichnung empfangen wurde. Zum zweitenmal ging er 1525 als Pilot unter Garcia Jofre de Loaysa auf dem westlichen Wege nach den Molukken. Bei der Durchfahrt durch die Magalhãesstraße gingen von den 7 Schiffen des Geschwaders 3 verloren; bald darauf starb Loaysa (30. April 1526) und auch E., sein Nachfolger, überlebte ihn nur wenige Monate. Seine Vaterstadt errichtete ihm 1801 ein Marmordenkmal, nach dessen Zerstörung durch das Bombardement von 1835 ihm 1861 eine Bronzestatue gesetzt wurde.

Elch, soviel wie Elen.

Elche (spr. eltsche), Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Alicante, 60 m ü. M., am Vinalopo, über den eine schöne Brücke führt, an der Eisenbahn Alicante-Murcia gelegen, von einer fruchtbaren, reichbewässerten Huerta und einem Palmenwald von 70,000 Stämmen umgeben, welcher nebst den niedrigen Häusern mit ihren flachen Dächern der Stadt ein echt afrikanisches Ansehen gibt, hat eine schöne Kollegiatkirche, ein altes Gefängnis (Calandura), eine mit (hier nicht mehr heimischen) Ulmen und Eschen bepflanzte Promenade und (1887) 23,854 Einw., welche Espartowaren erzeugen und Handel mit Datteln und Palmzweigen treiben. Als Hafenort für E. dient Santa Pola (4383 Einw.).

Elchingen (Oberelchingen), Dorf im bayr. Regbez. Schwaben, Bezirksamt Neu-Ulm, unweit der Donau, hat eine kath. Kirche und (1890) 453 Einw.

Die ehemals berühmte reichsunmittelbare **Benediktinerabtei E.**, auf steilem Berge gelegen, wurde 1128 gestiftet. Noch jetzt ragt unter den stattlichen Klostergebäuden die Kirche hervor, die, 1773 vom Blitz getroffen, im mittelalterlichen Stil wiederhergestellt wurde. Als 1803 die Abtei infolge des Reichsdeputationshauptschlusses als Entschädigung an Bayern kam, umfaßte sie ein Areal von etwa 110 qkm mit 5300 Einw. und 69,000 Gulden Einkünften. Am 14. Okt. 1805 wurden bei E. die Österreicher durch die Franzosen unter Ney, der die Brücke eroberte, geschlagen, weshalb Ney den Titel eines **Herzogs von E.** erhielt.

Elda, Stadt in der span. Provinz Alicante, am Vinalopo und an der Eisenbahn Madrid-Alicante, hat ausgedehnte Schloßruinen und (1887) 4437 Einw., welche Espartoflechterei, Essig- und Papierfabrikation betreiben.

Eldagsen, Stadt im preuß. Regbez. Hannover, Kreis Springe, 6 km von der Station E. (Linie Hannover-Altenbeken der Preußischen Staatsbahn), hat eine evang. Kirche, Senffabrikation, Tischlerei, Schuhmacherei, ein Schwefel- und Solbad und (1890) 2482 meist evang. Einwohner. E. gehörte vormals zur Grafschaft Hallermund.

Elde, Fluß in Mecklenburg, mit vielfach veränderter Richtung, entspringt zwischen den Dörfern Stuer und Leizen, bildet den Müritz-, Kolpin-, Flesen- und Plauer See, teilt sich bei Eldena in zwei Arme, von denen der rechte (**Neue E.**) bei Dömitz in die Elbe, der linke (**Alte E.**) bei Seedorf in die Löcknitz mündet, um sich mit dieser oberhalb Dömitz in die Elbe zu ergießen. Der von Malchow ab kanalisierte, schiffbare Fluß steht durch den **Müritz-Havelkanal** mit der Havel und durch den **Störkanal** mit dem Schweriner See in schiffbarer Verbindung. Der erstere, 15 m breit, 1,4 m tief, mit 6 Schleusen, verläßt den Müritzsee bei Kloppow, geht zuerst durch den Kaapsee zum Wöteritzsee, dann durch eine Reihe schmaler Seen an Mirow vorbei und erreicht die Havel im Priperter See. Die ganze Wasserstraße von der Havel bis zur Mündung der E. hat eine Länge von 195 km und 17 Schleusen. Der Störkanal verläßt die E. unterhalb Gerwitz und mündet bei Müß in den Schweriner See. Ein von ihm abzweigender Arm, der **Neue Kanal**, stellt nach W. hin eine Verbindung mit der zur Sude gehenden Rögnitz her, ein andrer, der **Ludwigskanal**, führt nach Ludwigslust, während der **Friedrich Franz-Kanal** u. der **Brenzer Kanal** das Fahrwasser der E. im Lewitzbruch oberhalb Neustadt abkürzen.

Eldĕna, 1) Dorf mit Vorwerk im preuß. Regbez. Stralsund, Kreis Greifswald, am Greifswalder Bodden, hat Trümmer einer 1199 gestifteten, 1638 von den Schweden zerstörten Cistercienserabtei, eine Landwirtschaftsschule, einen botanischen Garten, eine Baumschule, Bierbrauerei, Seebad und (1890) 708 Einw. Die 1815 gestiftete landwirtschaftliche Akademie wurde 1876 aufgehoben. Vgl. **Baumstark**, Die königliche staats- und landwirtschaftliche Akademie E. (Berl. 1870); **Pyl**, Geschichte des Cistercienserklosters E. (Greifsw. 1882). — 2) Dorf in Mecklenburg-Schwerin, an der Elde und der Linie Ludwigslust-Dömitz der Mecklenburgischen Eisenbahn, hat eine evang. Kirche, ein ehemaliges, 1230 gestiftetes, 1556 säkularisiertes Cistercienserinnenkloster und (1890) 1071 Einw.

Elder, John, Ingenieur, geb. 8. März 1824 in Glasgow, gest. 14. Sept. 1869 in London, hörte in Glasgow Vorlesungen über Maschinenbau, erlernte die Praxis in der Mühlenbauanstalt von Napier, leitete dann drei Jahre das technische Büreau der Fabrik und wurde 1852 Teilhaber der Firma Randolph, Eliot u. Komp., welche 1860 den Bau eiserner Schiffe begann. Damals erregte die Compoundmaschine allgemeines fachmännisches Interesse, und E., welcher ihren Wert erkannte und als einer der ersten darauf aufmerksam machte, daß diese Maschine eine Erhöhung der Dampfspannung und der Expansion über das bisher übliche Maß erheische, wenn sie ihre größte Leistungsfähigkeit entfalten sollte, benutzte sie mit größtem Vorteil auf den von seiner Firma erbauten Dampfschiffen. Er erzielte besonders eine sehr bedeutende Brennstoffersparnis und gelangte zu einem Bedarf von 0,9—1,1 kg Kohle pro Stunde und Pferdekraft. Bei einer 1865 von der Regierung angeordneten Konkurrenz hatten Elders dreicylindrige Compoundmaschinen den geringsten Kohlenverbrauch und die geringsten Reibungsverluste. 1869 wurde er zum Präsidenten des Instituts für Ingenieure und Schiffsbauer in Glasgow erwählt. Vgl. **Rankine**, Memoir of John E. (Lond. 1872).

Eldon (spr. elď'n), **John Scott, Graf von**, engl. Staatsmann, geb. 4. Juni 1751 in Newcastle, gest. 13. Jan. 1838 in London, studierte in Oxford, ward 1776 Barrister zu London und 1783 königlicher Rat, kam für den Burgflecken Weobly und später für Boroughbridge ins Unterhaus und trat hier als eifriger Tory besonders der Reformbill und der Emanzipation der Katholiken entgegen. Seine Rechtskenntnisse erwarben ihm 1788 das Amt eines Solicitor general, 1793 wurde er Attorney general, 1799 Lord-Oberrichter, gleichzeitig als Baron E. zur Peerswürde und 1801 zum Lord-Kanzler erhoben, welches Amt er mit nur 14monatiger Unterbrechung (1806—1807) bis 1827 bekleidete. 1821 war er in den Grafenstand erhoben worden. Zur Untergrabung des Ansehens der Torypartei trugen die Spitzfindigkeit und der Starrsinn Eldons während seiner langen Amtszeit sehr wesentlich bei. Vgl. **Hor. Twiß**, Public and private life of Lord E. (2. Aufl., Lond. 1846, 2 Bde.).

Eldorādo (span., »das goldene Land«), in Europa ehedem Bezeichnung des angeblich an Gold und Edelsteinen unermeßlich reichen Landstriches in Südamerika, auf welchen die Sagen der Indianer von einem Goldland hinzudeuten schienen, namentlich die Erzählung von einem Häuptling in Cundinamarca, der nach seiner Wahl mit Goldstaub bedeckt, dann in einem See gebadet wurde (el hombre dorado). Nachdem durch Orellano, den Begleiter Pizarros, die Fabel von einem solchen Land weiter ausgeschmückt worden war, wurde dasselbe seit dem 16. Jahrh. als eine ausgemachte Sache angenommen und in das spanische Guayana an den See Parime (im jetzigen Venezuela) verlegt. Glücksritter und unternehmende Männer bemühten sich, dasselbe aufzufinden; allein das Land wie der umfangreiche See Parime, an dessen nördlichem Gestade die Stadt **Manoa** oder E. liegen sollte, sind bald in das Reich der Dichtung verwiesen worden. Die bedeutendste Expedition nach dem geträumten Goldland machte 1541—45 eine kleine Armee Spanier unter Führung des deutschen Ritters **Philipp v. Hutten**; auch der bekannte Sir Walter Raleigh unternahm drei beschwerliche Reisen dahin (1595, 1597 und 1617), über die er wertvolle Berichte erstattete. Vgl. **Klunzinger**, Anteil der Deutschen an der Entdeckung von Südamerika (Stuttg. 1857); **Santa-Anna Nery**, Le pays des amazones; l'el Dorado

(Par. 1884); Junker v. Langegg, Geschichte der Entdeckungsreisen nach dem Goldland E. (Leipz. 1888); Bandelier, The gilded man (E.), and other pictures of the Spanish occupancy of America (New York 1893).

Eldorado, Hauptstadt der Grafschaft Butler im nordamerikan. Staat Kansas, am Walnut River, Eisenbahnknotenpunkt, in einem fruchtbaren Ackerbaudistrikt, mit (1890) 3339 Einw.

El Dschem, s. Dschem.

El Dschuf, Wüstenregion, s. Dschuf.

Eléa, im Altertum Stadt in Unteritalien (Lukanien), südöstlich von Pästum am Tyrrhenischen Meer, um 540 v. Chr. von ionischen Phokäern gegründet, Wiege der Eleatischen Schule (s. d.), zur Römerzeit Velia. Ruinen, namentlich der Stadtmauern, bei Castellamare della Bruca.

Eleăsar (Eleazar, hebr. »Gotthilf«), 1) Aarons Sohn und Nachfolger im hohenpriesterlichen Amt (4. Mos. 20, 25 ff.). — 2) Sohn des Mattathias, Bruder des Judas Makkabi, erlegte im Feldzug gegen den syrischen König Antiochos Eupator den besten feindlichen Streitelefanten, wurde aber von dem umfallenden Tier erschlagen (1. Makk. 6, 43 ff.). — 3) Schriftgelehrter zu Jerusalem, starb als Märtyrer seines Glaubens unter Antiochos Epiphanes (2. Makk. 6, 18 ff.).

Eleaten, die Stifter und die Anhänger der Eleatischen Schule (s. d.).

Eleatische Schule, eine der bedeutendsten unter den vorsokratischen Schulen, gestiftet von Xenophanes (aus Kolophon) zu Elea in Lukanien, blühte um 540—460 v. Chr. Der Kern ihrer Philosophie bestand in der Lehre, daß sich das Wesen der Dinge nicht mittels der Sinne durch Anschauung wahrnehmen, sondern nur mittels des Denkens begrifflich erfassen lasse. Alles durch die Sinne Gegebene erklärten sie demnach schlechthin für bloßen Schein. Da die Sinne uns Vielfaches, Mannigfaltiges zeigen und die einzelnen Teile der wahrgenommenen Welt nicht nur unter sich verschieden, sondern auch in stetem Wechsel und immerwährender Bewegung begriffen seien, so lehrten sie, daß das Seiende im Gegensatz hierzu nur eins und zwar ein streng Einfaches sein könne, ohne alle Vielheit und Verschiedenheit, ohne allen Wechsel und jede Bewegung. Nachdem die eigentlichen Stifter der Schule, Xenophanes und Parmenides (aus Elea), dogmatisch vornehmlich die Einheit des Seienden betont hatten, bemühten sich deren Verteidiger Zenon (aus Elea) und Melissos (aus Samos), deren Notwendigkeit polemisch dadurch zu beweisen, daß sie die Unmöglichkeit des Gegenteils darthaten. Von dem Gedanken ausgehend, daß der Begriff eines Seienden Widerspruch in seinem Inhalt ausschließe, folgerten sie, daß Vielheit, Mannigfaltigkeit, vor allem aber Bewegung, weil deren Begriffe widersprechende Merkmale in sich einschlössen, weder selbst ein Seiendes sein, noch am Seienden vorkommen könnten. Auf den Nachweis, daß der Begriff der Bewegung in sich widersprechend, Bewegung folglich undenkbar sei und daher nicht wirklich sein könne, sind die berühmten Einwendungen gegen die Bewegung (Achill, der die Schnecke nicht einzuholen vermag, der fliegende Pfeil, der immer ruht) gemünzt, die dem Zenon zugeschrieben werden. Die Fragmente der Eleaten wurden zusammen mit der ebenfalls hier zu erwähnenden pseudoaristotelischen Schrift: »De Melisso, Xenophane et Gorgia« herausgegeben von Mullach (Berl. 1845) und ohne letztere in dessen »Fragmenta philosophorum graecorum«, Bd. 1 (Par. 1860). Vgl. Ch. A. Brandis, Commentationes eleaticae (Altona 1813); Gladisch, Die Eleaten und die Inder (Pos. 1844); Bergk, Commentatio de Aristotelis libello de Xenophane, Zenone et Gorgia (Marburg 1843); Vermehren, Die Autorschaft der dem Aristoteles zugeschriebenen Schrift etc. (Jena 1861).

Electi (lat.), Auserwählte; die Esoteriker bei den Manichäern; auch die Katechumenen im letzten Stadium, wenn sie zur Taufe reif waren, auch Competentes genannt.

Electroplate (engl., spr. -plet), soviel wie versilbertes Neusilber.

Electrum, s. Elektrum.

Electuarium (lat.), Latwerge.

Eledone, s. Tintenschnecken.

Elefant (Elephas *L.*), Säugetiergattung aus der Ordnung der Rüsseltiere (Proboscidea), umfaßt die kolossalsten unter den gegenwärtig lebenden Landtieren, mit kurzem, dickem Rumpf, sehr kurzem Hals, rundem, durch Höhlen in den obern Schädelknochen aufgetriebenem Kopf, ziemlich hohen, säulenartigen Beinen, 3—5 bis auf die Hufe verbundenen Zehen, zwei Stoßzähnen in den Zwischenkiefern und nur noch einem Backenzahn in jedem Kiefer. Dieser Zahn besteht aus zahlreichen Platten, welche ihrer ganzen Länge nach durch Zement verbunden sind. Die Nase ist zu einem langen, beweglichen Rüssel mit fingerartigem Fortsatz verlängert und durch zahlreiche Ring- und Längsmuskeln bedeutender Zusammenziehung und Ausstreckung fähig. Die Augen des Elefanten sind klein, die Ohren sehr groß, der Schwanz mittellang mit einem Büschel sehr grober Borsten. Die Haut ist braungrau oder schiefergrau, fast erdfarben, runzelig, schwielig, mit wenigen dunkeln Borsten besetzt. Die Stoßzähne wachsen ununterbrochen fort und erreichen eine Länge von bisweilen mehr als 3 m und ein Gewicht von 75—90 kg; gewöhnlich sind sie nur bis 2 m lang und 30—50 kg schwer (vgl. Elfenbein). Beim asiatischen Elefanten fehlen die Stoßzähne sehr oft den Männchen (auf Ceylon ist dies die Regel), und die Weibchen haben gewöhnlich gar keine oder nur stummelhafte. Der auffallend große Backenzahn nutzt sich allmählich ab, wird aber, sobald er den Dienst versagt, durch einen hinter ihm erscheinenden neuen Zahn ersetzt, welcher allmählich weiter nach vorn rückt und vor dem Ausfallen des letzten Stummels in Thätigkeit tritt. Dieser Zahnwechsel findet sechsmal statt. In dem Rüssel ist bei den Elefanten Geruchs- und Tastorgan vereinigt. Sie fassen mit demselben, wie mit einem Finger, selbst die kleinsten Gegenstände. Zugleich dient ihnen auch der Rüssel als Organ zum Schöpfen und Einsaugen des Wassers, zum Trinken, oder um sich damit zu bespritzen; denn es finden sich in demselben zwei nebeneinander in der ganzen Länge hinlaufende Kanäle, die sie durch Einsaugen mit Wasser füllen, worauf sie dieses in das geöffnete Maul spritzen. Die Elefanten haben in dem Rüssel eine fast unglaubliche Stärke, und so dient ihnen derselbe auch als Waffe, mit der sie furchtbare Schläge geben können. Eine zweite, ebenso wirksame Waffe besitzen sie in den zwei Stoßzähnen der obern Kinnlade. Diese sind von oben nach unten, jedoch vorwärts gerichtet und von der Wurzel bis zur Spitze mäßig aufwärts gekrümmt. Man unterscheidet mit Sicherheit zwei Arten: Der indische E. (Elephas asiaticus *Bl.*, Fig. 1), bis 3,50 m lang, mit 2 m langem Rüssel und 1,5 m langem Schwanz, bis 3,5 m hoch und 3—4000 kg schwer, mit massigem, hohem, breitstirnigem Kopf, konkaver

Stirn, etwa 1,6 m langen und 20 kg schweren Stoßzähnen, mittelgroßen Ohren, deren Oberrand vorn und an der Innenseite umgekrempt ist, tief herabhängender Unterlippe, an den Vorderfüßen mit 5, an den Hinterfüßen mit 4 Hufen, eigentümlich gefältelter Haut und beweglichen, wammenartigen Wülsten an der Brust. Die Haut ist fahlgrau, am Rüssel, Unterhals, der Brust und dem Bauch in Fleischrötlich übergehend und hier dunkel gefleckt. Er bewohnt Vorder- und Hinterindien, ist in vielen Gegenden bereits ausgerottet, findet sich aber noch in allen größern Waldungen des Gebirges und der Ebene. Der E., welcher auf Ceylon, Sumatra und Borneo haust, wird von

Fig. 1. Indischer Elefant.

manchen als besondere Art (E. sumatranus *Temm.*) betrachtet. Der afrikanische E. (E. africanus *Bl.*, Fig. 2) wird wahrscheinlich größer als der indische, und hat namentlich auch viel größere Stoßzähne, macht aber mit seinem kürzern, höher gestellten Leib, dem niedrigen flachen Kopf, den außerordentlich großen Ohren, dem dünnen Rüssel, der schmalen Brust und den häßlichen Beinen bei weitem nicht den majestätischen Eindruck wie jener. Er hat an den Vorderfüßen 4, an den Hinterfüßen 3 Hufe. Die Falten und Risse der Haut zeigen gröberes Gepräge, auf Hals und Widerrist steht ein schwacher Haarkamm, auch hängen von Hals und Bauch dünn stehende Haare herab; die Farbe der Haut ist schieferblaugrau, aber durch Schmutz und Staub schmutzig fahlbraun. Er findet sich in ganz Innerafrika, ist aber im 19. Jahrh. bedeutend zurückgedrängt. Er lebt jetzt vom Breitengrad des Tsadsees bis zu dem des Ngamisees. Nördlich vom Kongo bis zum Kamerun und an der Ostküste in portugiesischen Gebieten sowie zwischen Witu und dem Dschuba findet er sich noch in den Küstengegenden, während er sich sonst ins Innere zurückgezogen hat. Im Sambesigebiet und in nördlichen Strichen des deutschen südwestafrikanischen Schutzgebietes ist er noch ziemlich häufig, auch findet er sich gänzlich abgesondert noch in der Kapkolonie östlich von der Mosselbai.

Die Elefanten leben herdenweise in größern Waldungen, mit hohem Gras bewachsenen Steppen, in denen Bäume nicht gänzlich fehlen, auch in hügeligen, bergigen Gegenden bis zu 3000 m ü. M., aber nur, wo reichlich Wasser vorhanden ist; sie verweilen am Tage im Dickicht und machen nachts ihre Ausflüge.

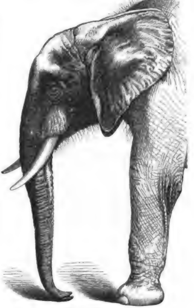


Fig. 2. Afrikanischer Elefant.

Dabei brechen sie durch den Urwald Pfade, überwinden im Gebirge Schwierigkeiten, denen das Pferd nicht gewachsen ist, und klettern geschickt. Sie gehen gewöhnlich in ruhigem, gleichmäßigem Paß, können aber auch so schnell laufen, daß ein Reiter sie kaum einholt; in der Ruhe führen sie mit den einzelnen Gliedmaßen eigentümliche schwingende Bewegungen aus; sie schlafen oft im Stehen, lagern sich aber auch, nehmen auf freien, sandigen Flächen Staubbäder, indem sie sich mit dem Rüssel den Sand über den Leib werfen, und gehen auch ins Wasser, wobei sie sehr geschickt schwimmen. Das Gesichtsfeld des Elefanten ist sehr beschränkt, Geruch und Gehör sind aber hoch entwickelt und auch Geschmack und Gefühl verhältnismäßig fein. Dabei ist der E. höchst intelligent, und im Umgang mit dem Menschen entwickelt sich sein Verstand ganz außerordentlich. In der Wildnis ist er ruhig und harmlos, greift niemals an und wird von keinem Tier angegriffen. Madenhacker, Kuhreiher und

Digitized by Google

andre Vögel sammeln sich auf seinem Rücken und reinigen ihn von Ungeziefer. Die Herden, welche 30—50, selbst 200 Tiere umfassen, halten sich sehr abgeschlossen, repräsentieren Familien und nehmen keine fremden Elefanten auf. Von der Herde getrennte Tiere bleiben für immer einsam und zeigen sich oft bösartig. Auf einen männlichen Elefanten finden sich in den Herden 6—8 Weibchen; das klügste Tier, Männchen oder Weibchen, fungiert als Führer. Hauptnahrung sind Blätter und Zweige, seltener Gras. Bisweilen fallen sie in die Felder, aber in der Regel genügen die leichtesten Umzäunungen, sie abzuhalten, während sie in eine Lücke derselben sofort eindringen. Der E. wirft 18—22 Monate nach der Paarung ein Junges von etwa 90 cm Höhe, welches bis zum 24. Jahr wächst und im 16. zur Fortpflanzung geeignet ist. Er soll 150 Jahre alt werden, doch sterben in der Gefangenschaft die meisten vor dem Ablauf von 20 Jahren. Die Elefanten gehen mehr und mehr ihrer Ausrottung entgegen, da sie des Elfenbeins halber stark verfolgt werden. In Afrika dürften jährlich etwa 80,000 Stück getötet werden. Ein guter Schütze tötet einen Elefanten durch einen Schuß hinter das Ohr, viele Elefanten werden aber auch in Fallgruben ꝛc. gefangen und durch Speere getötet. Man ißt das Fleisch der Füße, des Rüssels und die Zunge und benutzt auch die Haut. Elefantenfleisch ist zäher und grobfaseriger als Rindfleisch, sonst schmackhaft. Die Neger dörren das Fleisch und zerreiben es dann zu Pulver, um es ihren Speisen beizumischen. Im Einfangen und Zähmen der wilden Elefanten zeigen die Eingebornen Indiens große Geschicklichkeit. Auf Ceylon gibt es eine förmliche Zunft von Elefantenjägern, **Panikis**, welche mit einer dehnbaren, starken Schlinge in den Wald ziehen und diese dem Elefanten um ein Bein werfen, worauf ein Gehilfe sie sofort an einem Baume befestigt. Durch Feuer, Rauch, Hunger, Durst und stete Beunruhigung machen sie dann den Gefangenen matt, um ihn endlich durch Erweisung von allem, was ihm angenehm ist, in wenigen Monaten zu zähmen. Außerdem werden aber auch Elefanten auf großartigen Treiben gefangen, wobei man einen Platz im Wald von etwa 150 m Länge und 75 m Breite mit starken Pfählen umgibt (**Korral**), die Herden aus einem Umkreis von mehreren Meilen allmählich dem Korral zutreibt und dann durch Schießen, Schreien, Trommeln zum Eintritt durch das Thor nötigt. Die Tiere werden dann allmählich matt gemacht, mit Hilfe von zahmen Elefanten, mit denen der Jäger sich in den Korral begibt, gefesselt und an Bäume gebunden. Nach drei Tagen beginnen sie zu fressen und werden dann gezähmt und abgerichtet, wobei wiederum zahme Elefanten wesentliche Dienste leisten. Nach zwei Monaten kann der E. von seinem Führer (**Kornak**) allein geritten werden, und nach drei Monaten kann man ihn zur Arbeit, besonders als Zugtier, verwenden. Ein E. leistet mehr als 6 Pferde und trägt 2500 kg (seine gewöhnliche Belastung beträgt 400 kg), aber seine Unterhaltung ist sehr kostspielig, da er täglich etwa 75 kg Heu, Rüben, Brot ꝛc. frißt. In Ceylon spannt man ihn auch vor den Pflug. Der gezähmte E. zeigt große Klugheit und Vorsicht. In der Regel ist er sanft, folgsam und anhänglich an seinen Führer und Wärter; dabei ist er aber gegen Strafe, Mißhandlung und Neckerei sehr empfindlich und dann im höchsten Grad rachgierig und grausam.

Die indischen Dichter preisen den Elefanten als Symbol der Weisheit und des Mitgefühls; der Gott Ganeśa, der Schirmherr der Künste und Wissenschaften, erscheint in den indischen Tempeln mit dem Haupt eines Elefanten; ein E. ist das Reittier Indras, und acht Elefanten tragen das Weltall. Der weiße E., ein Albino, der aber keineswegs weiß, sondern blaß rötlichbraun ist, einige weiße Haare und eine blaß neapelgelbe Iris besitzt, gilt den Buddhisten als eine Inkarnation der verschiedenen Buddhas und steht deswegen in Hinterindien in großem Ansehen. Die Inder waren die ersten, welche den Elefanten zähmten und zum Kriege verwendeten, und als die Perser erobernd nach dem Osten vordrangen, fand diese Einrichtung auch bei ihnen Eingang. Das Sanskrit hat für ihn gegen 100 verschiedene Bezeichnungen. Als Elephas bildete das Elfenbein einen Handelsartikel schon bei den alten Äthiopiern; auch Homer erwähnt das Elfenbein unter demselben Namen, und Herodot nennt das Tier bei einer Aufzählung der Fauna Libyens. Ktesias, der Leibarzt des Artaxerxes, beschrieb zuerst einen Elefanten nach eigner Anschauung in Babylon. In der Schlacht von Arbela erbeutete Alexander d. Gr. 15 dieser Tiere, nach welchen Aristoteles nun eine genaue Beschreibung lieferte. Nach Alexanders Tod kamen seine 300 Elefanten in verschiedene Länder, besonders nach Syrien und Ägypten. Auch in Europa hat man Elefanten zu Kriegszwecken benutzt, und Pyrrhus führte 20 Stück gegen die Römer. Den Karthagern leisteten die afrikanischen Elefanten große Dienste. Die Römer benutzten sie nach Cäsar nur noch zu Kampfspielen und schlachteten sie oft scharenweise hin; sie wurden aber auch abgerichtet, so daß sie nach dem Takte tanzten, auf einem schräg gespannten Seil gingen, Buchstaben mit dem Griffel zeichneten ꝛc. Der afrikanische E. bevölkerte noch zu Hannibals Zeiten den Atlas, und zu Anfang des vorigen Jahrhunderts fand er sich noch von 20° nördl. Br. bis zur Kapkolonie, während er jetzt viel weiter zurückgedrängt ist. Die alten Ägypter kannten beide Arten, und zu allen Zeiten bildete das Elfenbein einen Hauptbestandteil des Tributs, welchen asiatische und afrikanische Völker den Ägyptern leisteten. In der Schlacht bei Raphia 217 v. Chr. kämpften 73 afrikanische Elefanten gegen 102 asiatische sehr unglücklich. Auf babylonischen und assyrischen Denkmälern findet sich stets der asiatische E. abgebildet. Die erste größere Zahl indischer Elefanten, welche in der Neuzeit in die Hände von Europäern kam, dürften die sechs Elefanten gewesen sein, welche den Zug Solimans mitmachten und bei dem Siege auf dem Fernitzer Felde 1529 erbeutet wurden. Vgl. **Armandi**, Histoire militaire des éléphants (neue Ausg., Par. 1881); **Bolau**, Der E. in Krieg und Frieden (Hamb. 1887); **Holder**, The ivory king (2. Aufl., Lond. 1892). — Wie die paläontologischen Forschungen dargethan, haben sich die Elefanten offenbar aus den Mastodonten entwickelt. Echte Elefanten waren einst sehr verbreitet und sind am häufigsten in Nordasien gefunden worden; sie erscheinen zuerst in den tertiären Siwalikhügeln, in China und Japan, wo die Gattung Stegodon *Falc.* Übergangsformen zu Elephas darstellt. Die Gattung Elephas erscheint ebenfalls zuerst in den obern Siwaliks, dann im obern Pliocän von Europa und wandert im Diluvium nach Amerika. Eine der bezeichnendsten Diluvialformen in Europa, Nordasien und Nordamerika ist das Mammut.

Elefant, Papierformat von 780 mm Breite und 624 mm Höhe.

Elefanta, Insel, s. Elephanta.

Elefantenapfelbaum, s. Feronia.

Elefantenbai, einer der besten Ankerplätze an der Küste der portugiesischen Kolonie Angola in Westafrika, südlich von Benguela und nördlich vom Kap Santa Maria.

Elefantenberg, 520 m hoher Berg in der deutsch-westafrikan. Kolonie Kamerun, an der Bai von Biafra, 15 km von derselben entfernt und südöstlich von Groß-Batanga.

Elefantenfluß, s. Olifant.

Elefanteninsel, s. Gambia.

Elefantenkrankheit, soviel wie Elefantiasis.

Elefantenlaus }
Elefantennüsse } s. Anacardium und Semecarpus.

Elefantenorden, 1) erster dän. Orden, angeblich von Knut VI. oder von Erich VII. gestiftet, von Christian I. 1458 erneuert und durch Bullen von Papst Pius V. und Sixtus VI. bestätigt und zwar als Brüderschaft der Jungfrau Maria. Christian V. änderte 1693 die Statuten des Ordens: die Zahl der Ritter solle 30 sein (was meist überschritten wurde), diese protestantisch und, wenn sie Dänen sind, den Danebrog bereits besitzen. Der König gibt jedem Ritter den Titel: Herr. Das Ordenszeichen besteht in einem weiß emaillierten Elefanten mit goldenen Stoßzähnen, der eine blaue Decke mit einem Kreuz von vier Diamanten, einen Turm mit Zinnen auf dem Rücken und einen Neger mit Wurfspieß in der Hand auf dem Halse trägt. Der Orden, der nur eine Klasse hat, wird an einem blau gewässerten Bande (deshalb »das blaue Band« genannt) von der linken Schulter herab zur rechten Hüfte getragen, an Festtagen an einer aus Türmen und Elefanten bestehenden Ordenskette. Außerdem tragen die Ritter auf der linken Brust einen silbernen Stern, dessen roter, von einem silbernen Lorbeerkranz und einem Goldrand umgebener Mittelschild ein aus Diamanten gebildetes Kreuz enthält. Die Devise des Ordens ist: »Magnanimi pretium« (»Der Lohn des Hochherzigen«). Ordenstag ist der 1. Januar. Vgl. Berlien, Der E. und seine Ritter (Kopenh. 1846). — 2) (Moha-Wara-Bohru) siamesischer Orden, gestiftet 1861 vom König Mongkut, erweitert 1869, resp. 1873 von dessen Sohn Somdetch Phra Paramindr Maha Chulalonkorn, in fünf Klassen: die drei ersten Klassen tragen Sterne, in der Mitte die grüne Medaille, mit dem weißen Elefanten, umgeben von roten Lotosblumenblättern, während die Dekoration sämtlicher Klassen mit kleinen Abänderungen aus einem roten Mittelrund mit dem weißen Elefanten, von einem dreifachen Kranz aus rot, grün und gelb emaillierten Lotosblüten umgeben, besteht, überragt von der siamesischen Krone. Das Band ist rot mit grünen Rändern. Abbildung der 1. und 3. Klasse s. Tafel »Orden III«, Fig. 10.

Elefantenschildkröten (Riesenschildkröten), s. Schildkröten.

Elefantenzahn (Dentalium), s. Zahnschnecke.

Elefantiasis (griech.), elefantenhautähnliche Hautverdickung, Name mehrerer Hautkrankheiten, nämlich der Elephantiasis Graecorum (d. h. die von den griechischen Ärzten gemeinte), soviel wie Aussatz (s. d.), und der E. Arabum oder der Pachydermie (Dickhäutigkeit). Die E. Arabum (d. h. die von den arabischen Ärzten gemeinte), ist ein in tropischen Gegenden endemisches, auch bei uns zuweilen vorkommendes chronisch entzündliches Leiden, welches am häufigsten den Unterschenkel befällt und denselben so verdickt, daß er die Gestalt eines Elefantenbeins bekommt (Barbadosbein). Sie befällt auch Penis, Skrotum, Schamlippen, Klitoris und kann dort bis zu Geschwülsten von 50 kg Gewicht auswachsen. Demnächst tritt sie wohl an der Oberlippe und den Augenlidern auf. Die Krankheit ist entweder angeboren u. nimmt mit dem Wachstum des Individuums an Umfang zu oder entsteht infolge einer chronischen Entzündung der Haut und ihrer Lymphgefäße. Sie beginnt in der Regel mit einem Rotlauf, wobei die Haut von dunkel geröteten Streifen, den entzündeten und schmerzhaften Lymphgefäßen, durchzogen ist. Dabei ist das Allgemeinbefinden gestört, Frostanfälle treten auf mit nachfolgender Hitze, die Verdauung liegt danieder, es entstehen hier und da Abscesse. Der Allgemeinzustand kann sich zeitweise bessern, und es bleibt nur die örtliche Verdickung; nach einiger Zeit kehrt aber das Fieber zurück, und die Anschwellung nimmt zu, so daß sie oft einen ganz außerordentlichen Umfang gewinnt. Gleichzeitig fühlt sie sich sehr hart an, die Oberhaut wird rissig, rauh, fischschuppenähnlich, und manchmal finden sich statt ihrer Krusten, unter denen die Lederhaut feucht erscheint. Sie hat einen sehr langwierigen Verlauf und setzt der ärztlichen Behandlung den hartnäckigsten Widerstand entgegen. An Stellen, wo die Amputation ausführbar ist, bietet diese allein Aussicht auf Besserung oder Brauchbarkeit des erkrankten Beines. Vgl. Esmarch, Über elefantiastische Formen (Hamb. 1885); Hebra, Die Elephantiasis Arabum (Wien 1885).

Elefantine, Insel, s. Elephantine.

Elegant (franz.), fein, zierlich, geschmackvoll; als Hauptwort (spr. -gāng) soviel wie Stutzer; vgl. Eleganz.

Eleganz (lat.), Zierlichkeit, Anmut; bezeichnete in sprachlicher Hinsicht schon bei den Römern die mit Klarheit verbundene Korrektheit der Rede, so daß der Ausdruck das Gedachte treu und wahr wiedergibt und zugleich grammatisch richtig, natürlich, angemessen und treffend ist. Besonders zeigt sich die E. in der feinen Auswahl unter synonymen Wörtern u. Redensarten, in der Stellung der Wörter mit Beobachtung der rhetorischen Betonung, des Wohlklanges und des Numerus, so daß die Worte in ganzen Sätzen einen angenehmen Rhythmus geben. Im weitern Sinne bezeichnet E. überhaupt dasjenige, was den Eindruck des Wohlgefälligen macht, besonders mit dem Nebenbegriff des Neuen und Modemäßigen; so namentlich die Gewähltheit und Zierlichkeit in der Kleidung, in der häuslichen Einrichtung ꝛc. Bei den Italienern wird das Wort E. auch zur Bezeichnung der Anmut im Vortrag eines Tonstücks gebraucht; in der Mathematik für die scharfsinnige Einfachheit und Klarheit eines Beweises, einer Lösung ꝛc.

Elegie (griech.) bezeichnet bei den Griechen jedes im elegeion, der distichischen Verbindung von daktylischem Hexameter und Pentameter, abgefaßte Gedicht ohne Rücksicht auf seinen besondern Inhalt. Allerdings bezeichnet elegos ein von der Flöte begleitetes Klagelied, dessen Metrum vermutlich der Pentameter war; aber die davon hergeleitete Benennung elegeion kann dieser ursprünglich gleichfalls zur Flöte gesungenen Dichtgattung nur beigelegt sein in Rücksicht auf die Verwendung jenes Metrums und den musikalischen Vortrag. Wie das Epos bei den asiatischen Joniern entstanden, bildet die E. den ersten Übergang von der epischen Poesie (mit der sie auch den Dialekt gemeinsam hat und auch im Metrum insofern übereinstimmt, als der Pentameter nur eine musikalische Variation des Hexameters ist) zur eigentlichen Lyrik. Ihren Platz hatte die E. anfänglich ebenso wie die Flöte bei den

Klagen der Totenfeier (Threnodien) und bei den Gesängen der Symposien. Die sympotische E. nahm früh einen teils paränetischen oder politischen, teils erotischen Ton an: die ältesten Vertreter der erstern Richtung sind Kallinos, Tyrtäos, Solon, Phokylides, Theognis, der letztern Mimnermos. Aus der threnodischen E., deren Meister Simonides war, hat sich dann das Grabepigramm entwickelt. Durch Antimachos erhielt die E. den bei den Alexandrinern weiter entwickelten Charakter romantischer Erotik und sentimentaler Gefühlsschwärmerei; jedoch wurde daneben in dieser Zeit die elegische Form vielfach auch zur gelehrten Darstellung von Sage und Geschichte ohne Beimischung individueller Empfindung verwendet. Die alexandrinische E., deren Meister Kallimachos war, fand in Rom seit Ende der Republik Nachahmung, und hier übertrafen bald die Schüler, wie Catull, Properz, Tibull und Ovid, ihre Vorbilder. Namentlich der Einfluß der in der Verbannung geschriebenen Trauerelegien des Ovid hat darauf hingewirkt, daß sich mit dem Begriff E. immer mehr die Bedeutung »Klagelied« verband. Im modernen Sprachgebrauch bezeichnet E. eine überwiegend sentimentale Dichtung, welche in dem Ton süßer Wehmut oder sanfter Trauer, aber auch bitterer Resignation den Gegensatz zwischen Einst und Jetzt, Ideal und Wirklichkeit behandelt; namentlich die sehnsüchtige Erinnerung an glückliche Zeiten (Jugend), an geliebte Personen, Betrachtungen über vergangene Größe und Herrlichkeit ꝛc. sind ihr Gegenstand. Natürlich ist der Begriff der E. nicht mehr wie im Altertum an eine bestimmte äußere Form gebunden; die modernen Elegiker haben die verschiedensten Maße angewendet. Klassische Muster in der antiken Form sind Goethes »Römische Elegien« und »Euphrosyne« und Schillers »Spaziergang«; ohne diese Form haben unter den Deutschen elegisch gedichtet namentlich E. v. Kleist, Hölty, Matthisson, Hölderlin, Kosegarten, Salis, Anast. Grün, Lenau, Alfr. Meißner u. a. Eine Abart der E. ist die Heroide (s. d.).

Elek, Markt im ungar. Komitat Arad, an der Eisenbahnlinie Kétegyháza-Uj-Szent Anna, mit (1890) 6629 deutschen, rumän. und magyarischen Einwohnern.

Elektion (lat.), Wahl; elektiv, wahlweise, mit Auswahl.

Elektor (lat.), Wähler; Wahlfürst, Kurfürst; daher elektoral, kurfürstlich.

Elektoralschaf, s. Schaf.

Elektorat (lat.), Kurfürstentum, Kurfürstenwürde.

Elektra, Stern vierter Größe (b) der Plejaden.

Elektra (»die Strahlende«), 1) im griech. Mythus eine der Plejaden, Tochter des Atlas, von Zeus Mutter des Dardanos, des Stammvaters des troischen Königshauses; sie hing mit alter Gestirnverehrung zusammen und hatte ihren Sitz zu Samothrake. Nach ihr soll das Elektrische Thor in Theben benannt worden sein. — 2) Tochter des Agamemnon und der Klytämnestra, Schwester der Iphigenia und des Orestes, ward durch ihre Mutter und deren Buhlen Ägisthos aus dem Hause verstoßen, rettete aber den jungen Orestes, indem sie ihn zum König Strophios in Phokis sendete, der den Knaben zusammen mit seinem Sohn Pylades erziehen ließ. Sie forderte Orestes später zur Rache auf und war ihm bei der Ermordung des Ägisthos und der Klytämnestra behilflich. Erst mit einem mykenischen Bauern wider ihren Willen vermählt, verband sie sich später mit Pylades und gebar diesem den Medon und Strophios. Ihre Geschichte ward von Äschylos, Sophokles und Euripides dramatisch behandelt (s. Orestes); die gleichnamigen Stücke des Sophokles und Euripides sind noch erhalten. Man streitet, welches von beiden das frühere sei. Eine statuarische Gruppe, E. und Orestes darstellend, enthält das Museum zu Neapel. — E. hieß auch eine Tochter des Okeanos und der Tethys, von Thaumas Mutter der Iris und der Harpyien.

Elektriden (Electrides insulae), die fabelhaften Bernsteininseln, welche die Alten anfangs an die Mündung des Po (Strabon), später in die Nordsee versetzten (Plinius); vgl. Bernstein, S. 866.

Elektriker (griech.), ein wissenschaftlich oder technisch mit Elektrizität Beschäftigter, also zum Teil soviel wie Elektrotechniker.

Elektrikum, das einzige elektrische Fluidum, durch welches Franklin (1747) nach der von ihm aufgestellten unitarischen Hypothese die elektrischen Erscheinungen zu erklären versuchte. Danach würde ein unelektrischer Körper die normale Menge, ein positiv elektrischer Körper eine größere, ein negativ elektrischer eine geringere Menge dieses Fluidums enthalten. Der unitarischen Hypothese gegenüber steht die allgemein verbreitete dualistische (Symmer, 1759), welche zwei elektrische Fluida, die positive und die negative Elektrizität, annimmt (s. Elektrizität).

Elektrische Abstoßung, s. Elektrizität.

Elektrische Akkumulatoren, s. Akkumulator.

Elektrische Anlage, Gesamtheit aller zu einem elektrischen Betrieb notwendigen Bestandteile und ihre Anordnung. Jede e. A. umfaßt zwei wesentliche Bestandteile, den motorischen Teil und den elektrischen Teil. Der erstere liefert mechanische Energie in Form von drehender Bewegung, welche die Erzeugung elektrischer Energie in jedem Maßstabe und unter ökonomischen Bedingungen durchzuführen gestattet. Motorische Energie liefern Dampfmaschinen, Gaskraftmaschinen oder Turbinen; andre Betriebsmittel kommen kaum in Betracht. Am verbreitetsten sind Dampfmaschinen, u. die Leistungsfähigkeit sämtlicher für elektrische Betriebe eingerichteter Dampfmaschinen dürfte augenblicklich ein Äquivalent von 1 Mill. Pferdekräften darstellen. Bei Gaskraftmaschinen wird zum Betriebe gewöhnliches Leuchtgas verwendet, oder das zum Betriebe notwendige Gas wird an Ort und Stelle selbst erzeugt (Wasserstoffgas, Generatorgas, Dowsongas ꝛc.). Bei der Entscheidung über die Wahl einer Dampfmaschinen- nebst Kesselanlage oder einer Gaskraftmaschinenanlage spielen die besondern Verhältnisse, wie verfügbarer Raum für die Maschinen- und Kesselanlage, behördliche Bestimmungen, Preise von Gas und Kohlen ꝛc., eine entscheidende Rolle, auch ist die Größe der Maschinen und die Art ihrer Kuppelung mit den elektrischen Maschinen ausschlaggebend. Gaskraftmaschinen erleiden dadurch eine ziemliche Beschränkung, daß sie bis jetzt noch nicht für eine größere Leistung als 150—200 Pferdekräfte gebaut werden können, und daß ihre Tourenzahl eine verhältnismäßig geringe ist; elektrische Maschinen für eine verhältnismäßig so geringe Leistung und Tourenzahl zu bauen, verteuert aber die Produktionskosten ganz erheblich. Meist müssen elektrische Maschinen gewählt werden, welche bei einer höhern Tourenzahl sehr viel mehr zu leisten vermögen und bei der den Gaskraftmaschinen eigentümlichen niedern Tourenzahl also oft kaum zur Hälfte ausgenutzt werden. Die Dampf- und Gaskraftmaschinen für elektrische Betriebe, namentlich für Beleuchtung, müssen gleichbleibende Tourenzahl trotz veränderlicher Belastung und vollkommen gleichmäßige Geschwindigkeit während einer einzigen Umdrehung be-

sitzen. Namentlich die letztere Bedingung fordert in den meisten Fällen besonders gestaltete Dampf- und Gaskraftmaschinen. Ungleichförmigkeiten treten bei diesen beiden Maschinen dadurch auf, daß der Cylinderkolben je nach seiner jeweiligen Stellung im Cylinder verschieden große Antriebe erhält, u. wenn nun die Schwungmassen der Maschinen gering sind, so werden diese Ungleichförmigkeiten stark bemerkbar; wollte man aber die Schwungmassen genügend groß machen, so müßte zugleich die ganze Maschine weit stärker gebaut werden. Dies gilt für Eincylindermaschinen. Man vermeidet die Ungleichförmigkeit am einfachsten u. gründlichsten dadurch, daß man sogen. Zwei- oder Dreicylindermaschinen verwendet, bei welchen die Stellungen der Kolben in den Cylindern gegeneinander versetzt sind (Compoundmaschinen und Zwillingsmotore). Aus diesen Verhältnissen ergibt sich, daß die e. A. in der Regel nicht von einer bereits bestehenden, für andre Zwecke mitbenutzten Maschinenanlage betrieben werden kann, besonders nicht von einer Maschinenanlage mit stark wechselnder Belastung, wie etwa in Fabriken; jedoch gibt es Fälle, wo man unter Zuhilfenahme einer Akkumulatorenbatterie die Ungleichförmigkeit der Maschinen ausgleichen kann. Besitzt z. B. eine Fabrik eine Maschinenanlage, welche nicht voll ausgenutzt wird, ohne daß die überschüssige Kraft hinreicht, die gesamte etwa für die Beleuchtung notwendige Energie zu erzeugen, so kann eine Akkumulatorenbatterie die tagsüber überschüssige Kraft in Form von elektrischer Energie aufspeichern und am Abend jene Energiemenge abgeben, welche die Maschinen direkt nicht zu erzeugen vermögen. Bei dieser Anordnung kann die Beleuchtung auch dann noch im Betrieb erhalten werden, wenn die Dampfmaschinenanlage steht; die Bedingung der hohen Gleichförmigkeit aber fällt schon durch die an sich notwendige Akkumulatorenbatterie bis zu einem gewissen Grade fort. Bei den Turbinen, die namentlich in neuerer Zeit durch die Ausnutzung der Wasserkräfte sehr an Bedeutung gewonnen haben, wird bei konstanter Belastung eine sehr hohe Gleichförmigkeit erzielt, sie müssen aber mit einem guten Regulator versehen sein, da sonst die Geschwindigkeitsänderungen bei wechselnder Belastung sehr erheblich werden können.

Je nach Größe und Ausdehnung der elektrischen Anlage kann man auf jede effektive, von den Betriebsmaschinen geleistete Pferdekraft 9—13 Glühlampen à 16 Normalkerzen Leuchtkraft, bez. deren Äquivalent rechnen, wobei die Zahl 9 sich auf sehr ausgedehnte Anlagen mit langen Leitungen (wie etwa Zentralanlagen, s. Elektrische Zentralstationen), die Zahl 13 auf kleine Einzelanlagen mit kurzen Leitungen bezieht.

Der elektrische Teil der Anlage umfaßt die elektrischen Maschinen, die Meß- und Kontrollinstrumente sowie die Reguliervorrichtungen, die Leitungen, die zu betreibenden Apparate, eventuell noch eine Akkumulatorenbatterie. Bei der speziellen Einrichtung und Anordnung können im wesentlichen zwei Hauptsysteme zu Grunde gelegt werden, die eine verschiedenartige Anordnung der einzelnen Teile bedingen. Bei dem einen System, der sogen. Hintereinander- oder Reihenschaltung, sind sämtliche zu betreibenden Apparate in einem einzigen Stromkreis vereinigt; der von der Maschine erzeugte Strom durchfließt sämtliche angeschlossene Apparate der Reihe nach. Die Hauptbedingung für diese Schaltung ist, daß sämtliche Apparate bei einer und derselben Stromstärke funktionieren; es müssen also die Apparate sämtlich gleichartig, also entweder ausschließlich Bogenlampen oder Glühlampen oder Motore sein. Dieses System kann also nur in bestimmten Fällen zur Anwendung gelangen. Es ist vorwiegend da in Verwendung, wo eine Reihe gleichartiger Bogenlampen zu betreiben sind. Eine solche Anlage würde etwa die in Fig. 1 skizzierte Anordnung besitzen. D ist die elektrische Maschine und zwar eine mit Hauptstromwirkung (s. Elektrische Maschinen). An den Klemmen a und b schließt der Stromkreis mit den Bogenlampen L an. In diesen Stromkreis, und zwar noch innerhalb des Maschinenhauses, ist zur Kontrolle des Betriebes ein Stromzeiger StrZ (s. Elektrische Meßinstrumente) eingeschaltet, welcher über die Stromstärke Aufschluß gibt; ferner sind eingeschaltet zwei Bleisicherungen Bl, um die Leitungen und Maschine gegen eventuell eintretenden Kurzschluß (s. Elektrischer Kurzschluß) und dessen zerstörende Wirkungen zu schützen. Das In- und Außerbetriebsetzen der Anlage geschieht durch Anlassen, bez. Anhalten der Dampfmaschine. Soll bei eventuellen Störungen der Strom schnell unterbrochen werden, so schließt man mit dem Ausschalter A die Elektromagnetwindungen der Maschine kurz; dadurch wird die Maschine sofort stromlos. W ist ein Widerstand, welcher den Bogenlampen zum

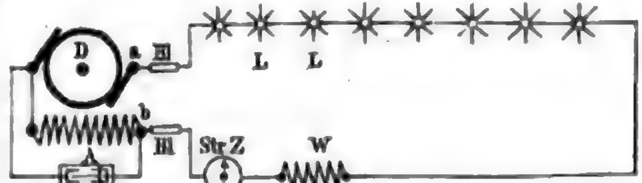


Fig. 1. Schema einer elektrischen Beleuchtungsanlage bei Hintereinanderschaltung.

ruhigen Brennen vorgeschaltet werden muß. Die Bogenlampen benötigen zum ruhigen Brennen etwa 55 Volt, während zur Lichtbogenbildung bereits 38—40 Volt ausreichend sind; es muß also, sofern nicht in den Lampenleitungen ein genügender Verlust auftritt, noch ein besonderer Widerstand vorgeschaltet werden, so daß in den Leitungen sowie im Widerstand in Summa 15—17 Volt pro Lampe zerstört werden. Die Spannung, für welche die elektrische Maschine gebaut sein muß, hängt von der Zahl der Lampen ab, welche in einem Stromkreis vereinigt sind; für jede Lampe sind 55 Volt zu rechnen, so daß etwa bei 20 Lampen 1100 Volt gewählt werden müssen. Derartige Anlagen sind in großer Zahl namentlich in Amerika für Straßen- und Gleisbeleuchtungen im Betrieb. Jede Maschine mit ihrem Lampenstromkreis bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze. Die größte Zahl der in einem Stromkreis vereinigten Lampen beträgt ca. 40. Meistens wird durch diese Zahl auch die Größe der Maschinen benannt; man spricht von 10-, 20-, 40-Lichtermaschinen. Am meisten findet die Hintereinanderschaltung auch bei uns für provisorische Beleuchtungen, auf Festplätzen, bei Schaustellungen rc. Anwendung; sie ist für diese Zwecke die weitaus einfachste im Betrieb und billigste in der Anlage. Für Glühlichtbeleuchtungen mit hintereinander geschalteten Glühlampen kann sie gleichfalls verwendet werden, nur müssen die Glühlampen in diesem Falle mit einer sogen. Kurzschlußvorrichtung versehen werden, welche selbstthätig in Funktion tritt, wenn der Kohlefaden einer Lampe durchgebrannt ist, andernfalls würden sämtliche übrigen Lampen erlöschen (s. Elektrisches Licht). Auch für Kraftübertragungen kann dieses System mit Vorteil verwendet werden, nur kann man dann nicht mehrere, sondern nur einen einzigen Motor be-

treiben und zwar aus dem Grunde, weil sonst sämtliche Motoren gleich groß und sämtlich stets gleich stark belastet sein müßten, eine Forderung, die in der Praxis nicht zu erfüllen ist. Die Schaltung für eine solche Kraftübertragungsanlage ist die in Fig. 2 skizzierte. D ist die primäre elektrische Maschine, M der Motor, beide mit Hauptstromwickelung versehen. In der Primärstation befinden sich außerdem noch ein Stromzeiger StrZ, zwei Bleisicherungen Bl sowie ein Sicherheitsausschalter A, welcher bei Störungen die primäre Magnetwickelung kurzschließt und dadurch die Stromerzeugung sofort unterbricht. In der Sekundärstation befindet sich gleichfalls ein Stromzeiger StrZ, zur Kontrolle der Belastung, ferner ein Ausschalter A, um den Stromkreis eventuell zu unterbrechen, sowie gegebenen Falls

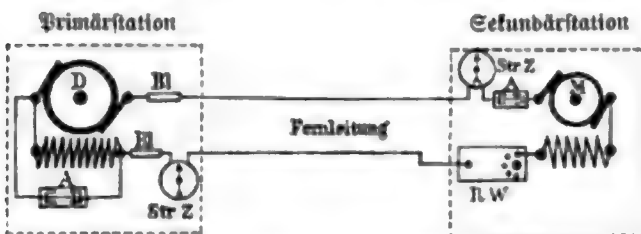


Fig. 2. Schema einer elektrischen Kraftübertragungsanlage bei Hintereinanderschaltung.

ein Regulierwiderstand RW, wenn die Geschwindigkeit reguliert werden soll. Diese Anordnung zeichnet sich dadurch aus, daß der Motor bei allen Belastungen mit konstanter Geschwindigkeit läuft, solange die Primärmaschine auf konstanter Geschwindigkeit erhalten wird. Sollen mehrere Motoren in Hintereinanderschaltung betrieben werden, so müssen für jeden eine besondere Primärmaschine und Zuleitungen vorgesehen werden. Wie man in diesem Falle die Anordnung vereinfachen kann, ist im Art. »Elektrische Kraftübertragung« gezeigt.

Bei der Parallelschaltung (Fig. 3) gehen von der elektrischen Maschine D zwei Leitungen F_1 F_2 aus, welche die ganze Anlage durchziehen. Durch Zweigleitungen werden die einzelnen Apparate G (Glühlampen), B (Bogenlampen), M (Elektromotore) mit den Leitungen F_1 F_2 verbunden. Um ein gutes Funktionieren

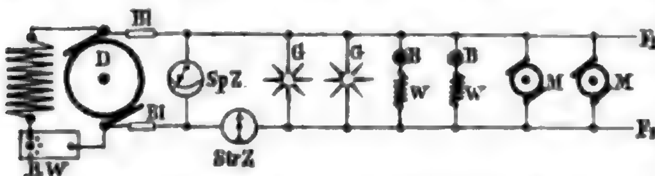


Fig. 3. Schema einer elektrischen Anlage (Parallelschaltung).

der Apparate zu erzielen, muß zwischen den Leitungen F_1 F_2 stets konstante elektrische Spannung herrschen, und sämtliche Apparate müssen bei dieser Spannung ordnungsmäßig funktionieren. Um diese Spannung trotz variabler Belastung konstant zu erhalten, wird die elektrische Maschine mit Nebenschlußwickelung versehen (s. Elektrische Maschinen), in letztere ein Regulierwiderstand RW eingeschaltet und dieser Widerstand jeweilig so verändert, daß der mit den Klemmen der Maschine verbundene Spannungszeiger SpZ stets konstante Spannung zeigt; ferner ist notwendig, daß in den Leitungen F_1 F_2 kein nennenswerter Verlust auftritt. Wie dies namentlich bei ausgedehntern Anlagen ohne allzu starke Kupferquerschnitte erreicht wird, wird weiter unten gezeigt. Dieses System hat den großen Vorzug, daß es vollkommen einerlei ist, wieviel Strom jeder der zu betreibenden Apparate braucht, ob es eine Bogenlampe ist, ob eine Glühlampe oder ein Motor etc. Jeder einzelne Apparat bildet einen Stromkreis für sich, er steht mit keinem zweiten direkt in Verbindung, kann also auch auf keinen andern einwirken; es ist gleichgültig für den Betrieb, ob er ein- oder ausgeschaltet ist; mit einem Wort, die Parallelschaltung bietet die größte Unabhängigkeit und Betriebssicherheit.

Die Parallelschaltung wurde von Edison angegeben, sie ermöglichte den gewaltigen Aufschwung, welchen die Entwickelung der elektrischen Anlagen genommen hat. Früher nannte man sie die Lösung des Problems der Teilung des Lichtes. Die Hauptfrage bei der Parallelschaltung ist, wie hoch soll die zwischen den beiden Leitungen F_1 u. F_2 herrschende Spannung gewählt werden. Um die Kosten für die Leitungen zu beschränken, würde es empfehlenswert sein, die Spannung möglichst hoch zu nehmen. Die elektrische Energie ist das Produkt aus Stromstärke und Spannung; die Stromstärke allein ist es, welche den Querschnitt der Leitungen bestimmt. Je höher bei einer bestimmten weiter zu leitenden Energiemenge die Spannung ist, um so kleiner ist naturgemäß die Stromstärke und mithin der Querschnitt der Leitungen. Sind z. B. 10,000 Voltampère weiter zu leiten, so fließen bei 100 Volt Spannung 100 Ampère durch die Leitungen, bei 1000 Volt dagegen nur 10 Ampère; es braucht die Leitung also im zweiten Falle nur den zehnten Teil so stark zu sein. Allein man ist anderseits durch die zu betreibenden Apparate, namentlich durch die elektrischen Lampen, an gewisse Grenzen gebunden. So erfordert z. B. bei Gleichstrom eine Bogenlampe zu ihrem praktischen Betrieb eine Spannung von ca. 55 Volt, wovon 38—40 Volt auf die Lampe selbst, die übrigen auf einen Widerstand entfallen, welcher ihr zum ruhigen Brennen vorgeschaltet werden muß. Bei Wechselstrom oder Mehrphasenstrom ist die notwendige Betriebsspannung noch erheblich niedriger, sie beträgt im ganzen ca. 32—35 Volt (s. Elektrisches Licht). Sollte also eine vollkommene Unabhängigkeit aller angeschlossenen Apparate gefordert werden, so müßte man mit Rücksicht auf die Bogenlampen bei Gleichstrom eine konstante Spannung von 55, bei Wechselstrom eine solche von 35 Volt zu Grunde legen. Bei kleinern Gleichstromanlagen, namentlich wenn die Zahl der Bogenlampen verhältnismäßig gering ist, wird in diesem Falle meist eine Spannung von 65 Volt genommen. Bei ausgedehntern Anlagen aber, wo die Leitungen schon beträchtliche Kosten verursachen, verzichtet man auf diese vollkommene Unabhängigkeit und schaltet immer zwei Bogenlampen hintereinander, so daß in diesem Falle eine Spannung von $2 \times 55 = 110$ Volt für die Anlage zu wählen ist. Bei Wechselstrom würde man als äquivalente Spannung 70 Volt anzunehmen haben. Man könnte in diesem Sinne noch weiter gehen und etwa drei oder gar vier Bogenlampen zusammenschalten, wenn nicht die Glühlampen jetzt ein energisches Veto einlegten. Praktisch brauchbare und dauerhafte Glühlampen für eine höhere Spannung als 100—130 Volt herzustellen, ist noch nicht gelungen; es werden allerdings solche bis zu 200 Volt fabriziert, allein sie halten nicht lange (s. Elektrisches Licht), und so ist zur Zeit die für die Parallelschaltung am meisten verwendete Spannung bei Gleichstrom 110 Volt. Die Schaltung der Glühlampen und Bogenlampen bei einer Spannung von 110 Volt ist die in Fig. 4 gekennzeichnete. D ist die elektrische Maschine, G sind

die Glühlampen, B die Bogenlampen und W der den Bogenlampen vorzuschaltende Widerstand, MM sind Motore. Motore haben auf die Wahl der Spannung wenig Einfluß. Die Hauptaufgabe bei dem System der Parallelschaltung ist naturgemäß die, die Spannung an den Apparaten möglichst konstant zu erhalten. Um diese Bedingung zu erfüllen, hat man je nach Größe und Ausdehnung der Anlage verschiedene Wege. Das Nächstliegende wäre, daß man die Leitungen F_1 und F_2 (Fig. 3) so stark macht, daß bei dem herrschenden Stromdurchfluß ein nennenswerter Spannungsverlust nicht auftritt. Als äußerste Grenze für den zulässigen Verlust gilt, daß sich die Spannung an der der Maschine am nächsten liegenden Lampe von jener, welche an der entferntesten Lampe herrscht, um höchstens 2 Proz. der Maschinenspannung unterscheidet, bei 110 Volt also um höchstens 2,2 Volt (das Normale ist 1,5 Volt); ein größerer Verlust würde in der Helligkeit der Lampen schon erkennbar sein. Dieses Verfahren ist jedoch nur bei kleinern Anlagen ohne allzu große Kosten ausführbar. Bei größern Anlagen werden sämtliche anzuschließenden Apparate in räumlich zusammenliegenden Gruppen G (Fig. 5) zusammengefaßt, und zu jeder dieser Gruppen werden von der Maschine aus zwei Leitungen, F_1 F_2, geführt. An diese schließt das Leitungsnetz an, mit welchem die Apparate verbunden sind. Die Leitungen F_1 F_2 nennt

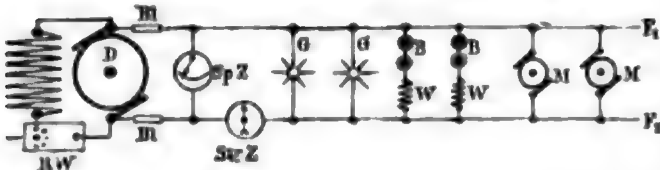


Fig. 4. Schema einer elektrischen Anlage (Parallelschaltung) für 110 Volt Spannung.

man Hauptleitungen, die übrigen Verteilungs-, bez. Anschlußleitungen. Meistenteils sind die Verteilungsleitungen der einzelnen Gruppen wieder miteinander verbunden (wie in der Figur durch die gestrichelten Linien angedeutet), um im Falle des Versagens einer Hauptleitung ein völliges Erlöschen der betreffenden Gruppe auszuschließen. Die Konstanterhaltung der Spannung an den Lampen kann auf folgende Arten erfolgen: 1) Man wählt die Querschnitte von Haupt- und Verteilungsleitungen so stark, daß in ihnen bei Vollbelastung ein Spannungsverlust von höchstens 2 Proz. auftritt; 2) man macht die Verteilungsleitungen so stark, daß in ihnen höchstens 2 Proz. Spannungsverlust auftritt, läßt dagegen in den Hauptleitungen einen größern Verlust zu (bei sehr großen Anlagen [Zentralanlagen] bis zu 10, bez. 15 Proz.) und erhöht die Spannung an der Maschine je nach der Belastung um so viel, daß an den Enden der Hauptleitungen stets konstante Spannung herrscht. Zu dem Zweck führt man von den beiden Endpunkten der Hauptleitungen zwei dünne Drähte nach der Maschinenstation zurück und verbindet sie dort mit einem Spannungszeiger SpZ. Die Maschinenspannung wird dann so variiert, daß dieser Spannungszeiger stets die gleiche Spannung (also etwa stets 110 Volt) zeigt. Sind mehrere Hauptleitungen vorhanden, so genügt es, wenn das gesamte Verteilungsnetz zusammenhängt, die an den Enden dieser Leitungen herrschenden Spannungen mittels dünner Drähte an einem in der Maschinenstation aufgestellten Spannungszeiger erkennbar zu machen und die Maschinenspannung so zu variieren, daß der Mittelwert der an den einzelnen Punkten des Verteilungsnetzes herrschenden Spannung konstant erhalten wird. Ist dagegen das Verteilungsnetz nicht in sich zusammenhängend, so muß die Maschinenspannung so hoch gewählt werden, daß sie nicht die Lampenspannung, sondern die um den maximalen Spannungsverlust vermehrte Lampenspannung gibt. Jede Hauptleitung erhält dann einen Regulierwiderstand, welcher fortwährend so variiert wird, daß die Spannung an den Endpunkten konstant bleibt. Diese Widerstände können mit automatischem Betrieb eingerichtet werden, so daß sie je nach Bedürfnis selbstthätig Widerstand zu- oder abschalten.

Eine **Akkumulatorenbatterie** ist im allgemeinen bei elektrischen Anlagen dann von Vorteil, wenn der jeweilige Energieverbrauch ein stark wechselnder ist. Werden z. B. in einer Anlage mit Beginn der Dunkelheit 200 Lampen, von 8—11 Uhr abends 30 und Tag und Nacht hindurch 10—15 Lampen gebrannt, so wird die Dynamomaschine so stark bemessen, daß

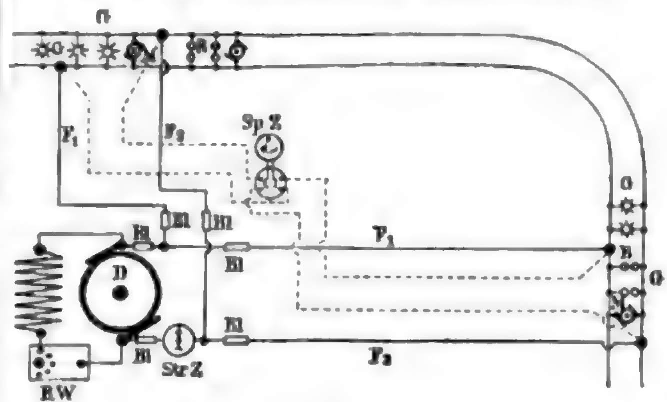


Fig. 5. Schema einer elektrischen Anlage (Parallelschaltung) von großer Ausdehnung.

sie 200 Lampen gleichzeitig betreiben kann; sie wird 2—3 Stunden vor Beginn der Dunkelheit angelassen und ladet die Akkumulatoren; letztere geben während dieser Zeit Strom für 10—15 brennende Lampen. Mit Beginn der Dunkelheit arbeitet die Maschine direkt auf die Lampen. Um 8 Uhr wird die Maschine abgestellt, und die Akkumulatoren liefern die für die Zeit bis zur Wiederinbetriebsetzung der Maschine notwendige Energie. Bei Verwendung von Akkumulatoren macht die Thatsache, daß die Akkumulatorenzellen je nach ihrem Ladungszustand verschiedene Spannungen besitzen, welche zwischen 1,85 und 2,5 Volt wechseln, besondere Vorrichtungen zur Konstanterhaltung der Spannung notwendig. Hat man z. B. eine Anlage von 110 Volt Spannung, so muß unter Zugrundelegung der Minimalspannung von 1,85 Volt pro Zelle die Batterie aus 60 Zellen bestehen. Will man die Batterie laden, so steigt die Spannung bis auf 2,5 Volt pro Zelle, im ganzen also auf 150 Volt. Während die Maschine beim Laden ihre Spannung von 110 bis auf 150 Volt allmählich erhöht, muß anderseits durch besondere Vorrichtungen dafür gesorgt sein, daß die Batterie gleichzeitig auch noch die angeschlossenen Apparate mit nur 110 Volt zu betreiben im stande ist. Zu dem Ende kann mittels eines sogen. **Zellenschalters** eine größere oder geringere Zahl Zellen von der Batterie abgeschaltet werden. Beträgt z. B. gegen Ende der Ladung die Spannung pro Zelle 2,5 Volt, so müssen 16 Zellen abgeschaltet werden, und die übrigen 44 Zellen geben dann die für das Netz notwendige Spannung von 110 Volt. Das Schalteschema einer solchen Anlage zeigt Fig. 6. D ist eine elektrische Maschine mit Neben-

schlußwickelung. Soll dieselbe die Lampen direkt treiben, so wird der Ausschalter A geschlossen und der Umschalter U_1 so gestellt, daß 1 mit 2 verbunden ist. Ferner wird der Umschalter U_2 auf 1 gestellt und mit dem Regulierwiderstand RW die Maschinenspannung so erhöht, bis der Spannungszeiger SpZ 110 Volt zeigt. Soll die Akkumulatorenbatterie AB geladen werden, so wird der Ausschalter A geschlossen und durch den Umschalter U_1 2 mit 3 verbunden. Vor dem Einschalten muß jedoch die Maschine auf die gleiche Spannung gebracht werden wie die Akkumulatorenbatterie; bevor der Umschalter U_1 also von 2 nach 3 gelegt wird, muß man erst durch Umlegen des Umschalters U_2 von 2 nach 3 sich vergewissern, ob der Spannungszeiger SpZ bei beiden Stellungen des Umschalters U_2 gleichen Ausschlag zeigt. Soll die Batterie die Lampen betreiben, so wird der Zellenschalter Z so gestellt, daß gerade so viel Zellen abgeschaltet werden, daß der Spannungszeiger SpZ 110 Volt zeigt, wenn der Umschalter U_2 auf 1 gestellt ist.

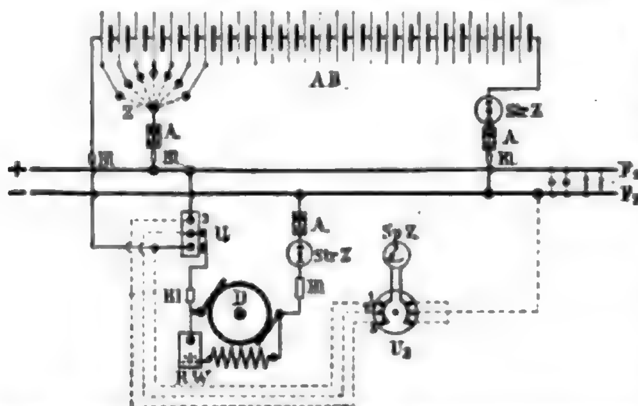


Fig. 6. Schema einer elektrischen Anlage mit Akkumulatoren.

An den Stromzeigern StrZ ersieht man die Belastung der Maschine, bez. der Akkumulatorenbatterie. Einige in die verschiedenen Leitungen eingeschaltete Bleisicherungen Bl schützen die Apparate 2c. bei eventuellem Kurzschluß vor Zerstörung. Vgl. Heim, Einrichtung elektrischer Beleuchtungsanlagen (Leipz. 1892).

Elektrische Anziehung, s. Elektrizität.

Elektrische Arbeit, s. Arbeit (elektrische), S. 786.

Elektrische Arbeitsübertragung, s. Elektrische Kraftübertragung.

Elektrische Atmosphäre, s. Elektrisches Feld.

Elektrische Bäder, s. Elektrotherapie.

Elektrische Batterie, s. Leidener Flasche.

Elektrische Beleuchtung, s. Elektrisches Licht.

Elektrische Bilder. Bringt man Glas- oder Glimmerplatten zwischen Spitzen in den Schließungsbogen einer Batterie, so zeigen sie, nachdem der Entladungsfunke über ihre Fläche gegangen, beim Behauchen verästelte Figuren (Rieß' Hauchfiguren), die auf der getrübten Fläche spiegelhell stehen. Legt man eine Münze auf eine Spiegelplatte, die auf einer mit der Erde leitend verbundenen Metallplatte ruht, und läßt elektrische Funken auf die Münze und von dieser auf die Platte überschlagen, so zeigt die Glasplatte beim Behauchen ein Abbild der Münze (Karstens Hauchbilder). Diese elektrischen Bilder entstehen durch die Einwirkung der Elektrizität auf die die Platten bedeckende fremdartige Schicht (Gase 2c.), welche eine Verdichtung oder Verdünnung erleidet. Läßt man durch einen metallischen Zuleiter Elektrizität auf eine nicht leitende Platte, z. B. von Harz oder Hartkautschuk, strömen und bestäubt die Platte alsdann mit einem Gemisch aus Mennigpulver und Bärlappsamen, so setzt sich die positiv elektrische Mennige an den negativ elektrischen Stellen der Platte fest, der negative Bärlappsame haftet an den positiven. Bei positiver Elektrizität bildet die Figur einen gelben Stern mit verästelten Strahlen, welche von der durch den Zuleiter berührten Stelle nach allen Seiten hin ausgehen; bei negativer Elektrizität dagegen entsteht nur ein rundlicher roter Fleck. Diese Lichtenbergschen Figuren (elektrische Staubfiguren) verdanken ihre Entstehung wahrscheinlich einem eigentümlichen Bewegungszustand der Luft rings um den Zuleiter, welcher sich im Dunkeln durch gewisse Lichterscheinungen verrät (vgl. Kuhn, Über die Lichtenbergschen Figuren, Wien 1873). Diesen Staubfiguren entsprechend kann man auch nach der Karstenschen Methode (s. oben) Staubbilder erzeugen. Legt man eine dünne Glimmerplatte auf mit Jodkalium getränktes Papier und auf die Glimmerplatte eine Münze, so entsteht, wenn man auf letztere Funken überschlagen läßt, auf dem Papier durch Zersetzung des Jodkaliums ein elektrolytisches Bild. Läßt man elektrische Entladungen über Glas oder Glimmer gehen, so erscheint der Weg der Entladung in Gestalt geschlängelter Streifen, die im reflektierten Licht wie gefärbte, von scharfen dunkeln Linien eingefaßte Bänder, an jeder Seite mit einer hellen spiegelnden Franse, erscheinen (elektrische Farbenstreifen). Die bei der galvanischen Metallfärbung (s. d.) erzeugten Farbenringe nannte Nobili elektrochemische Figuren.

Elektrische Boote, s. Elektrisches Boot, S. 638.

Elektrische Büschel, Lichterscheinungen, welche im Dunkeln an leitenden Spitzen, die an einem mit Elektrizität geladenen Leiter angebracht sind, gesehen werden. An Spitzen sammelt sich nämlich die Elektrizität des Leiters zu hoher Dichte an (s. Elektrizität) und teilt sich der umgebenden Luft mit. Die elektrisch gewordene Luft wird von der gleichnamigen Elektrizität der Spitze abgestoßen und entführt die auf dem Leiter angesammelte Elektrizität, so daß der Erfolg derselbe ist, als ob die Elektrizität aus der Spitze ausströme. Das Ausströmen der positiven Elektrizität erfolgt unter Zischen in Form eines aus zahlreichen divergierenden bläulichen Strahlen zusammengesetzten Lichtbüschels, dasjenige der negativen in Form eines geräuschlosen Lichtpunktes oder Sternchens. Das Elmsfeuer (s. d.) beruht auf diesem sichtbaren Ausströmen der Elektrizität.

Elektrische Cylindermaschine, s. Elektrisiermaschine.

Elektrische Dichte, die Elektrizitätsmenge, welche sich auf der Oberfläche eines elektrisch geladenen Leiters pro Flächeneinheit befindet. Die Dichte in jedem Punkte der Oberfläche wird ausgedrückt durch das Verhältnis der Elektrizitätsmenge auf einem kleinen, um den Punkt herum abgegrenzten Flächenstückchen zur Größe dieses Flächenstückchens. Auf einer geladenen Kugel, die äußern elektrischen Einwirkungen entzogen ist, herrscht überall die gleiche e. D.; auf Leitern von andrer Gestalt verbreitet sich die Elektrizität nicht gleichmäßig, jedoch immer so, daß die Wirkungen auf jeden Punkt im Innern sich aufheben, oder daß das elektrische Potenzial (s. d.) überall im Innern konstant ist. Um die Dichten an verschiedenen Stellen der Oberfläche zu vergleichen, berührt man dieselben mit einem an isolierendem Griff befestigten Metallscheibchen (Probescheibchen), welches einen verhältnismäßigen Teil der dort befindlichen Elektrizität mit fortnimmt,

ohne die Gesamtladung merklich zu vermindern, und bestimmt am Elektrometer das Verhältnis der fortgenommenen Elektrizitätsmengen.

Elektrische Einheiten, s. Elektrische Maßeinheiten.

Elektrische Eisenbahn, Transportmittel, bei welchem die treibende Kraft elektrische Energie ist. Schon kurz nachdem man entdeckt hatte, daß eine elektrische Maschine umkehrbar sei, daß sie also als Motor laufe und mechanische Arbeit leiste, wenn elektrischer Strom in sie hineingeschickt wird, erkannte Werner von Siemens die hohe Bedeutung dieser Erscheinung zur Bewegung von Transportmitteln (Bahnen, Aufzügen etc.) und gab seinen Ideen eine praktische Gestalt zuerst in einer elektrischen Lokomotive, welche 1879 auf der Gewerbe-Ausstellung zu Berlin drei Personenwagen zog. Siemens u. Halske bauten dann 1881 die e. E. zu Lichterfelde, 1882 die Grubenbahn Zauckerode, 1884 die e. E. in Mödling, Frankfurt a. M.-Offenbach, die Grubenbahnen Hohenzollern und Neustaßfurt und die Budapester Stadtbahn. Auf dieses schnelle Emporblühen trat für Europa ein Stillstand bis 1890 ein, vielleicht weil die Stromzuführung zu dem Motor, namentlich die oberirdische, bei den ersten Bahnen nicht gerade zur Verschönerung der Strecke beitrug, und weil der Dynamomaschinen- und Elektromotorenbau noch nicht so weit gediehen war, daß die von der Dampfmaschine erzeugte mechanische Energie in einem befriedigenden Verhältnis vom Elektromotor wieder hätte abgegeben werden können. Infolgedessen stellten sich die Betriebskosten höher, als vorauszusehen war.

In Nordamerika wußte man die Schwierigkeiten leichter zu überwinden; 1884 wurde dort die erste e. E. gebaut, und 1888 zählte man bereits 32 Bahnen mit 265 Wagen. Die nachstehende Statistik zeigt, daß wir gegenüber Amerika in Bezug auf die Quantität auch jetzt noch weit zurückstehen, dagegen ist in der Qualität die deutsche Industrie der amerikanischen mindestens gleich, wenn nicht in Sorgfalt und Durchbildung überlegen. Ende 1892 besaß Amerika 450 Bahnen mit 500 km Länge, 6700 Motorwagen und 10,000 Motoren, d. h. ein Drittel aller bestehenden Straßenbahnen Nordamerikas. Als aufgewendetes Kapital dürfte die Summe von 338 Mill. Mk. gelten. In Europa besitzen England 45, Frankreich ca. 25, Italien 30, die Schweiz 15, Rußland 5 Motorwagen. Deutschland und Österreich-Ungarn hatten 15 Bahnen und ca. 260 Motorwagen.

Die Hauptschwierigkeit beim Betrieb elektrischer Bahnen, die Zuführung der elektrischen Energie, kommt lediglich in Betracht bei Bahnen mit direkter Stromzuführung. Bei Akkumulatorbahnen fällt sie weg; jeder Wagen führt seine Elektrizitätsquelle mit sich, allein da den Akkumulatoren für Transportzwecke noch mannigfache Mängel anhaften, so ist vorläufig noch stets mit der Schwierigkeit der Stromzuführung zu rechnen. Die direkte Stromzuführung kann durch eine oberirdische und eine unterirdische oder durch zwei unterirdische Zuleitungen erfolgen. Ursprünglich verband man die beiden Schienen mit der +-, bez. —Leitung der elektrischen Zentrale. Der Strom fließt dann von der einen Schiene durch die Räder dieser Seite, von da nach dem Elektromotor und von dort durch die auf der andern Seite laufenden Räder nach der zweiten Schiene. Diese einfache Anordnung kann jedoch nur in ganz besonders günstigen Fällen verwendet werden; der Bahnkörper muß von der Straße vollkommen getrennt sein und darf nicht anderweitig benutzt werden, damit nicht durch darüberfahrende Wagen, darauffallende metallische Gegenstände etc. die beiden Schienen unmittelbar miteinander leitend verbunden werden und so ein »elektrischer Kurzschluß« (s. d.) entsteht. Anderseits kann für den Betrieb der Bahn eine Energie von hoher Spannung nicht gewählt werden, da namentlich bei feuchtem oder gar nassem Wetter die Schienen keine vollständige Isolation gegeneinander besitzen, bei hoher Spannung also ein großer Teil der Energie sich nutzlos zwischen den Schienen und dem feuchten Erdreich selbst ausgleichen würde. Bei Verwendung einer Energie niederer Spannung aber kann man anderseits die Bahnstrecke nicht sehr ausdehnen, da sonst der Leitungswiderstand zu große Verluste verursachen würde.

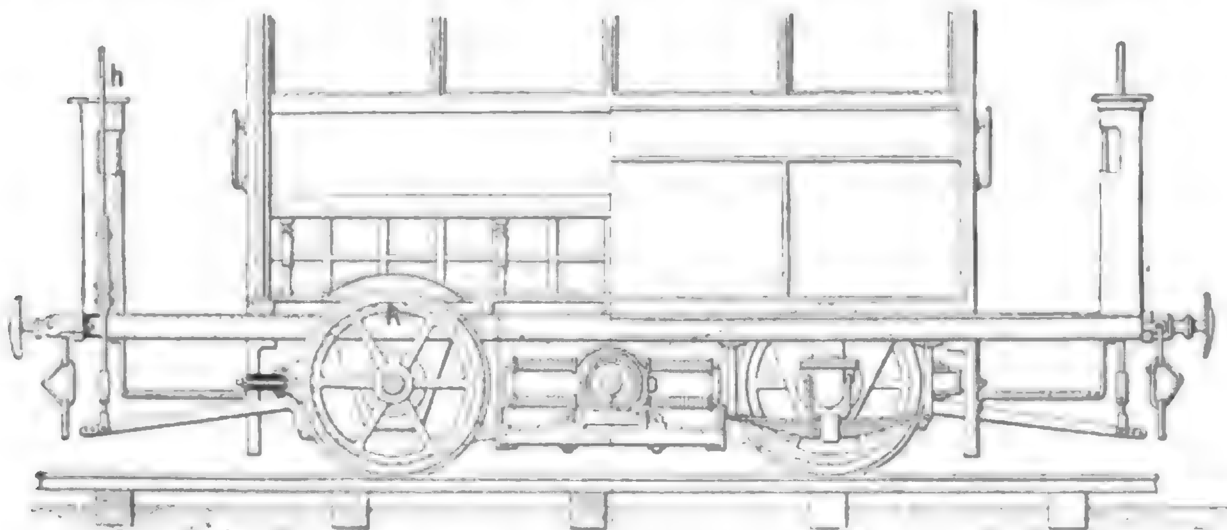


Fig. 1. Wagen der elektrischen Eisenbahn zu Lichterfelde.

Stromzuführung durch die beiden Schienen hatte die 1881 erbaute 3 km lange Schmalspurbahn von Siemens u. Halske zu Lichterfelde. Die Wagen (Fig. 1) tragen je einen zwischen den Laufachsen aufgehängten Elektromotor, welcher mittels Gelenkstange, resp. Spiralschnüren aus Stahldraht antreibt. Motor und Getriebe liegen verdeckt unterhalb des Wagens; auf jedem Perron befinden sich zwei Hebel, der eine zur Bedienung der mechanischen Handbremse, der zweite zur Inbetriebsetzung des Motors und zur Regulierung der Fahrrichtung und Geschwindigkeit. Die Spannung, mit welcher die Anlage betrieben wird, beträgt 120 Volt. Dieses System der Stromzuführung wird ausschließlich nur bei Bahnen mit besonderem Bahnkör-

per, also bei Hoch- und Untergrundbahnen, bei welchen sich eine hinreichende Isolierung der Schienen am leichtesten erreichen läßt, benutzt. Man hat jedoch versucht, auch in den Fällen, wo ein besonderer Bahnkörper nicht verfügbar ist, etwa in den Straßen einer Stadt, eine Art unterirdischer Stromzuführung zu konstruieren. Zu dem Ende muß die eine Stromleitung unter die Erdoberfläche gelegt und so angeordnet werden, daß weder eine unmittelbare (durch Menschen

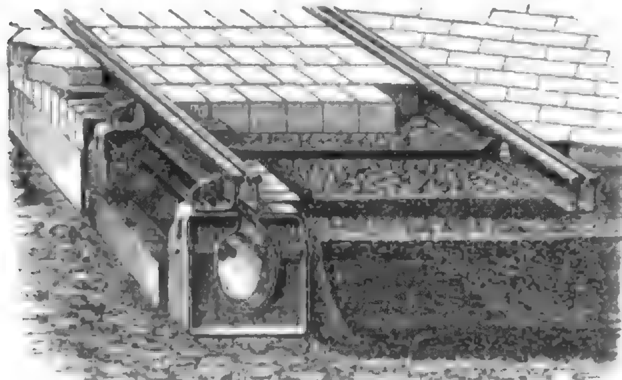


Fig. 2. Bahnkörper bei unterirdischer Stromzuführung.

oder Wagen), noch eine etwa durch vorübergehende Regengüsse drohende leitende Verbindung zwischen dieser Stromleitung und dem umgebenden Erdreich eintreten kann. Dies erreicht man durch einen längs der ganzen Fahrstrecke gebauten Kanal, in dessen Innern die eine Stromzuführung auf Isolatoren befestigt ist. Der Kanal ist oben seiner ganzen Länge nach durch einen engen Schlitz offen, durch welchen der am Wagen befestigte gut isolierte Stromabnehmer (Leitungsseil) hindurchgezogen ist. Das andre Ende dieses Stromabnehmers gleitet auf der im Kanal befestigten einen Stromleitung. Meistenteils besteht letztere aus einem oben und unten geschlitzten Kupferrohr, in dessen Innern das an dem Zuleitungsseil befestigte

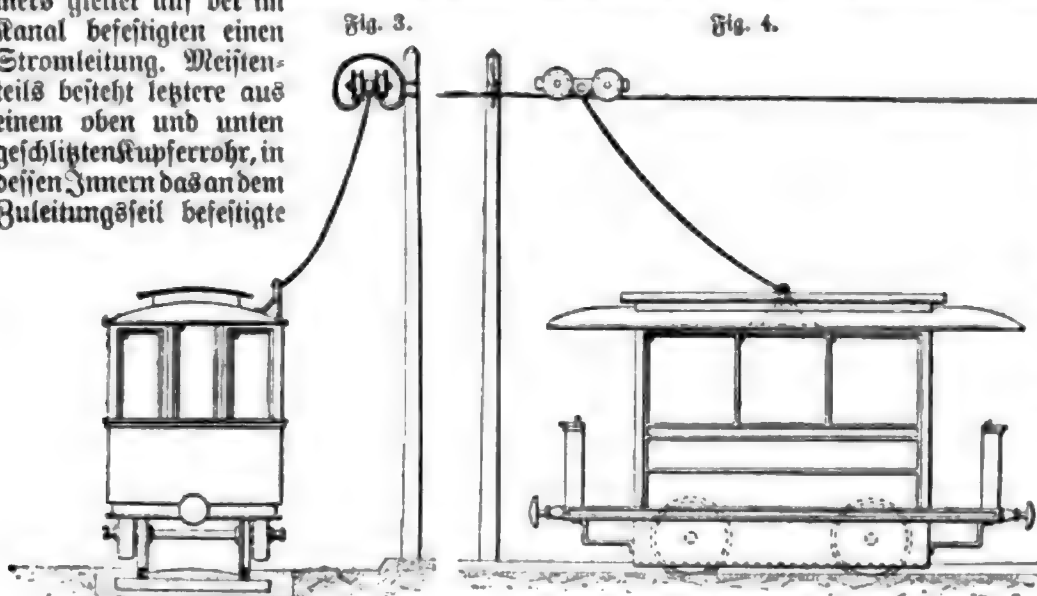


Fig. 3 u. 4. Wagen der elektrischen Eisenbahn bei Charlottenburg.

Kupferschiffchen, vom Wagen mitgezogen, gleiten kann. Die zweite Stromzuführung geschieht durch die Schienen. Fig. 2 gibt ein Bild dieses Bahnkörpers. Aus Gründen der Betriebssicherheit ist unbedingt notwendig, den Kanal selbst bei starken Regengüssen u. dgl. wasserfrei zu erhalten, sonst sind die Schienen und die isolierte Zuleitung durch das feuchte Erdreich unmittelbar miteinander leitend verbunden, was einem Kurzschluß gleichkommt. Die Kupferrohre müssen oben und unten geschlitzt sein, damit etwa einfallender Schmutz auf einfache Art durch das Schiffchen wieder herausgeworfen werden kann. Dies System hat sich auf der Budapester Stadtbahn sehr gut bewährt.

Die unterirdische Stromzuführung hat namentlich dadurch, daß sie den durch die Verkehrsverhältnisse oft vollkommen in Anspruch genommenen Teil der Anlage über dem Erdboden unberührt läßt, erhöhte Aufmerksamkeit gefunden, und man hat namentlich versucht, ihre Konstruktion weniger kostspielig zu gestalten. Meist hat man zwischen den beiden Fahrschienen, welche die eine Stromzuführung bilden, eine dritte aus vielen einzelnen, voneinander isolierten Stücken zusammengesetzte Schiene in Beton, und zwar in Höhe des Straßendammes, eingelassen. Unter dieser Schiene verläuft die zweite Stromleitung, welche vermittelst einer geeigneten Vorrichtung, die der unten am Wagen angebrachte Elektromagnet anzieht, mit dem Schienenstück in leitende Verbindung gebracht wird. Auf diese Weise erreicht man, daß nicht die dritte Schiene in ihrer ganzen Länge, sondern immer nur das unter dem Wagen liegende Schienenstück Strom führt; es kann also weder die Isolation der Anlage stärker beeinträchtigt werden, noch ist Gefahr für die den Bahnkörper überschreitenden Menschen und Tiere vorhanden. Von den zahlreichen Konstruktionen dieser Art hat bis jetzt keine praktische Bedeutung gewonnen, weil die Vorrichtungen (Hebel, Federn), welche einerseits mit der zweiten Stromleitung leitend verbunden sind und anderseits durch den Wagenelektromagnet an die dritte Schiene herangezogen werden, auf die Dauer den zerstörenden Einwirkungen der Atmosphäre trotz des besten luftdichten Abschlusses unterliegen.

Die weitaus verbreitetste direkte Stromzuführung ist die oberirdische. In ihrer ältesten Form waren die beiden Stromleitungen längs der Fahrstrecke an besonders dazu konstruierten Isolatoren befestigt, die von Telegraphenstangen getragen wurden. Auf den beiden aus Kupferdrahtseil bestehenden Leitungen lief ein kleiner Kontaktwagen, der durch ein mit doppelten Leitungsdrähten versehenes Leitungsseil, welches zugleich den kleinen Kontaktwagen mit sich zog, die Verbindung mit den beiden Drahtenden der dynamoelektrischen Maschine herstellte (Fig. 3 u. 4). Da bei dieser Einrichtung der Kontaktwagen an Biegungen der Straße nicht mit genügender Sicherheit die Leitungsseile berührte, so benutzte man an Stelle der Drähte geschlitzte, von Isolatoren getragene und mittels Tragseilen an den Stangen aufgehängte Röhren von 25 mm lichter Weite, in welchen Kontaktschiffchen von der in Fig. 5 dargestellten Konstruktion durch das Leitungsseil gleitend fortgeführt wurden. Das Schiffchen besteht aus vier federnden Kontaktknöpfen S^{I}, S^{II}, S^{III}, S^{IV}, welche

auf einem Kupferdrahtseil befestigt und von denen S^I und S^{IV} an eine Stahlschiene T festgenietet sind; von Z und M aus führt das Leitungsseil zum Wagen.

Die oberirdische Stromzuleitung in ihrer ältesten Form trug nicht gerade zur Verschönerung der Straßen bei; erst in Amerika bemühte man sich um eine sachgemäße Ausarbeitung der Stromzuführung und schuf Systeme, welche das Straßenbild nicht so stark verunzieren. Bei diesen Systemen besteht die oberirdische Leitung aus Leitungen in Stärke eines Telephondrahtes, 4,5—6 m über der Mitte der Schienen, und wird von eisernen oder hölzernen Pfosten, welche in den geschmackvollsten Formen ausgeführt und gleichzeitig als Beleuchtungsmasten verwendet werden können, getragen. Fig. 6 zeigt die Ausführung einer solchen zweigleisigen Bahn. Längs der Pfosten läuft die eigentliche Stromleitung, teils unterirdisch in Kabeln, teils oberirdisch an den Pfosten. An jedem Pfosten ist eine Verbindung des dünnen Zuleitungsdrahtes mit der Stromleitung ausgeführt. Die dünnen Leitungsdrähte tragen sich frei auf weitere Entfernungen

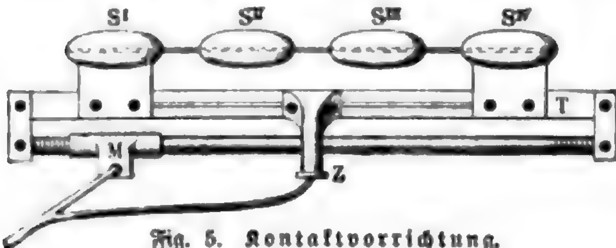


Fig. 5. Kontaktvorrichtung.

und bieten einen nicht unschönen Anblick; bei Vergrößerung des Betriebes braucht man, ohne die Leitungsdrähte verstärken zu müssen, nur die Stromleitung zu verstärken. Die Überführung des Stromes zu dem Wagenmotor bewirkt ein auf dem Wagendach angebrachtes Stahlrohr, welches eine Metallrolle von unten gegen den Leitungsdraht drückt und hierdurch einen guten Kontakt gewährleistet. Die Kontaktrolle ist mit einer Rille versehen, um ein Abgleiten der Rolle von dem Leitungsdraht unmöglich zu machen. Siemens u. Halske befestigen statt der Rolle einen etwa 1 m breiten horizontalen Metallstab am Ende des Hebels, welcher an der Stromleitung gleitet. Man hat dadurch den Vorteil, daß die Stromleitung nicht genau über der Straßenmitte zu liegen braucht. Da die Querstange 1 m breit ist, so darf sie fast 0,5 m nach rechts oder links von der Mitte entfernt sein. Dies ist namentlich bei Kurven von Vorteil, wo es naturgemäß schwierig ist, die Stromleitung genau über der Gleismitte zu halten; ferner aber auch bei Weichen, wo bei Kontaktrollen besondere Luftweichen an der Stromleitung angebracht werden müssen, die bei der Querstange fortfallen.

Fig. 7—10 (S. 622) zeigen gefällige Formen der oberirdischen Stromleitung, indes ist für große Städte mit verkehrsreichen engen Straßen die oberirdische Stromzuleitung meist kaum durchführbar. Die unterirdische Stromzuführung aber verursacht erheblichere Anlagekosten und kann anderseits in Städten mit nicht ganz ausgezeichneter Kanalisation kaum oder doch wenigstens nur unter Aufwendung ganz erheblich teurer Spezialanordnungen durchgeführt werden. Dieser Umstand verzögert in Europa die Einführung des elektrischen Betriebs. Dazu kommt, daß bei sehr vielen europäischen Straßenbahngesellschaften die Konzessionsdauer in wenigen Jahren abläuft, worauf die ganzen Anlagen meist kostenfrei an die Städte übergehen. Die Gesellschaften haben daher kein Interesse, die zur Einführung des elektrischen Betriebs notwendigen Anlagekosten aufzuwenden.

Die unverhältnismäßig große Kraft, welche ein Wagen zum Anfahren, d. h. vom Übergang aus der Ruhe zur Bewegung, braucht, würde eine möglichst elastische Kuppelung wünschenswert erscheinen lassen, um Stöße und die dabei sich einstellenden Beschädigungen zu vermeiden, anderseits erfordert die Betriebssicherheit, daß die Kuppelung eine unbedingt feste ist. Riemen sind zwar sehr elastisch, allein sie gleiten

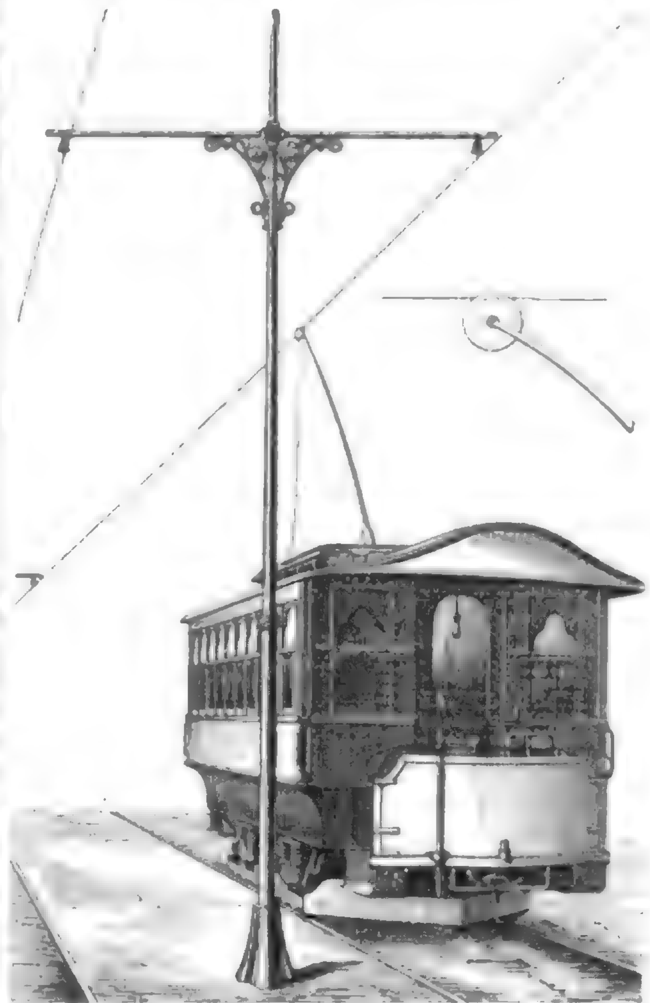
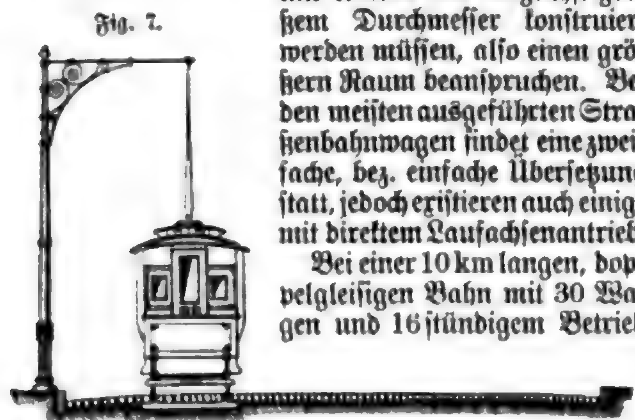


Fig. 6. Elektrische Eisenbahn, System Sprague. a Ende des Kontaktarms.

nicht nur beim Anfahren, wo es eventuell bis zu einem gewissen Grade von Vorteil wäre, sondern auch bei Steigungen und Kurven, wo es völlig unzulässig ist; außerdem dehnen sie sich fortwährend. Spiralschnüre aus Stahldraht, wie sie bei der Lichterfelder Bahn verwendet werden, dehnen sich gleichfalls mit der Zeit. Gelenkketten reißen leicht, wenn sie nicht aus ganz vorzüglichem, teurem Material gearbeitet werden, und so ist als bestes Kuppelungsmittel immer noch die Zahnradübersetzung übriggeblieben, welche dadurch etwas elastisch gemacht wird, daß man die Kammräder aus gepreßtem Leder oder Papiermaché herstellt. Anderseits wird auch der Antrieb mittels Schraube ohne Ende und Kammrad versucht. Weitere Bestrebungen gehen dahin, die Welle des Elektromotorankers zugleich als Laufradachse zu verwenden, also ohne Übersetzung zu arbeiten. Dies macht einen Motor mit geringer Tourenzahl notwendig. So leicht die Konstruktion eines solchen auch im allgemeinen ist, so schwierig ist dies gerade bei Straßenbahnmotoren, da

der für den Motor verfügbare Raum äußerst beschränkt ist, während langsam laufende Motoren vielpolig und mit Ankern von möglichst großem Durchmesser konstruiert werden müssen, also einen größern Raum beanspruchen. Bei den meisten ausgeführten Straßenbahnwagen findet eine zweifache, bez. einfache Übersetzung statt, jedoch existieren auch einige mit direktem Laufachsenantrieb.

Fig. 7.



Bei einer 10 km langen, doppelgleisigen Bahn mit 30 Wagen und 16stündigem Betrieb

Fig. 8.

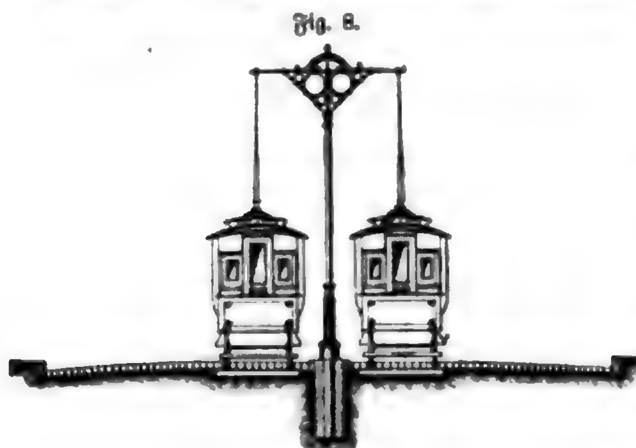


Fig. 9.

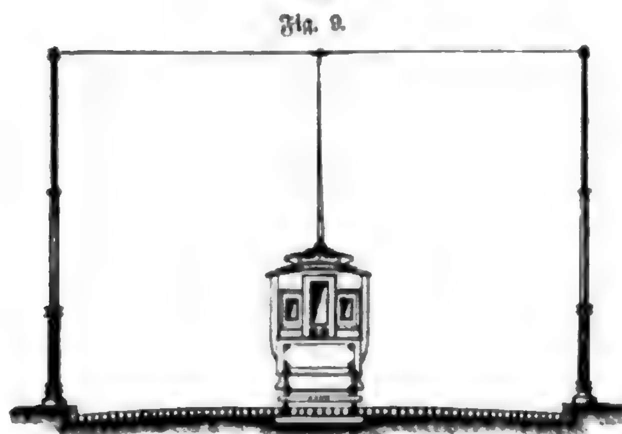


Fig. 10.

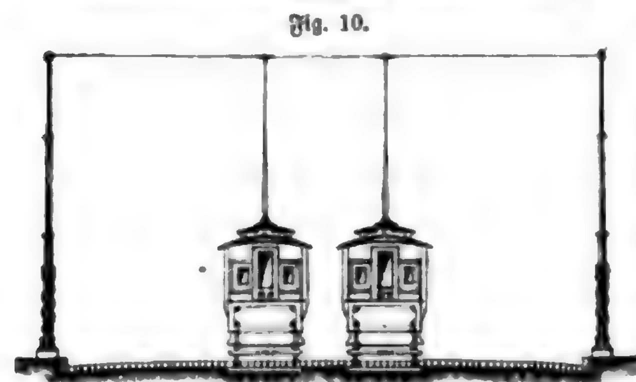


Fig. 7—10. Elektrische Eisenbahnen. Anordnungen der oberirdischen Stromzuführung.

(d. h. alle 5 Minuten ein Wagen) betragen die Gesamtanlagekosten bei Pferdebetrieb 1,030,000 Mk., bei elektrischem Betrieb mit oberirdischer, bez. mit unterirdischer Stromzuleitung 1,220,000, bez. 1,640,000 Mk. und die gesamten Betriebskosten für je einen Wagen und 1 km in den drei Fällen 0,32, bez. 0,21, bez. 0,24 Mk. Bei diesen Zahlen ist eine normale Anlage vorausgesetzt; man erkennt aus ihnen, welch ganz bedeutende Ersparnis in den jährlichen Ausgaben bei elektrischem Betrieb gemacht wird.

Man ist allgemein der Ansicht, daß die Anwendung von Akkumulatoren für den Straßenbahnbetrieb als das Ideal angesehen werden müsse, allein diesem Betrieb stehen zwei Hauptmängel entgegen, erstens das unverhältnismäßig hohe Gewicht der Akkumulatoren mit Rücksicht auf die Leistung und zweitens die geringe Haltbarkeit. Will man das Gewicht der Batterie durch Anwendung dünnerer Platten verringern, so leidet darunter die Haltbarkeit. Bei rentablem Akkumulatorbetrieb in großen Städten muß fast unbedingt gefordert werden, daß die Ladung der Batterie für den Betrieb eines ganzen Tages vorhalte. Diese Forderungen sind mit Rücksicht auf die Kosten im allgemeinen bisher nicht zu erfüllen. Nur bei Lokal- oder kleinen Sekundärbahnen, welche stets in Zügen von mehreren Wagen fahren, können gegenwärtig Akkumulatoren mit Nutzen verwendet werden. Das Gewicht der Akkumulatoren fällt hier nicht mehr in die Wagschale, denn je größer die Zahl der Anhängewagen, um so größer muß das Gewicht der Lokomotive sein, um den Zug aus der Ruhe in die Bewegung zu bringen, es gehört eine bestimmte Reibung dazu, und so figuriert die tote Last nicht mehr als Übel, sondern als Notwendigkeit. In diesen Fällen wird die Akkumulatorenbatterie meist in einem getrennten Wagen, der Lokomotive, untergebracht, und so ist der ganze elektrische Teil der Bedienung und Wartung weit zugänglicher. Dazu kommt, daß die Zahl der Batterien im Vergleich zur Zahl der Wagen gering ist, was einen beträchtlich geringern Aufwand für die Unterhaltung der Akkumulatoren als schätzenswerte Folge hat.

Der elektrische Betrieb ist von besonders hoher Bedeutung für Betriebe mit außerordentlicher Geschwindigkeit. Mit Dampfmaschinen wird man bei den vielen in den verschiedensten Ebenen schwingenden Teilen über eine gewisse Geschwindigkeit nicht hinausgehen können, ohne für die Sicherheit fürchten zu müssen. Wenn aber die Ankerwelle des Elektromotors direkt als Laufradachse dient, so ist derselbe von allen diesen Fährlichkeiten frei und kann demgemäß ohne weiteres für die höchsten Geschwindigkeiten benutzt werden. Die in jüngster Zeit sich mehrenden Projekte rechnen daher auch mit Geschwindigkeiten von 100, 120 und 200 km pro Stunde; sogar 300 km pro Stunde soll noch nicht zum Unerreichbaren gehören.

Elektrische Energie (Energie der elektrischen Ladung) nennt man die Arbeit, welche erforderlich ist, um einen Leiter, z. B. eine Leidener Flasche, bis zu einer gewissen Spannung (Potenzial) zu laden; bei der Entladung wird diese Energie in Wärme, teilweise auch in mechanische Arbeit umgesetzt. Die Energie der elektrischen Ladung (W) ist gleich dem halben Produkt aus der Kapazität (C) des Leiters und dem Quadrat des erreichten Potenzials (V), d. h. es ist $W = \frac{1}{2}CV^2$, oder auch, da die zur Ladung erforderliche Elektrizitätsmenge $E = CV$, demnach $V = E/C$ ist, auch $W = \frac{1}{2}E^2/C$ (vgl. Elektrisches Potenzial). Die Energie eines elektrischen Stromes pro Sekunde oder der Effekt des Stromes wird gemessen durch das Produkt aus der in Volt ausgedrückten Spannungsdifferenz und der in Ampère ausgedrückten Stromstärke. Die Einheit des Effekts, die hierbei zu Grunde liegt, nennt man »Voltampère« oder auch »Watt«. 1 Watt ist gleich 10 Millionen Erg

pro Sekunde oder gleich 1/736 Pferdekraft (s. Elektrische Maßeinheiten). — Elektrische Energieübertragung, s. Elektrische Kraftübertragung.

Elektrische Entladung, der Übergang der Elektrizität von einem geladenen Körper auf andre Körper. Die e. E. kann allmählich stattfinden durch Fortführung (Konvektion), indem die umgebende Luft und die in ihr schwebenden Staubteilchen Elektrizität von dem Körper aufnehmen und abgestoßen werden. Besonders an Kanten, Ecken und Spitzen, wo die Elektrizität sich zu großer Dichte anhäuft, macht sich die abgestoßene Luft als elektrischer Wind bemerkbar und wird im Dunkeln als Büschel- und Glimmlicht gesehen. Die e. E. erfolgt plötzlich (disruptiv) mit einem Knall durch einen elektrischen Funken, wenn dem hinreichend stark geladenen Körper ein Leiter nahe gebracht wird; durch Influenz wird in diesem die entgegengesetzte Elektrizität wachgerufen, und die beiden Elektrizitäten vereinigen sich, indem sie den dazwischen befindlichen Nichtleiter (z. B. Luft) plötzlich durchbrechen und zum Glühen bringen. Bei vollständiger Entladung eines Körpers wird die gesamte Energie der elektrischen Ladung (s. Elektrische Energie) in Wärme (Glühen, Schmelzen, Verflüchtigung dünner Drähte), mechanische Arbeit (Zertrümmerung und Durchbohren von Nichtleitern) oder andre Energieformen umgesetzt. Über diese Wirkungen der elektrischen Entladung s. Leidener Flasche.

Elektrische Farbenstreifen, s. Elektrische Bilder.

Elektrische Fernmelder, Vorrichtungen, welche automatisch irgend einen Vorgang in größere Entfernung melden, wie z. B. die Apparate, die den Gang eines an andrer Stelle befindlichen Thermometers, den Stand eines Wasserstandglases &c., aufzeichnen. Auch die Schiffskommandoapparate, Feuermelder, die Zeitballapparate gehören hierher. In der Regel wirken diese Apparate durch Induktionsströme oder Kontakte, welche durch eine von dem betreffenden Vorgang erzeugte Drehbewegung beeinflußt werden und ihrerseits wieder ein Zeigerwerk in Bewegung setzen.

Elektrische Figuren, s. Elektrische Bilder.

Elektrische Fische, s. Zitterfische.

Elektrische Hauchbilder, s. Elektrische Bilder.

Elektrische Hinrichtung, s. Hinrichtung.

Elektrische Induktion, s. Induktion.

Elektrische Influenz (elektrische Verteilung), der Vorgang, daß ein elektrischer Körper in einem in seinen Wirkungskreis (sein elektrisches Feld) gebrachten Leiter die beiden Elektrizitäten trennt, indem er die mit seiner Ladung ungleichnamige Elektrizität an das nähere Ende des Leiters heranzieht (Influenzelektrizität erster Art), die gleichnamige aber an das entferntere Ende zurücktreibt (J. zweiter Art). Die beiden entgegengesetzten Influenzelektrizitäten werden in gleichen Mengen hervorgerufen, denn der Leiter kehrt, wenn er isoliert war, nach Entfernung des influenzierenden Körpers wieder in den neutralen Zustand zurück. Wird aber der Leiter, während er unter dem Einfluß des elektrischen Körpers steht, ableitend berührt, so entweicht die Influenzelektrizität zweiter Art, diejenige erster Art aber bleibt an dem nähern Ende des Leiters angesammelt und verbreitet sich über die ganze Oberfläche des Leiters, wenn nach aufgehobener Ableitung der influenzierende Körper entfernt wird. Man kann so einen isolierten Leiter durch e. J. laden, ohne ihn mit einem elektrischen Körper zu berühren, und zwar mit derjenigen Elektrizität, welche der des influenzierenden Körpers entgegengesetzt ist. Bringt man zwischen den elektrischen Körper und den isolierten Leiter eine zur Erde abgeleitete Metallplatte, so kehrt der Leiter augenblicklich in den neutralen Zustand zurück; die e. J. erstreckt sich nämlich jetzt zunächst auf die Metallplatte, welche auf der Vorderseite sich mit der ungleichnamigen Elektrizität erster Art bedeckt, auf der Hinterseite aber, weil die Influenzelektrizität zweiter Art in die Erde entwich, unelektrisch ist. Der elektrische Körper und die Metallplatte bilden alsdann zusammen eine Vereinigung, auf welcher die Elektrizität für sich im Gleichgewicht ist, und jener kann durch die Metallplatte hindurch auf einen dahinter befindlichen Leiter keinerlei Wirkung äußern (elektrische Schirmwirkung). Eine nichtleitende Platte, z. B. eine Glasplatte, übt eine solche schützende Wirkung nicht aus, sie läßt die elektrische Wirkung durch, sie ist dielektrisch. Ist ein elektrischer Körper von einer leitenden Hülle rings umgeben, so wird ihre äußere Oberfläche durch die Influenz jenes Körpers mit diesem gleichnamig elektrisch, die innere ebenso stark entgegengesetzt elektrisch, und diese Elektrizität hält der des umschlossenen Körpers das Gleichgewicht, wo sich derselbe im Innern des Hohlraums auch befinden mag; bringt man jetzt den Körper mit der Hülle in Berührung, so wird er vollkommen unelektrisch, indem sich seine Elektrizität mit derjenigen der Innenwand gerade ausgleicht; demnach ist auch die gleichnamige Elektrizitätsmenge auf der Außenseite der Hülle derjenigen des umschlossenen Körpers gleich, und die Wirkung des letztern nach außen hin ist, unabhängig von seiner Lage im Innern, immer dieselbe, als ob seine gesamte Elektrizitätsmenge auf der Außenseite der Hülle ausgebreitet wäre. Überhaupt ist die Wirkung beliebig vieler elektrischer Massen außerhalb einer sie umschließenden Fläche immer die nämliche, als wenn ihre Gesamtmasse auf dieser Fläche ausgebreitet wäre (s. Elektrizität).

Elektrische Influenzmaschine, s. Influenzmaschine.

Elektrische Kapazität, diejenige Elektrizitätsmenge, welche ein isolierter Leiter aufnehmen muß, damit seine Spannung (sein Potenzial) um eine Einheit zunehme. Verbindet man zwei isolierte Leiter von verschiedener elektrischer Spannung durch einen Draht, so strömt positive Elektrizität von dem Körper mit höherm Potenzial auf den mit niedrigerm Potenzial, bis das Potenzial auf beiden Körpern gleich geworden ist, wie sich in zwei mit Wasser gefüllten Gefäßen, die man durch eine Röhre in Verbindung setzt, das gleiche Niveau herstellt. Wie nun ein Gefäß von größerm Fassungsraum einer größern Wassermenge bedarf, um bis zu einem bestimmten Niveau gefüllt zu werden, so muß auch z. B. eine Kugel von größerm Radius eine größere Elektrizitätsmenge aufnehmen, um bis zu einem bestimmten Potenzial geladen zu werden, als eine kleinere Kugel, d. h. sie hat ein größeres Fassungsvermögen oder eine größere e. K. Bezeichnet man die e. K. eines Leiters mit C, so ist, um ihn bis zum Potenzial V zu laden, die Elektrizitätsmenge $E = CV$ erforderlich. Da hiernach $C = E/V$ ist, so kann man auch sagen, die e. K. eines Körpers ist das Verhältnis der auf ihm vorhandenen Elektrizitätsmenge zu seinem Potenzial. Das Potenzial einer Kugel vom Radius R ist $V = E/R$ (s. Elektrisches Potenzial) und demnach ihre Ladung $E = RV$, woraus folgt, daß die e. K. einer Kugel gleich ihrem Radius ist. Die e. K. eines Leiters hängt ab von seiner Größe und Gestalt, nicht aber von seiner stofflichen Beschaffenheit; sie wird aber beeinflußt durch die Gegenwart andrer Leiter im elektrischen Feld (s. Elektrische Influenz).

So wird z. B. die e. K. einer isolierten Metallplatte, welcher eine andre zur Erde abgeleitete gegenübersteht, durch deren Gegenwart bedeutend erhöht, so daß sie bis zu einer gegebenen Spannung eine ungleich größere Elektrizitätsmenge aufzunehmen vermag als für sich allein. Darauf beruht die Wirkung der elektrischen Ansammlungsapparate (s. Elektrische Kondensatoren, Leidener Flasche). Die e. K. eines Kondensators ist der Oberfläche (S) der Platten direkt, ihrem Abstand (d) umgekehrt proportional, und zwar ist für einen Kondensator $C = S/4\pi d$.

Elektrische Kerze, s. Elektrisches Licht.

Elektrische Kette (Galvanische Kette), s. Galvanische Batterie.

Elektrische Klingel, s. Läutewerke.

Elektrische Kondensatoren (Verdichtungs- oder Ansammlungsapparate der Elektrizität) bestehen aus zwei durch eine isolierende Schicht (Luft, Harz, Glas) getrennten leitenden Flächen, deren eine isoliert, die andre gewöhnlich zur Erde abgeleitet ist. Durch die gegenseitige Influenz (s. Elektrizität) wird die Spannung (das Potenzial) auf der ersten Platte vermindert und damit ihr Fassungsvermögen (die Kapazität) erhöht, so daß sie von der Elektrizitätsquelle her mehr Elektrizität aufzunehmen vermag, als sie dies ohne die Gegenwart der zweiten Platte im stande wäre. Die elektrischen Kondensatoren zerfallen in zwei Klassen, von denen die eine, für welche der Ausdruck Kondensator (s. d.) vorzugsweise gebraucht wird, dazu dient, sehr schwache Elektrizität, welche für sich am Elektroskop keinen Ausschlag gibt, so weit anzuhäufen, daß sie elektroskopisch wahrnehmbar wird. Die zweite Klasse dagegen, zu welcher die Franklinsche Tafel und die Leidener Flasche (s. d.) gehören, hat die Bestimmung, die Elektrizität stärkerer Elektrizitätsquellen anzusammeln.

Elektrische Kraftübertragung (elektrische Arbeits- oder Energieübertragung), die Übertragung der an einem bestimmten Orte verfügbaren mechanischen Energie auf elektrischem Wege nach einem andern, von jenem entfernten Orte, um sie hier zu Arbeitsleistungen zu verwenden. Von allen Arbeitsübertragungen auf größere Entfernungen ist die auf elektrischem Wege die billigste und jeder andern Übertragung insofern weit überlegen, als sie ohne nennenswerte Verluste ganz bedeutende Entfernungen bewältigt und zwar nur mit Hilfe einfacher Kupferdrähte. Durch die e. K. ist es möglich, die Arbeit, welche in der Natur nutzlos geleistet wird, die Energie der Wasserfälle, auszunutzen, während man dieselbe bisher, wo sie nicht ganz dicht an der Verwendungsstelle lag, brach liegen lassen mußte. Man kann jetzt daran denken, die Kohlen an der Förderungsstelle unter Dampfkesseln zu verbrennen, Dynamomaschinen zu treiben und ihren Strom nach allen Windrichtungen hin zu leiten. Unter gesunden Voraussetzungen bietet die e. K. sehr wesentliche Vorteile, ja bereits bei geringern Entfernungen ist sie jeder andern überlegen. Schon bei großen Fabriken, deren Gebäulichkeiten und Arbeitsstätten viel verzweigt sind, verursachen mechanische Transmissionen oder gar weitverzweigte Dampfleitungen ganz ansehnliche Verluste, die 50 und mehr Prozent der gesamten Betriebskraft ausmachen können. Wird dagegen mit der Dampfmaschine zunächst eine Dynamomaschine getrieben und der Strom nach den einzelnen Arbeitssälen geleitet, so kann er hier, zu kleinern Elektromotoren geführt, wieder in mechanische Arbeit umgesetzt werden. Die Elektromotoren bedürfen keiner Wartung, nehmen unter allen bekannten Betriebsmaschinen den weitaus kleinsten Raum in Anspruch und haben einen Wirkungsgrad bis zu 92 Proz. Außerdem aber sind dann die einzelnen Arbeitssäle völlig unabhängig voneinander; jede einzelne Transmission kann nach Bedürfnis in Gang gesetzt und abgestellt werden, ohne daß der übrige Betrieb in Mitleidenschaft gezogen wird. Man kann auch jede einzelne Werkzeugmaschine mit einem besondern Elektromotor versehen, so daß sämtliche Transmissionen und die dabei auftretenden Verluste wegfallen. Man kann jede einzelne Maschine nach Belieben still stellen oder in Betrieb nehmen; jede Maschine ist von der andern unabhängig, und der Elektromotor nimmt so wenig Raum weg, daß er überall angebracht werden kann. Endlich aber kann an dasselbe Netz noch die Beleuchtung angeschlossen werden.

Die jetzigen, fast ausschließlich für den Lichtbedarf errichteten elektrischen Zentralstationen, welche bei Tage zum größten Teil brach liegen, könnten bei Gelegenheit zur Abgabe von Strom zu motorischer Arbeit auch des Tages über voll in Betrieb sein. Der gesamte Kleinbetrieb in den Städten dürfte sich nach und nach anschließen, sobald die Thatsache mehr und mehr gewürdigt wird, daß der elektrische Betrieb sehr erhebliche Vorteile zu bieten vermag, daß die Elektromotoren bei gleicher Leistung nur ein Bruchteil der Anlagekosten sonstiger Betriebsmittel ausmachen und überall in dem kleinsten Winkel aufzustellen sind. Die Kosten des elektrischen Stromes für Kraftzwecke betragen in Berlin 18 Pf. pro Pferdekraft und Stunde, und zwar wird auf diesen Preis je nach der Größe der gewünschten Betriebskraft und je nach der Zahl der täglichen Arbeitsstunden ein beträchtlicher Rabatt bewilligt. Außerdem werden Motoren gegen verhältnismäßig geringe jährliche Leihgebühr abgegeben und unterhalten.

Nachdem Werner Siemens bereits 1867 darauf hingewiesen hatte, daß eine Gleichstrommaschine umkehrbar sei, also auch als Motor benutzt werden könne, und nachdem 1873 in der Pariser physikalischen Gesellschaft speziell die Umkehrbarkeit der Grammeschen Maschine experimentell dargethan worden war, wurde die e. K. auf der Wiener elektrischen Ausstellung (1873) zum erstenmal praktisch verwirklicht. Eine Grammesche Maschine mit permanentem Hufeisenmagnet wurde durch eine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt und trieb mit ihrem Strom eine zweite ebensolche Maschine, die etwa 500 m entfernt und mit einer Pumpe gekuppelt war. 1879 betrieb die Zuckerfabrik von Chrétien u. Felix in Sermaize mit ihren Maschinen durch e. K. die Fowlerschen Seilpflüge auf benachbarten Feldern. Um die weitere praktische Ausbildung und zwar auf größere Entfernungen hat sich Marcel Deprez große Verdienste erworben. So mit der auf der Münchener Ausstellung (1880) eingerichteten Kraftübertragung von 0,38 Pferdekräften auf 50 km; dann übertrug er in Paris-Creil 4 Pferdekräfte auf 8,5 km und in Grenoble 6 Pferdekräfte auf 14 km. Bei der letztgenannten Übertragung hatte man schon einen Gesamtnutzeffekt von 50 Proz. zu verzeichnen. Diese Resultate werden in Schatten gestellt durch die Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt a. M. (s. unten).

Die günstigsten Vorbedingungen für eine wirtschaftliche Anwendung der elektrischen Kraftübertragung: unbenutzte Naturkräfte (Wasserfälle), rege Industrie, teure Kohlen, finden sich in der Schweiz, und hier hat sich denn auch die e. K. in erstaunlichem Maße entwickelt. Ganz besonders hat sich die Maschinenfabrik Örlikon (Örlikon bei Zürich) durch Schaffung einer

großen Reihe von Anlagen um die Ausbildung der elektrischen Kraftübertragung in hervorragendstem Maße verdient gemacht. Bis Mitte 1892 waren von dieser Fabrik ausgeführt:

Schweiz	36	Anlagen	mit	zusammen	5 800	Pferdekr.
Italien	13	"	"	"	4 200	"
Österreich . . .	14	"	"	"	2 700	"
Frankreich . . .	5	"	"	"	2 200	"
Deutschland . .	5	"	"	"	800	"
Spanien u. Portugal	3	"	"	"	600	"
Holland	1	"	"	"	100	"
Rußland u. Balkanstaaten . . .	2	"	"	"	140	"
England u. Übersee	18	"	"	"	3 400	"
Zusammen:	97	Anlagen	mit	zusammen	19 940	Pferdekr.

Bei der Anlage Kriegstetten-Solothurn wird durch e. K. eine Wasserkraft von 50—60 Pferdekräften nutzbar gemacht. Die elektromotorische Kraft ist 1250 Volt, die Stromstärke 15—18 Ampère. Mittels blanker Kupferleitungen von 6 mm Dicke wird der Strom nach den 8 km weit entfernten Motoren geführt. Diese sind von gleicher Bauart wie die Dynamos. Alle Maschinen sind hintereinander geschaltet (vgl. Elektrische Anlage). Bei gleichbleibender Tourenzahl der primären Maschinen bleibt selbst bei stark wechselnder Belastung auch die Tourenzahl der Motoren einigermaßen konstant. Der Wirkungsgrad der Anlage ist im Mittel 75 Proz. Die Anlage ist seit Dezember 1886 in dauerndem Betrieb. In der Spinnerei Schaffhausen wird ein Teil der durch die Wasserfälle bei Schaffhausen verfügbaren Wasserkräfte für den Betrieb einer 685 m entfernt liegenden Spinnerei benutzt (ein andrer Teil dient zum Betrieb der Neuhausener Aluminiumwerke). In der Primärstation werden zwei 300pferdige Dynamomaschinen mittels Turbinen angetrieben. Der Strom wird durch 4 Leitungsseile von je 282 qmm Querschnitt nach der Spinnerei geleitet. Die Seile besitzen teilweise über 100 m Spannweite und haben nur 4 Unterstützungspunkte, 14 m hohe Gittermasten aus Eisen. In der Sekundärstation (Spinnerei) befindet sich ein Zwillingsmotor von 400 und zwei Motoren von je 60 Pferdekräften Leistung. Die elektromotorische Kraft der Primärmaschinen beträgt 624 Volt. Der Nutzeffekt der Anlage beträgt ca. 80 Proz. Die Kraft der Turbinen wird der Spinnerei für 36 Mk. pro Pferdekraft und Jahr überlassen (ohne Zweifel ein sehr billiger Preis). Der elektrische Teil der Anlage kostete inkl. Montage 136,000 Mk.

Die bei weitem hervorragendste e. K. war bisher die für die Frankfurter Ausstellung (1891) ausgeführte von Lauffen nach Frankfurt a. M., auf eine Entfernung von 175 km. In Lauffen war eine Turbine aufgestellt, welche mittels Zahnradübersetzung eine Drehstrommaschine von ca. 300 Pferdekräften trieb. Die Maschine lieferte elektrische Energie von niederer Spannung (50 Volt), die mittels Mehrphasenstrom- (Drehstrom-) Transformatoren auf hohe Spannung gebracht und mittels blanker Leitungen, die an Ölisolatoren und auf Stangen befestigt waren, oberirdisch bis Frankfurt a. M. geführt wurde. Dort wurde die Energie hoher Spannung mittels Transformatoren auf 50 Volt transformiert und zur Beleuchtung und Kraftübertragung verwendet. Zur Leitung dienten 530,000 m Kupferdraht von 4 mm Durchmesser und ca. 60,000 kg Gewicht. Die Befestigung dieser Leitungen beanspruchte ca. 3000 Leitungsstangen mit ca. 9000 Ölisolatoren. Selbst bei den ungünstigsten Witterungsverhältnissen erfolgte die Übertragung tadellos und ohne Verluste infolge von Erdableitungen, obwohl man die Spannung bis zu 22,000 Volt steigerte. Ungeachtet der großen Entfernung wurden von 100 Pferdekräften zu Lauffen 70 bis nach Frankfurt a. M. gebracht. Trotzdem hat sich diese Kraftübertragung keineswegs als ein rentables Unternehmen erwiesen, allein die Zinsen des für Leitung und Gestänge aufgewendeten Kapitals machen einen Betrag aus, welcher den übertrifft, den man pro Jahr hätte anlegen müssen, um für eine in Frankfurt a. M. aufzustellende Dampfmaschine die Kohlen- und Betriebskosten zu decken. Die e. K. Lauffen-Frankfurt a. M. sollte lediglich zeigen, daß man eine solche Anlage mit den heute zu Gebote stehenden Mitteln technisch auszuführen vermag.

Das großartigste Werk der Ausnutzung von Wasserkräften ist die Verwertung der Energie der Niagarafälle. Bei der unermeßlichen Zahl der Pferdekräfte, welche bei diesen Fällen nutzlos verloren gehen, muß natürlich, ehe man eine Verwertung in größerm Umfang möglich machen kann, ein Absatzgebiet (Anlage von Industriebezirken &c.) eigens für diesen Zweck geschaffen werden, und das ist denn auch thatsächlich die Hauptaufgabe gewesen. Zunächst werden 155,000 Pferdekräfte verwertet, und zwar wird die dazu notwendige Wassermenge oberhalb der Fälle durch einen 8 km langen Tunnel zur Turbinenstation geführt. Von dort aus sollen 55,000 Pferdekräfte nach dem 42 km entfernten Buffalo elektrisch übergeführt werden; der Rest wird an die in der Nähe errichteten Industriebezirke abgegeben. — Von Fabriken, bei denen sämtliche Werkzeugmaschinen mittels Elektromotoren angetrieben werden, seien erwähnt die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft und Siemens u. Halske zu Berlin und W. Lahmeyer u. Komp. zu Frankfurt a. M. Bei Siemens u. Halske besitzt jede einzelne Werkzeugmaschine ihren Elektromotor, so daß in der ganzen Fabrik keine einzige Transmission zu sehen ist. Die Ersparnis gegen früher ist ganz erheblich. Krupp in Essen beabsichtigt seine Fabriken nach dem Muster von Siemens u. Halske gleichfalls für elektrischen Betrieb umzuändern. Vgl. Kapp, Electric transmission of energy (3. Aufl., Lond. 1891; deutsch von Holborn u. Kahle, Berl. 1891); Braun, Über e. K. (Tübing. 1892); Japing, Die e. K. (3. Aufl. von Zacharias, Wien 1891); »Elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung« (hrsg. von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin, 1894).

Elektrische Kuren, s. Elektrotherapie.

Elektrische Lampe, s. Elektrisches Licht.

Elektrische Läutwerke, s. Läutwerke.

Elektrische Leitung, Vorrichtung zur Überführung elektrischer Energie von der Erzeugungsstelle nach den Verwendungsstellen. Als Leiter der Elektrizität dienen vorwiegend die Metalle; unter ihnen nimmt das Kupfer, welches neben Silber die größte Leitungsfähigkeit besitzt, den ersten Rang für die Praxis ein. Man würde es wohl ausschließlich verwenden, falls man nicht auch in manchen Fällen, wie bei Leitungen mit großer Spannweite, auf die Zugfestigkeit Rücksicht zu nehmen hätte. In letzterm Falle verwendet man entweder Stahldraht, event. mit Kupfer überzogen, oder Kupferlegierungen, wie Silicium-, Aluminium-, Phosphorbronze, welch letztere neben einer bedeutenden Zugfestigkeit noch eine relativ hohe Leitungsfähigkeit besitzen. Jede gute e. L. muß in allen Punkten gegen die Umgebung ausreichend isoliert sein, damit sich die elektrische Energie nicht durch unbeabsichtigte Bahnen nutzlos ausgleicht und Verluste

erleidet. Bezüglich der Isolation können die elektrischen Leitungen in zwei Arten geteilt werden und zwar 1) in blanke, 2) in isolierte Leitungen, und letztere wieder in unterirdisch zu verlegende und in Hausleitungen. **Blanke Leitungen** müssen an geeigneten Punkten unterstützt, frei durch die Luft gespannt werden. Da die Luft als ausgezeichneter Nichtleiter anzusehen ist, so besteht die Isolation dieser Leitungen im wesentlichen darin, die Stützpunkte zu isolieren. Zu dem Ende befestigt man die Leitungen, sofern sie keine außergewöhnlich hohe elektrische Spannungen führen, an Porzellan- oder Glasisolatoren (Fig. 1), deren Ringe a, b einen Übergang der relativ gut leitenden Feuchtigkeit von dem Draht d über f nach dem Eisenbolzen g in hohem Grade erschweren. Diese Isolation reicht aus, solange der Draht d nur Ströme niederer Spannung

Fig. 1. Älterer Porzellanisolator.

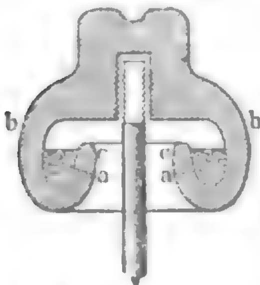


Fig. 2. Ölisolator.

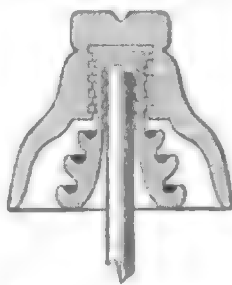


Fig. 3. Ölisolator.

(bis zu 1000 Volt) führt. Für höhere Spannungen biegt man den Porzellanmantel nach innen auf und füllt die so entstandene Rinne a mit Öl (Fig. 2), welches stets zwischen b und c eine starke isolierende Schicht bildet. Mittels dieser **Ölisolatoren** können Ströme von 20,000 und mehr Volt auf die weitesten Entfernungen betriebssicher geleitet werden. Noch größern Schutz bieten die Ölisolatoren (Fig. 3), bei denen mehrere mit Öl gefüllte Rinnen vorhanden sind. Als Befestigungspunkte für die Isolatoren werden, falls nicht geeignete Gebäude ꝛc. vorhanden sind, Eisen- oder imprägnierte Holzmaste (Fig. 4) verwendet, welch letztere etwa 20 Jahre halten. Die Spannweite beträgt bei Drähten bis zu 16 qmm Querschnitt nicht über 60 m, bei größern Querschnitten nur 30—40 m; Leitungen von über 25 qmm Querschnitt führt man mit biegsamen Seilen aus, um sie besser spannen zu können. Für größere Spannweiten verwendet man Bronzedrähte, namentlich da, wo die Leitung mechanischen Einwirkungen ausgesetzt ist, wie etwa die oberirdische Zuleitung bei elektrischen Bahnen.

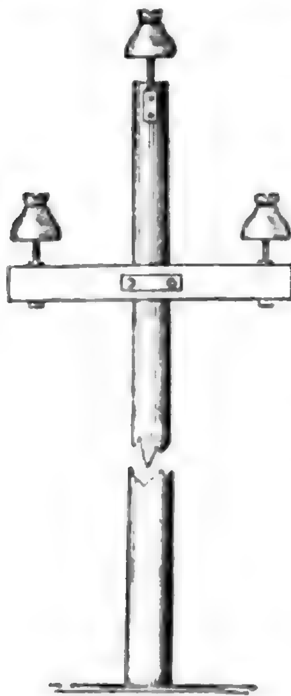


Fig. 4. Leitungsgestänge für drei Drähte.

Unterirdische Leitungen (Kabel) fertigt man aus einzelnen dünnen Kupferdrähten, die seilartig gedrillt werden, und umgibt die Kupferseele mit einer Isolierschicht aus getränkter Jute, die zum Schutz gegen Feuchtigkeit wieder mit einem eng anschließenden Bleimantel versehen wird. Letztern schützt man gegen die chemischen Wirkungen des Erdbodens durch Umwickeln mit Papier und mit einem asphaltierten Gespinst. Ist das Kabel, wie etwa in Straßen, Beschädigungen durch Erdarbeiten ausgesetzt, so umgibt man es noch mit einer Eisenarmatur, die bei schwächern Kabeln aus Eisendrähten, bei stärkern aus zwei sich überdeckenden Eisenbandspiralen von ca. 1,25 mm Stärke besteht. Die Eisenarmatur wird ihrerseits wieder mit einer asphaltierten Hanfumspinnung umgeben. Gegen außergewöhnlich starke mechanische Beschädigungen in Flüssen oder Seen durch Schiffanker, Fahrbäume, auffahrende Schiffe ꝛc. wird es noch mit einer ungemein starken Stahldrahtarmatur versehen, welche zugleich die Zugfestigkeit des Kabels erheblich steigert. Der Stahldraht wird zum Schutz gegen Rost mit asphaltierter Umspinnung verwendet. Fig. 5 zeigt die einzelnen Teile eines gewöhnlichen eisenbandarmierten Bleikabels (System Siemens u. Halske). K ist das Kupferseil, J die getränkte Juteumspinnung, B der Bleimantel, P die Papierbewickelung, A A die asphaltierte Umspinnung,

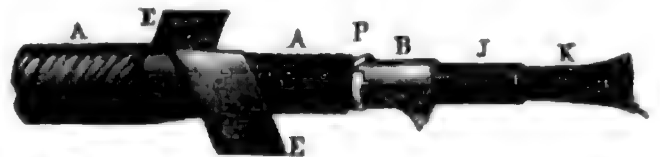


Fig. 5. Mit Eisenband armiertes Bleikabel.

E, E die Eisenbänder. Der Bleimantel wird bei den Kabeln von Siemens u. Halske aus einem Hohlzylinder von Blei, durch dessen Innenraum man die isolierte Kupferseele führt, hergestellt, indem man durch sehr hohen hydraulischen Druck (bis zu 2500 Atmosphären) den gegossenen Klotz zu einem Bleirohr auspreßt, das sich eng um die Kabelseele legt. Hierdurch wird der Bleimantel außerordentlich homogen und zeigt weder Undichtigkeit noch eine Naht. Die Stärke und Art der Isolation, mit welcher das Kupferseil umgeben werden muß, hängt von der Spannung der elektrischen Energie ab. Bislang werden Kabel bis zu 10,000 Volt Betriebsspannung fabrikmäßig gefertigt, und man verwendet bei diesen Spannungen am häufigsten mit Paraffin ꝛc. getränktes Papier, welches um die Kupferseele gewickelt wird. Mit reinstem Kautschuk haben Siemens Brothers u. Komp. ein Kabel hergestellt, welches 48,000 Volt ohne weiteres ausgehalten hat. Immerhin verursacht die Isolation von Kabeln für höhere Spannungen als 5000 Volt so erhebliche Kosten, daß sie für die Praxis fast unmöglich werden. Um die Leitungskosten bei Kabeln etwas zu reduzieren, werden vielfach **Doppel-**, bez. **Dreifachkabel** verwendet, welche zwei, bez. drei voneinander isolierte Kupferseelen konzentrisch übereinander gelagert enthalten. Das Ganze wird mit Isoliermaterial umgeben und mit Bleimantel und Eisenarmatur versehen. Diese Kabel brauchen nur für je zwei, bez. drei Leitungen einen Bleimantel und eine Eisenarmatur; sie sind unumgänglich bei Verwendung von Wechselstrom, bez. Mehrphasenstrom, weil eine einfache Wechselstromleitung in ihrem Bleimantel und namentlich in ihrer Eisenarmierung Ströme induzieren würde, welche die Armatur und den Bleimantel stark erhitzen und da-

durch die Isolation gefährden würden. Ein einfaches Kabel würde etwa wie ein Transformator wirken. Enthält dagegen dasselbe Kabel eine zweite Leitung, die als Rückleitung des Stromes dient, so heben sich die induzierenden Wirkungen beider Ströme auf, und der Bleimantel wie die Eisenarmatur bleiben kalt. Bei Mehrphasenstrom, etwa solchem mit drei Strömen, hätte das Kabel aus drei Leitungen zu bestehen, damit die Induktion auf die Blei-, bez. Eisenhülle Null ist. Die Verwendung von Doppel-, bez. Dreifachkabeln ist bei Wechsel-, bez. Mehrphasenstrom noch aus dem Grunde unumgänglich, damit nicht in naheliegenden Telegraphen- und Telephonleitungen Ströme induziert werden, die bei der erheblich stärkern Energie, welche die Licht-, bez. Kraftübertragungskabel führen, ganz beträchtliche Störungen verursachen können. Fig. 6 zeigt ein eisenarmiertes Bleidreifachkabel; 1 ist die innere Kupferseele, a die Isolation zwischen dem ersten und zweiten Leiter, 2 die zweite Kupferseele, b die Isolation zwischen dem zweiten und dritten Leiter, 3 die dritte Kupferseele, c die Isolation zwischen ihr und dem Bleimantel B, ferner J, A die asphaltierte Umspinnung des Bleimantels, E die Eisenbänder, J A' die äußere asphaltierte Hülle. Die außerdem eingezeichneten isolierten Drähte P dienen zum Messen der Spannung an den Enden der Kabel von der Station aus (Prüfdrähte).

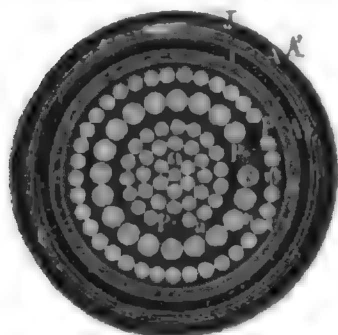


Fig. 6. Mit Eisenband armiertes Bleidreifachkabel von Siemens u. Halske.

Um zwei Kabelstücke miteinander zu verbinden, muß man die Kabelenden zunächst derart verschließen, daß keine Feuchtigkeit zwischen Bleimantel und Kupferseele eindringen kann. Man faßt die Kupferseele in einer Metallhülse, schiebt über dieselbe, und zwar bis über den freigelegten Bleimantel, eine Gummihülse und befestigt dieselbe durch Drahtbewickelung. Die Metallhülse ist an ihrem vordern Teil von der Gummihülse nicht bedeckt; sie kann zum Anschluß andrer ebenso hergerichteter Kabelstücke verwendet werden. Zur Isolation gegen die Umgebung wird das blanke Verbindungsstück in eine eiserne Muffe gebettet, welche mit Isoliermasse gefüllt ist. Sollen von einer Leitung mehr als zwei Abzweigungen hergestellt werden, so verwendet man Kabelkasten mit isolierten Sammelstücken. In diese Kasten werden die mit Endverschlüssen versehenen Kabel eingeführt und jedes mit dem ihm zukommenden Sammelstück verbunden. Jedes Kabel ist durch eine Bleisicherung mit dem ihm zukommenden Sammelstück verbunden, welche bei eventuellen Störungen (Kurzschluß) durchbrennt und so das Kabel vor Zerstörung schützt. Der Kabelkasten muß vollkommen luftdicht sein, damit er sich nicht von in der Nähe verlaufenden Gasleitungen mit einem Gemisch von Leuchtgas und Luft füllt und dann im Moment des Durchbrennens einer Bleisicherung explodiert; er muß auch wasserdicht sein, damit die Isolation gewahrt bleibt. Zu dem Ende werden die Kabel in sogen. Stutzen eingeführt und diese mit dem Kasten durch Dichtungsmaterial verflantscht, während der Deckel durch einen zwischenliegenden Gummirahmen undurchlässig aufgeschraubt wird.

Vielfach hat man versucht, die Leitungen blank in unterirdische Kanäle zu verlegen. In einem gemauerten oder aus Zementbeton geformten Kanal befinden sich an den Innenwänden geeignete Vorsprünge V (Fig. 7), über welche ein Querbalken B gelegt ist. Auf diesem sitzt eine Reihe von Isolatoren J mit geeignet geformten Kappen K, in welche blanke Kupferbarren S eingelegt werden. Das Ganze wird oben durch einen Deckel abgeschlossen. Diese Kanäle mit einer größern Anzahl Leitungen stellen sich erheblich billiger als Kabel, haben sich aber bisher nicht bewährt. Sie lassen sich auf die Dauer nicht luft- und wasserdicht verschließen, haben Explosionen veranlaßt u. sich mit Wasser gefüllt.

Für **Hausleitungen** werden fast ausschließlich isolierte Leitungen verwendet. In trocknen Räumlichkeiten und bei normaler Spannung (100—200 Volt) genügt eine starke Baumwollumspinnung. In feuchten Räumen wird meist noch eine Gummilage auf den Draht gebracht und die Umspinnung mit einer harzigen Masse getränkt; in feuchten, warmen Räumen werden die Leitungen noch mit einem Bleimantel umgeben. Aus ästhetischen Rücksichten werden die isolierten Leitungen meist in kannelierte Holzleisten verlegt, die zugleich als Dekoration für die Räumlichkeiten ausgebildet werden können. Bergmann u. Komp. in Berlin benutzen Röhren aus imprägnierter Papiermasse, verlegen diese und ziehen dann die Leitungen ein, die dadurch gegen Feuchtigkeit und Verletzungen geschützt sind. Die Rohre können auch unter Putz verlegt werden, und man kann nachträglich noch weitere Leitungen durchziehen.

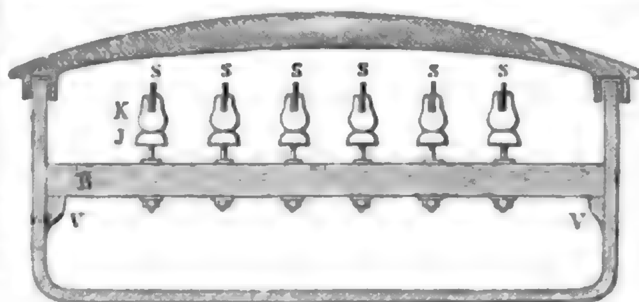


Fig. 7. Kanal für unterirdische Blankleitungen.

Rückleitungen durch die Erde. Für manche Betriebe, namentlich für Straßenbahnen (s. Elektrische Eisenbahn), wo die Stromzuleitung an sich schon Schwierigkeiten bietet, wird fast allgemein für die eine Leitung die Fahrschiene oder kurz die Erde gewählt; die Vorteile liegen auf der Hand, da aber Telegraphen- und Telephonleitungen gleichfalls die Erde als Rückleitung benutzen, so ist ein Streit über das ausschließliche Recht der Benutzung der Erde als Rückleitung entbrannt, namentlich weil die den stärkern Strom führende Leitung die übrigen stört.

Störungen in den elektrischen Leitungen werden hervorgebracht durch Beschädigungen der Isolation und durch Induktionswirkungen andrer in der Nähe verlaufender stromführender Leitungen. Die Beschädigung der Isolation stört die zu der betreffenden Leitung gehörige Anlage namentlich dann, wenn Hin- und Rückleitung an irgend einer Stelle mangels ausreichender Isolation mit der Erde in Verbindung stehen, so daß der erzeugte Strom nicht nur seinen Weg durch die Leitung selbst nimmt, sondern sich zum Teil auch direkt, und zwar nutzlos, durch die Erde ausgleicht. Der Erdstrom kann aber auch auf andre Leitungen, namentlich auf Telephon- und Telegraphenleitungen,

nachteilig einwirken. Außer durch Erdschluß können Telephonleitungen auch durch Induktionswirkungen ganz erheblich gestört werden; so namentlich durch Wechselstrom- oder Mehrphasenstromleitungen. Durch Doppel-, bez. Dreifachkabel lassen sich die Fernwirkungen völlig beseitigen; bei freien Leitungen ist dies weniger einfach, da sie der Isolation wegen in ziemlicher Entfernung voneinander gehalten werden müssen und daher eine jede einen bestimmten Fernwirkungskreis hat. Verläuft eine Telephonleitung parallel zu einer solchen Leitung, so muß man in gewissen Abständen die Starkstromleitungen kreuzen (Fig. 8), so daß einmal die eine, dann die andre Starkstromleitung auf die Telephonleitung einwirkt und so entgegengesetzte Induktionen in der Telephonleitung verursacht, die sich aufheben. In jedem Falle sind aber Starkstrom- und Telephonleitungen genügend weit auseinander

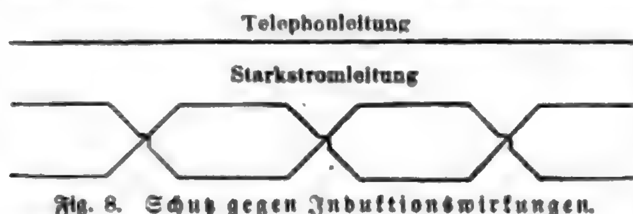


Fig. 8. Schutz gegen Induktionswirkungen.

zu halten, um Einwirkungen zu vermeiden, denn diese nehmen ab mit dem Quadrat der Entfernung. Bisweilen treten auch Störungen durch Erdschluß und durch Fernwirkung zugleich auf. So namentlich bei elektrischem Bahnbetrieb. Bei diesem liegt die Veranlassung zu Störungen schon viel näher, da die elektrischen Bahnen gleich den Telephonanlagen die Erde als Rückleitung benutzen. Die Störung beruht auf folgendem: eine Telephonanlage besteht im wesentlichen aus 2 Telephoninduktionsspulen T_1, T_2 (Fig. 9), deren einer Pol mit den Erdplatten P_1, P_2 mit der Erde, der andre mittels der Fernleitung L verbunden ist. Verläuft in der Nähe eine Starkstromleitung, welche wie bei elektrischen Bahnen mit der Erde in leitender Verbindung steht, so fließt der Strom nicht nur durch die Leitung a b, sondern ein Teil fließt auch von a nach P_2, dann über T_2, L, T_1 und P_1 nach b. Obwohl dieser Teilstrom im Verhältnis zu den beim Eisenbahnbetrieb verwendeten starken Strömen sehr schwach ist, so stört er doch den ganzen Telephonbetrieb, da ihm gegenüber die äußerst schwachen Telephonströme nicht mehr zur Wirkung kommen. Anderseits ist der Kraftbedarf ein so rasch schwankender, daß

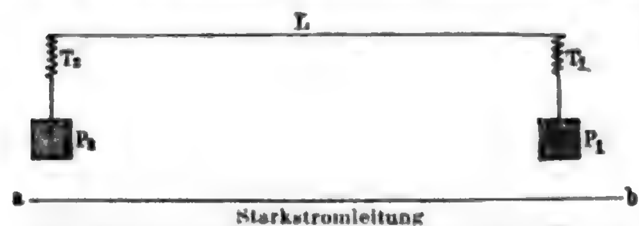


Fig. 9. Störung einer Telephonleitung durch Erdschluß.

der Strom, obwohl Gleichstrom, teilweise weit stärkere Induktionswirkungen ausübt als selbst der Wechselstrom. Dazu kommt noch, daß die isolierte Zuleitung immerhin etwas Erdschluß hat, welcher, wenn auch relativ schwach, gerade stark genug ist, den Telephonbetrieb zu stören. Namentlich die elektrischen Bahnen haben daher auch zu erbitterten Klagen der Telephongesellschaften Anlaß gegeben. Wenn auch scheinbar gerechtfertigt, so ist dem doch entgegenzuhalten, daß sich die Telephonie gegen derartige Einwirkungen genügend schützen kann, wenn sie als Rückleitung nicht die Erde, sondern eine besondere isolierte Leitung benutzt. Sie erzielt hierdurch noch den Vorteil, daß das Telephonieren ganz beträchtlich deutlicher wird. Sollte aber von den elektrischen Bahnen eine isolierte Rückleitung verlangt werden, so wäre dies für das Funktionieren in keiner Weise mit Vorteilen, hinsichtlich der Anlagekosten jedoch mit ganz empfindlichen Nachteilen verbunden. Anderseits ist in Amerika in vielen Fällen folgerichtig entschieden worden, daß die Straßen etc. dem Transportverkehr gehören, und sollte daher irgend ein Transportmittel der Erde als Leitung bedürfen, so steht ihm zuerst die Erde, bez. die Straße offen. Vgl. Zacharias, Die elektrischen Leitungen (2. Aufl., Wien 1893).

Elektrische Lichterscheinungen, der elektrische Funke (s. Elektrizität), elektrische Büschel (s. d.), Elmsfeuer (s. d.), das elektrische Glimmen in dem elektrischen Ei (s. Elektrizität) und in den Geißlerschen Röhren (s. d.) sowie das Licht der elektrischen Bogen- u. Glühlampen (s. Elektrisches Licht).

Elektrische Lokomotive, ein mittels eines Elektromotors betriebenes, auf gewöhnlicher Straße oder auf Schienengleisen sich fortbewegendes Fahrzeug. Nach den Versuchen von Stratingh u. Becker in Groningen und von Botto in Turin (1836) bauten Davidson (1842) für die Edinburg-Glasgower Bahn, Little (1844) und Page (1851) für die Bahn Bladensburg-Washington Lokomotiven, die als Stromquelle galvanische Batterien benutzten und deshalb viel zu teuer arbeiteten. Bei den heutigen elektrischen Eisenbahnen kommen elektrische Lokomotiven nur selten vor, da der Motor in der Regel an dem Wagen selbst angebracht ist.

Elektrische Maschinen (hierzu Tafel »Elektrische Maschinen I—V«), Vorrichtungen zur Erzeugung elektrischer Energie aus mechanischer, welche direkt (etwa durch Wasserkraft) oder indirekt durch Umsetzung von Wärme (wie bei den Dampf- und Gaskraftmaschinen) erhalten wird.

Örsteds Beobachtung, daß eine Magnetnadel durch einen in der Nähe fließenden elektrischen Strom aus ihrer Lage abgelenkt wird, kann als der erste Schritt zur Herstellung elektrischer Maschinen angesehen werden, denn sie enthält sämtliche zur Erzeugung elektrischer Energie prinzipiell notwendigen Bestandteile. Hat aber ein stromdurchflossener Leiter die Eigenschaft, eine in der Nähe befindliche Magnetnadel abzulenken, so kann man schließen, daß, wenn sich umgekehrt ein Magnet vor einem elektrischen Leiter (Kupferdraht u. dgl.) bewegt, in diesem Leiter ein Strom erzeugt wird, und dies entspricht den Thatsachen.

Das Flügelrad eines Ventilators erzeugt, in ein Gehäuse eingeschlossen und in Umdrehungen versetzt, auf der einen Seite der Flügel eine Luftverdünnung, auf der andern eine Luftverdichtung; die im lufterfüllten Raum rotierenden Flügel sind die Ursache einer Luftbewegung. Bei den elektrischen Maschinen tritt an die Stelle des lufterfüllten Raumes der Magnet, zwischen dessen Polen der Träger der elektrischen Leiter (der Anker) rotiert, der die Stelle des Flügelrades vertritt. Wie das Flügelrad im luftleeren Raume wirkungslos bleibt, so tritt auch im Anker eine Elektrizitätsbewegung nur auf, wenn er sich zwischen den Polen, d. h. innerhalb der Wirkungssphäre eines Magnets oder, wie man sagt, in einem *magnetischen Felde* dreht. Wie an den beiden Enden des Ventilators eine Luftverdünnung, bez. Verdichtung, so entsteht an den Enden der Drahtwickelung des Ankers eine Elektrizi-

Elektrische Maschinen I.

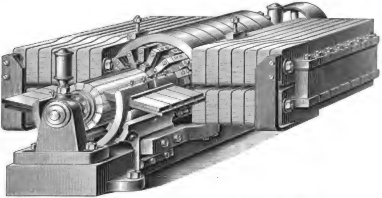


Fig. 24. Siemens' dynamoelektrische Maschine für Reinmetallgewinnung.

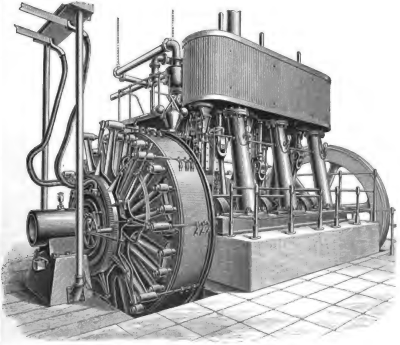


Fig. 25. Gleichstrommaschine von Siemens u. Halske.

Digitized by Google

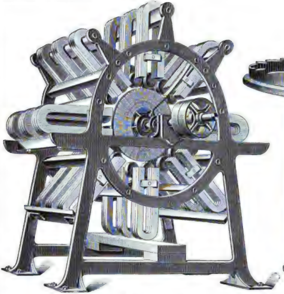


Fig. 3. Alliance-Maschine von Nollet.

Fig. 4. Magnetelektrische Masch
von Siemens u. H

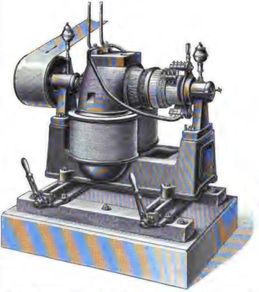


Fig. 18. Gleichstrommaschine von Siemens u. Halske für Riemenbetrieb.

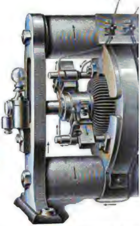


Fig. 20. Schuckerts dynam

Digitized by Google

laschinen II.

...ate Cylinderinduktor
...atske.

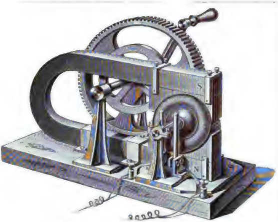
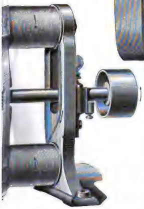


Fig. 6. Magnetelektrische Maschine von Gramme.



...oelektrische Maschine.

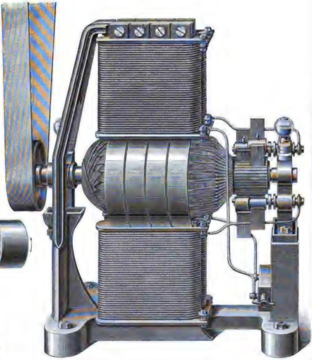


Fig. 19. Siemens' dynamoelektrische Maschine mit Trommelinduktor.

Digitized by Google

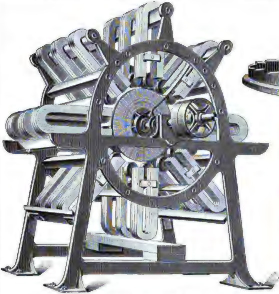


Fig. 3. Alliance-Maschine von Nollet

Fig. 4. Magnetelektrische Masch von Siemens u. I

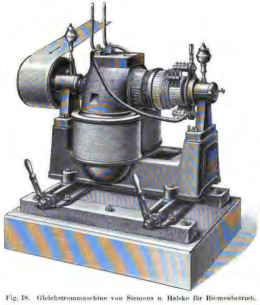


Fig. 18. Gleichstrommaschine von Siemens u. Halske für Riemenbetrieb.

Fig. 20. Schuckerts dynan

Digitized by Google

Iaschinen II.

…re Cylinderinduktor
…alske.

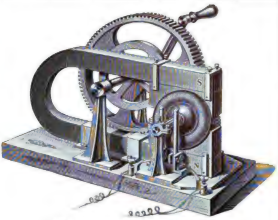
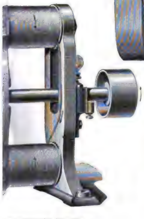


Fig. 6. Magnetelektrische Maschine von Gramme.



…oelektrische Maschine.

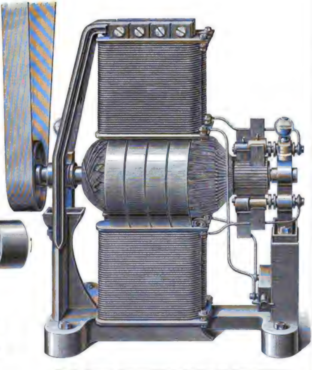


Fig. 19. Siemens' dynamoelektrische Maschine mit Trommelinduktor.

Digitized by Google

Elektrische Maschinen III.

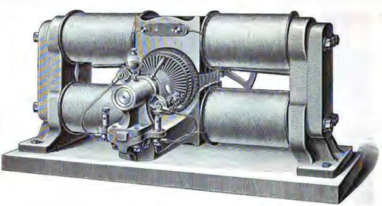


Fig. 22. Westons Dynamomaschine.

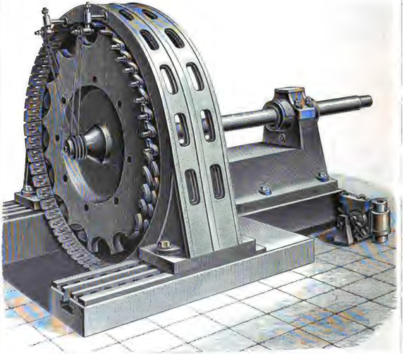


Fig. 27. Dreiphasenstrommaschine von C. Brown (Maschinenfabrik Örlikon).

Digitized by Google

Elektrische Maschinen IV.

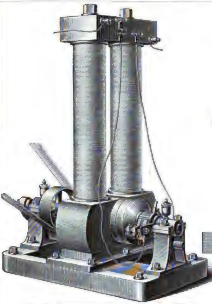


Fig. 21. Dynamoelektrische Maschine von Edison.

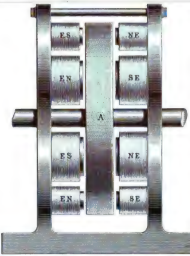


Fig. 12. Seitenpolmaschine.

Fig. 13. Wechselstrommaschine von Ganz u. Komp.

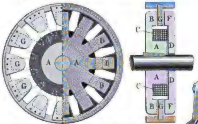


Fig. 14. Wechselstrommaschine von Mordey.

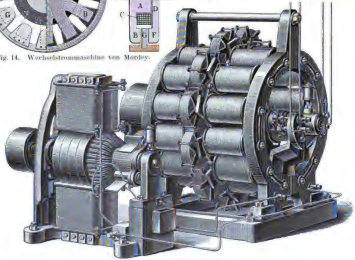


Fig. 26. Siemens' Wechselstrommaschine, mit der Erregermaschine verbunden.

Digitized by Google

Elektrische Maschinen V.

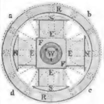


Fig. 9. Innenpolmaschine.

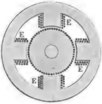


Fig. 10. Außenpolmaschine.

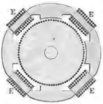


Fig. 11. Außenpolmaschine nach Edison.

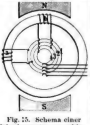


Fig. 15. Schema einer Mehrphasenstrommaschine.

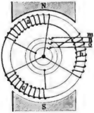


Fig. 16. Schema einer Dreiphasenstrommaschine.

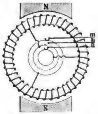


Fig. 17. Schema einer Dreiphasenstrommaschine.

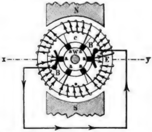


Fig. 5. Pacinotti-Gramme-Ringwickelung.

Fig. 8. Trommelanker.

Fig. 2. Schaltung der Spulen bei der Maschine von Pixii.

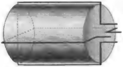


Fig. 7. Schema der Wickelung bei Hefner-Altenecks Trommelanker.

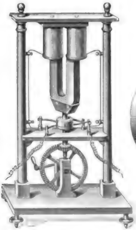


Fig. 1. Maschine von Pixii.

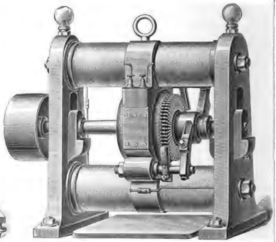


Fig. 23. Dynamoelektrische Maschine von Gramme.

Digitized by Google

tätsanhäufung, bez. Elektrizitätsmangel. Diese Differenz sucht sich gegeneinander auszugleichen und zwar um so energischer, je größer der Unterschied der elektrischen »Spannung« an den beiden Wickelungsenden ist. Die Kraft, mit welcher sich die Spannungsunterschiede auszugleichen suchen, nennt man die elektromotorische Kraft. Die erzeugte elektromotorische Kraft ist um so größer, je schneller der Anker gedreht wird, je mehr Windungen er besitzt (analog der Flügelzahl des Ventilators), und je stärker das magnetische Feld ist, wie ja auch das Flügelrad um so mehr Luft in der Sekunde bewegt, je dichter die umgebende Luft ist. Von der elektromotorischen Kraft ausgehend, ergeben sich die übrigen bei elektrischen Maschinen vorkommenden Begriffe von selbst. Die elektromotorische Kraft wird in der Weise verwendet, daß man den Ausgleich durch alle jene Apparate (Lampen, Motoren ꝛc.) hindurch erfolgen läßt, deren Betrieb man wünscht. Sobald eine leitende Verbindung hergestellt ist, beginnt der Ausgleich. Von dem Punkte hoher Spannung strömt die Elektrizität nach jenem mit niederer Spannung, es ergibt sich der Begriff des elektrischen Stromes. Dieser elektrische Strom entwickelt sich um so stärker, je geringern Widerstand er zwischen den beiden Wickelungsenden des Ankers findet, es ergibt sich der Begriff des elektrischen Widerstandes. Elektromotorische Kraft, Stromstärke und Widerstand stehen in einem gesetzmäßigen Zusammenhang; man hat gefunden:

$$\text{Stromstärke} = \frac{\text{elektromotorische Kraft}}{\text{Widerstand}} \text{ (Ohmsches Gesetz).}$$

Da ferner als praktische Einheit der Stromstärke das Ampère, der elektromotorischen Kraft das Volt, des Widerstandes das Ohm gilt (s. Elektrische Maßeinheiten), so kann man auch setzen:

$$\text{Ampère} = \frac{\text{Volt}}{\text{Ohm}}$$

Bei den ersten Bemühungen, elektrische Energie durch Bewegung von elektrischen Leitern vor Magnetpolen zu erhalten, ließ man zwei oder mehrere mit Kupferdraht bewickelte Spulen vor den Polen eines oder mehrerer permanenter Magnetpole rotieren. Die magnetelektrische Maschine von Pixii (1832) besteht (Fig. 1, Tafel V) aus einem drehbaren hufeisenförmigen Stahlmagnet, dessen Pole sich vor zwei Drahtspulen vorbeibewegen. Nähert sich der Nordpol des Magnets der einen Spule, so erzeugt er in den Windungen der Spule einen in bestimmter Richtung fließenden Strom, entfernt er sich von ihr und nähert sich zugleich der Südpol dieser Spule, so wird ein Strom erzeugt, der in entgegengesetzter Richtung verläuft. Bei der Rotation der Magnetpole werden in der Spule daher Ströme stets wechselnder Richtung erzeugt. Das Gleiche gilt für die zweite Spule, nur daß in dieser die Ströme entgegengesetzt verlaufen wie in der ersten; denn nähert sich in einem bestimmten Augenblick der ersten Spule etwa der Nordpol, so nähert sich gleichzeitig der zweiten Spule der Südpol. Damit sich aber die in beiden Spulen erregten Ströme addieren, müssen die Enden der beiden Spulen, wie in Fig. 2 (Tafel V) schematisch angedeutet, verbunden werden, also a mit c, damit die in beiden Spulen in Richtung der Pfeile verlaufenden Ströme sich einander nicht aufheben. Von den Punkten b und d kann dann der Gesamtstrom beider Spulen abgenommen werden, und zwar ist dies ein Strom stets wechselnder Richtung (Wechselstrom), der mit Hilfe eines Stromwenders in einen solchen von stets gleicher Richtung (Gleichstrom) umgewandelt werden kann. Die in Fig. 1 (Taf. V) abgebildete Maschine besitzt einen solchen Stromwender. Zur Verstärkung der Wirkungen sind die Spulen auf Eisenkerne gewickelt. Eine erhebliche Verstärkung der Nutzwirkung erreichte Stöhrer in Leipzig, indem er statt des einen Hufeisenmagnets deren drei anwandte, vor deren Polen eine Scheibe mit sechs Induktionsspulen rotierte; die entstehenden Wechselströme wurden durch einen Stromwender in gleichgerichtete verwandelt. Mit diesem Apparat ließ sich bereits elektrisches Licht erzeugen, doch reichten seine Wirkungen für die Praxis noch nicht hin. Die Grundidee seines Apparats wurde in der Folge weiter ausgebildet, bis sie in der sogen. Alliancemaschine von Nollet (Fig. 3, Tafel II) zu einem vorläufigen Abschluß kam. Die Alliancemaschine besteht aus zahlreichen festen Hufeisenmagneten und beweglichen Drahtspulen. Die Anzahl der Spulen ist stets doppelt so groß wie die Anzahl der Magnete, die gruppenweise zu Kreisen zusammengestellt sind, mit den Polen in abwechselnder Reihenfolge nach innen. Mehrere solcher Kreise stehen nebeneinander, so daß die Pole sich decken, und daß auch in seitlicher Richtung

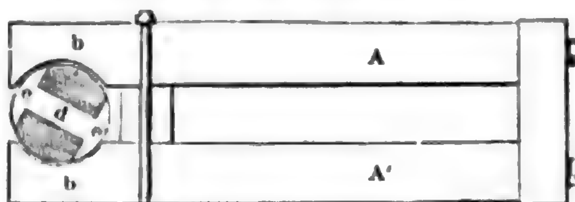


Fig. 1. Cylinderinduktor.

auf einen Nordpol stets ein Südpol folgt. In der größten Maschine drehten sich 96 Induktionsrollen auf 6 Scheiben zwischen den Polen von 48 Hufeisenmagneten, alle Näherungsströme waren in sich gleichgerichtet und ebenso alle Entfernungsströme, und um dies zu erreichen, mußte die Richtung der Drahtwindungen von Spule zu Spule wechseln. Die Alliancemaschinen haben die Erzeugung elektrischer Lichtquellen von großer Stärke ermöglicht und sind in Leuchttürmen vielfach benutzt worden; wenn man sie auch heute nicht mehr baut, so trifft man doch in fast allen Wechselstrommaschinen dieselbe oder eine ähnliche Anordnung der festen und drehbaren Teile.

In der Form abweichend von den bisher beschriebenen Maschinen ist der von Werner Siemens 1857 erfundene Cylinderinduktor. Zwei Reihen horizontaler Magnetstäbe A, A' (Textfig. 1) besitzen an ihren vordern Enden bei b kreisförmige Einschnitte, so daß sich eine kreisrunde Höhlung bildet, in welcher der Anker rotieren kann. Letzterer besteht aus einem Eisenkern c d e, dessen Gestalt einem Doppel-T ähnlich sieht (Doppel-T-Anker). Der von Eisen nicht erfüllte Raum des Cylinders enthält die Drahtwindungen, welche der Länge nach um den Eisenkern gewickelt sind. Bei der magnetelektrischen Maschine mit Siemensschem Cylinderinduktor (Fig. 4, Tafel II) wird die Drehung des Ankers mittels der Kurbel D des Zahnrades E und des Triebes F bewirkt. Die Zähne e, welche die Scheibe G umgeben, dienen zur Begrenzung der Kurbelbewegung; bei jeder Fortschiebung um einen Zahn macht der Cylinder C B C, welcher zwischen den Magneten A, A' steht, eine halbe Umdrehung, und der hierdurch erzeugte einmalige Induktionsstoß wird für sich erhalten. Jede Umdrehung ergibt demnach zwei Stromstöße von entgegengesetzter Richtung, entsprechend der Umkehrung des Magnetismus im Eisenkern;

dieselben können durch einen Stromwender in gleichgerichtete verwandelt werden. Diese magnetelektrische Maschine ist die einzige jetzt noch in praktischer Verwendung befindliche. Sie dient hauptsächlich zum Zeichengeben beim Eisenbahnsignaldienst.

Die Ströme, welche mit den vorerwähnten Maschinen erzeugt werden, sind selbst, wenn man sie gleich richtet, immer nur Stromstöße, sie steigen von Null bis zu einem Maximum an und sinken wieder auf Null zurück, je nach der jeweiligen Lage der Spulen zu den Magnetpolen. Hieraus erwuchsen im technischen Betrieb, namentlich bei der Erzeugung von elektrischem Licht, große Übelstände. Um dieselben zu vermeiden, vermehrte man zunächst die Ankerspulen und die Magnetpole, versah dann aber den Anker mit fortlaufender Wickelung, um fortwährend Drahtwindungen vor den Polen vorbeigehen und mithin auch fortwährend Strom erzeugen zu lassen. Pacinotti (1863) und unabhängig und fast gleichzeitig Gramme konstruierten einen Anker, der aus einem Eisenring E (Fig. 5, Tafel V) besteht, welcher auf der Welle W zwischen zwei Magnetpolen N und S rotiert. Der Eisenring ist mit einer Anzahl Spulen bedeckt, die so miteinander verbunden sind, daß das Ganze einer fortlaufenden Wickelung gleichsieht. Auf der Welle W und mit ihr zugleich drehbar ist ein Stromwender c befestigt, der aus so viel einzelnen, voneinander isolierten Kupferlamellen a, a besteht, wie Spulen auf dem Eisenring vorhanden sind. Jedesmal da, wo zwei aufeinander folgende Spulen miteinander verbunden sind, ist eine leitende Verbindung nach je einer Kupferlamelle des Kommutators geführt; es ist also der Anfang einer Spule und das Ende der vorhergehenden mit je einer Lamelle verbunden. Wird der Anker in Umdrehung versetzt, so werden in den Windungen Ströme erregt, welche in der obern Ringhälfte (oberhalb der Linie x y) in der einen, in der untern Ringhälfte in der entgegengesetzten Richtung die Windungen durchfließen, und man bemerkt aus den eingezeichneten Pfeilen, welche die Stromrichtung anzeigen, daß an den beiden von der Verbindungslinie x y geschnittenen Stromwendersegmenten der Gesamtstrom der beiden Ringhälften von beiden Seiten hin-, bez. wegfließt. Würde man diese beiden Segmente mittels eines Drahtes od. dgl. verbinden, so würde ein Strom von dem einen der beiden Segmente durch den Draht nach dem andern hinfließen. Um nun auch bei rotierendem Anker stets den Strom von den beiden Kupferlamellen abnehmen zu können, die sich gerade in der Lage x y befinden, werden an den Kommutator zwei unbewegliche Schleifbürsten B, B' aus Kupferdraht angelegt, welche in Richtung der Verbindungslinie x y schleifen. Von den Bürsten ab kann dann der Strom weitergeleitet und verwendet werden. Der erzeugte Strom ist ein solcher von stets gleichbleibender Richtung und Stärke (Gleichstrom). Eine ausgeführte Grammesche Maschine zeigt Fig. 6 (Taf. II).

Die größte Förderung erfuhr die Konstruktion der elektrischen Maschinen durch das von W. v. Siemens aufgestellte dynamoelektrische Prinzip. Jedes Stück Eisen hat von Natur (durch die Einwirkung des Erdmagnetismus) so viel Magnetismus, daß, wenn sich ein Anker zwischen den beiden Enden eines hufeisenförmigen Eisens bewegt, in der Ankerwickelung ein wenn auch noch so geringer Strom erregt wird. Umgibt man das Eisenstück mit Drahtwindungen und verbindet man die Enden der Wickelung a b mit den beiden Schleifbürsten S, S des Ankers (Textfig. 2), so fließt der zuerst entstehende geringe Strom durch die Elektromagnetwindungen, stärkt dadurch den vorhandenen Magnetismus, dieser die Ankerströme, letztere wiederum den Magnetismus, und so steigert sich denn die Stromentwickelung bis zu dem Grade, wo das Elektromagneteisen vollkommen mit Magnetismus gesättigt ist, was einerseits von dem Eisenquerschnitt und anderseits von der Eisensorte abhängt. Um den erzeugten Strom gleichzeitig auch zu seinem eigentlichen Zweck, der Erzeugung von Licht etc., verfügbar zu machen, kann man entweder die zu betreibenden Apparate (Lampen etc.) noch zwischen die Elektromagnetwindungen und eine der Schleifbürsten schalten (Fig. 2, L Lampen), so daß der Ankerstrom hintereinander die Elektromagnetwindungen und die Lampen durchfließt (Hauptstrommaschine), oder man kann mit einem von den Bürsten abgezweigten Strom die Elektromagnetwindungen, mit einem zweiten die zu betreibenden Apparate (Lampen L, Textfig. 3) speisen (Nebenschlußmaschine); dieses sind bei elektrischen Maschinen die beiden hervorragendsten Schaltungen, durch deren Kombination sich weitere ergeben. Voraussetzung bei der Selbsterregung des Magnetismus ist, daß der Anker Gleichstrom gibt, also etwa nach Art des Pacinotti-Grammeschen Ringes gestaltet ist, damit die Polarität der Magnetpole stets dieselbe bleibt. Es können daher auch nur Gleichstrommaschinen als selbsterregende gebaut werden.

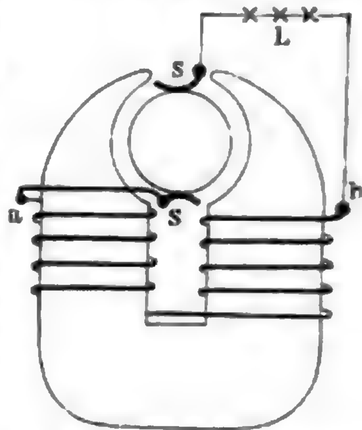


Fig. 2. Schema der Hauptstrommaschine.

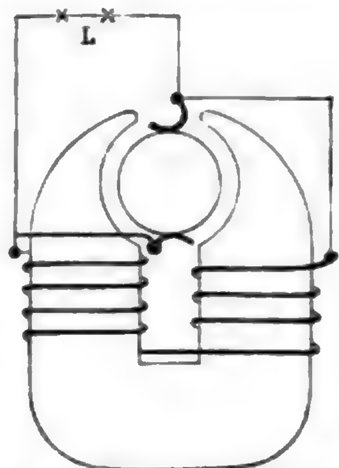


Fig. 3. Schema der Nebenschlußmaschine.

Beim Betrieb elektrischer Maschinen entstehen Verluste teils auf Grund der magnetischen Verhältnisse, teils dadurch, daß ein Teil der mechanischen Energie als Wärme nutzlos verloren geht. Die Verluste erster Art sind auf den sogen. magnetischen Widerstand der Maschine und auf die mangelhafte Ausnutzung des Magnetismus zurückzuführen. Ist H H (Textfig. 4) ein hufeisenförmiges Eisenstück, das, mit einer stromdurchflossenen Wickelung W W umgeben, die Pole N

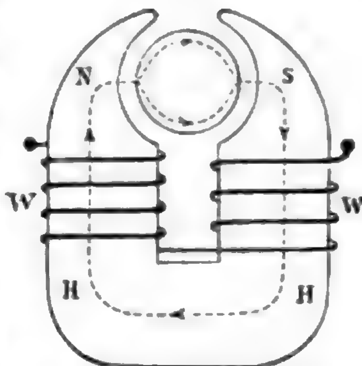


Fig. 4. Verlauf der Kraftlinien in elektr. Maschinen.

und S bildet, so verläuft die magnetische Kraft im wesentlichen in der Richtung der eingezeichneten Linien. Je länger einerseits der Weg dieser Linien im Eisen, je größer namentlich der Luftzwischenraum zwischen beiden Polen, je härter das Eisen selbst und je geringer sein Querschnitt, um so mehr elektrische Energie muß man den Drahtwickelungen zuführen, um eine bestimmte Menge Magnetismus an den Polen zu erhalten. Diese Hemmnisse für die Entwickelung der magnetischen Kraft begreift man unter dem Namen magnetischer Widerstand. Man benutzt daher zu den Elektromagneten möglichst weiches Eisen (Schmiedeeisen, Gußeisen) von großem Querschnitt und geringer Länge, welches möglichst aus einem Stück besteht. Um den Raum zwischen den beiden Polen zu verringern, versieht man den zwischen den beiden Polen rotierenden Anker mit einem Eisenkern, dessen Querschnitt so groß ist, daß er den gesamten Magnetismus ohne Schwierigkeit aufzunehmen vermag. Auch sucht man den Eisenkern mit der Ankerwickelung den Polen möglichst nahe zu bringen, ohne daß er diese bei der Drehung berührt. Besitzt das Ankereisen genügenden Querschnitt, so ist bei Ringankern der Verlauf des Magnetismus der in Textfig. 4 angedeutete. Die magnetische Kraft geht von dem einen Pol aus, durchsetzt die beiden Hälften des Ringes, dem Eisenkern folgend, und tritt am andern Pol wieder ein. Wie man den Verlauf der magnetischen Kraft durch Linien darstellt, so drückt man mit diesen Linien auch die Stärke des Magnetismus aus. Man spricht von »Kraftlinien« als Maß des Magnetismus und sagt, das magnetische Feld, d. h. die Umgebung eines Magneten, oder bei elektrischen Maschinen der Zwischenraum zwischen den beiden Polen des Magneten sei von einer bestimmten Zahl Kraftlinien durchsetzt. Unter einer Kraftlinie versteht man dabei die Größe und Richtung jener magnetischen Kraft, welche von dem Pol mit der absoluten Menge eines freien Magnetismus auf die Fläche von 1 qcm in der Entfernung von 1 cm ausgeübt wird, vorausgesetzt, daß die Fläche senkrecht zu der Richtung der magnetischen Kraft steht. Um eine bestimmte Zahl von Kraftlinien zu erzeugen, muß der Eisenkern des Elektromagneten je nach der Eisensorte einen bestimmten Querschnitt haben. Wählt man ihn kleiner, so kann man schließlich die gewünschte Zahl Kraftlinien vielleicht gar nicht mehr erzeugen, da das Eisen an sich schon mit Magnetismus überlastet ist, oder der Magnetismus entspricht nicht mehr der zu seiner Erregung aufgewendeten elektrischen Energie. Zwischen letzterer und dem erregten Magnetismus besteht im allgemeinen die Beziehung, daß das Eisen bis fast zu der Hälfte seiner magnetischen Sättigung im gleichen Maß an Magnetismus zunimmt, wie der Strom in der Elektromagnetwickelung ansteigt. Anderseits hängt der erregte Magnetismus noch von der Zahl der Windungen der Elektromagnetwickelung ab. Bis zur halben magnetischen Sättigung ist der erregte Magnetismus proportional dem Produkt aus der Stromstärke und den Windungen oder aus den Ampère und den Windungen. Dieses Produkt nennt man Ampèrewindungen. Um Verluste zu vermeiden, wird man daher das Elektromagneteisen stets nur so weit mit Magnetismus beanspruchen, als der Magnetismus noch porportional mit den Ampèrewindungen ansteigt. Da ferner der Eisenkern des Ankers möglichst alle Kraftlinien der Magnetpole aufnehmen soll (denn jede vorbeigehende Kraftlinie bedeutet einen Verlust), so muß auch er einen entsprechenden Querschnitt haben. Hiermit sind die Verluste, welche infolge magnetischen Widerstandes und infolge mangelhafter Ausnutzung des Magnetismus auftreten können, gekennzeichnet. Die Verluste, welche dadurch entstehen, daß ein Teil der mechanischen Energie in Wärme anstatt in Elektrizität umgesetzt wird, treten in der Ankerwickelung und im Eisenkern des Ankers auf. Erstere kann man durch genügend starke Ankerwindung auf ein passendes Maß beschränken. Die Wärmeverluste im Ankereisen treten infolge fortwährenden Ummagnetisierens (das Ankereisen verändert bei der Drehung fortwährend seine Lage zu den Magnetpolen und wird daher bei jeder Umdrehung einmal ummagnetisiert) auf. Selbst das weichste Eisen setzt der Ummagnetisierung einen bestimmten, wenn auch geringen Widerstand entgegen; es muß also eine gewisse Energie aufgewendet werden, um diesen Widerstand zu überwinden; diese Energiemenge findet sich dann als Wärme im Eisen wieder. Außerdem besteht im Eisen, ähnlich wie in den Ankerwindungen, das Bestreben, elektrische Ströme zu erzeugen. Die Entstehung dieser Ströme hindert man dadurch, daß man das Ankereisen senkrecht zu der Richtung, in welcher die Ströme zu verlaufen streben, zerteilt und die einzelnen Eisenteile (Bleche) durch Papierzwischenlagen voneinander isoliert. Bei den neuern Maschinen hat man erreicht, daß bis zu 92 Proz. der aufgewendeten mechanischen Energie als elektrische Energie wiedererhalten werden, so daß sämtliche Verluste zusammen nur 8 Proz. ausmachen.

Bald nach der Erfindung des Ringankers konstruierte v. Hefner-Alteneck einen Anker, welcher in sehr vielen Fällen große Vorteile bietet und bis heute neben dem Ringanker zu den am meisten verwendeten Formen gehört. Auf eine Welle wird eine Reihe von kreisrunden Eisenscheiben gesteckt, durch Papierzwischenlagen voneinander isoliert und zusammengepreßt, so daß das Ganze einem auf einer Welle montierten Eisencylinder gleichsieht. Über diesen Eisencylinder werden eine Anzahl Drahtvierecke (Fig. 7, Tafel V) gelegt, so daß der ganze Umfang damit bedeckt ist, u. die Enden dieser Drahtvierecke werden mit einem Kommutator verbunden, so zwar, daß der Anfang eines Drahtvierecks und das Ende des vorhergehenden mit derselben Lamelle des Kommutators verbunden sind. Auf diese Weise erhält man eine der Grammeschen Ringwickelung analoge Wickelung und infolgedessen eine vollkommen gleichartige Wirkungsweise. Zwei feste Bürsten, die an zwei diametral gegenüberliegenden Stellen am Kommutator schleifen, lassen Strom von stets gleicher Richtung und Stärke abnehmen. Fig. 8 (Tafel V) zeigt einen fertiggestellten Trommelanker. Ähnliche Trommelanker haben dann später noch Edison u. a. konstruiert, welche sich von dem v. Hefner-Alteneckschen lediglich durch die Anordnung der Wickelung unterscheiden.

Die Einteilung der elektrischen Maschinen geschieht am besten nach der Art der Ströme, die man mit ihnen erzeugen will. Demzufolge spricht man von Gleichstrommaschinen, Wechselstrommaschinen und Mehrphasenstrommaschinen.

Die Gleichstrommaschinen sind sämtlich mit fortlaufender Wickelung (Ring-, bez. Trommelwickelung) sowie einem Kommutator versehen. Die Neuerungen an Gleichstrommaschinen in den letzten Jahren zielen vorwiegend darauf hinaus, ihre Tourenzahl jener der Betriebsmaschinen anzupassen; auch wurde der maschinellen Gestaltung eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet. Dampfmaschinen arbeiten bei Leistun-

gen von nicht über 50 Pferdekräften mit höchstens 300—400 Touren, Gaskraftmaschinen mit höchstens 150—200 Touren; die hohe Tourenzahl der schnell laufenden Dampfmaschinen macht sich aber meistenteils durch einen äußerst hohen Dampfkonsum unangenehm fühlbar, und man hat sich deshalb beim Bau der elektrischen Maschinen bemüht, einer normalen Tourenzahl der Betriebsmaschinen möglichst nahe zu kommen. Die Umdrehungsgeschwindigkeit des Ankers der elektrischen Maschinen kann vermindert werden durch Verstärken des magnetischen Feldes oder durch Vermehrung der Ankerwindungen oder durch beides zugleich. Die Verstärkung des magnetischen Feldes führte zur Konstruktion mehrpoliger Maschinen, und so sehen wir die Maschinen von 100 und mehr Pferdekräften bereits mit 4, 6 und mehr Polen ausgerüstet. Den Ankern der langsam laufenden Dynamos wurde ein erhöhter Umfang gegeben, um möglichst viele Windungen auf dessen Peripherie unterzubringen, ohne den Zwischenraum zwischen Anker und Magneteisen allzusehr zu erhöhen; fast ausschließlich sind die Drahtwindungen nur eine Lage stark und nebeneinander angeordnet. Unter Berücksichtigung der Verstärkung des magnetischen Feldes und gleichzeitiger Vergrößerung des Ankerumfanges sieht man drei verschiedene Gestaltungen, und zwar Innenpolmaschinen, Außenpolmaschinen und Seitenpolmaschinen. Vorwiegend wird bei sämtlichen langsam laufenden Dynamos der Ringanker verwendet, welcher bei Ankern von großem Umfang eine wesentliche Ersparung an Wickelungsmaterial gegenüber den Trommelankern gestattet.

Die Innenpolmaschinen haben die in Fig. 9 (Tafel V) schematisch gekennzeichnete Anordnung. Sie bestehen im wesentlichen aus einem mit Draht bewickelten Eisenring R, welcher mittels Bolzen mit einem sternförmigen Gestell (s. die gestrichelte Linie) verschraubt ist. Letzteres ist mittels Keilen auf der Welle W befestigt. Im Innern des Ringes befindet sich ein Eisenklotz F, welcher in der Mitte so weit ausgebohrt ist, daß die den Ring R tragende Welle frei rotieren kann. Derselbe trägt die mit Wickelungen versehenen prismatischen Eisenklötze E, deren Zahl je nach der Größe der Maschine 4, 6, 8 und mehr beträgt. Die Wickelungen dieser Elektromagnete E sind derart verbunden, daß man abwechselnd Nordpole (N) und Südpole (S) erhält. Das gesamte Elektromagnetgestell wird dann mit einem festen Stützpunkt verschraubt. An derselben Welle W, worauf der Ring R sitzt, greift die Betriebsmaschine an und versetzt zugleich mit der Welle den Ring in Umdrehung. Dadurch werden in den Windungen des Ringes Ströme induziert. Die Windungen sind entweder mit einem Kommutator verbunden, oder sie sind an der äußern Peripherie blank gemacht und so zugleich als Kommutator ausgebildet. Bei gewöhnlicher Gramme-Ringwickelung muß man, um den Strom aus dem Ringe abzunehmen, ebenso viele Bürstenpaare auf der Peripherie schleifen lassen, wie Pole vorhanden sind, und zwar müssen die Bürsten stets in der Mitte zwischen zwei Polen angelegt sein, also bei a, b, c und d. Bei a und c entstehen dann etwa positive, bei b und d negative Pole. Man kann nun entweder die Bürsten a und b sowie c und d zu je einem Stromkreis benutzen, was indes selten geschieht, oder die beiden Stromkreise hintereinander schalten, d. h. a mit b leitend verbinden und c und d an die Leitung, in welche die zu betreibenden Apparate (Lampen, Motoren 2c.) eingeschaltet sind, anlegen, oder endlich die positiven Pole d und b und die negativen Pole a und c miteinander vereinigen und dann die Apparate betreiben. Im zweiten Falle erhält man die maximale Spannung, im dritten Falle nur die halbe Spannung, dafür aber doppelt so viel Strom. Für niedere Spannungen (100—150 Volt) wird meist die letztere Schaltung verwendet. Man kann übrigens auch diese Parallelschaltung der beiden Stromhälften des Ringes durch entsprechende Verbindung im Ringe selbst darstellen, indem man die diametral gegenüberliegenden Kommutatorsegmente miteinander verbindet, und hat dann nur zwei Bürstenpaare zur Stromabnahme nötig, welche zwischen zwei aufeinander folgenden Magnetpolen angelegt sein müssen (Schaltung nach Mordey).

Bei den Außenpolmaschinen wird die Verminderung der Tourenzahl fast ausschließlich durch Verstärkung des magnetischen Feldes erreicht. Die Ankerdimensionen sind nur sehr wenig vergrößert, weil sonst die Dimensionen des Magnetgestells ganz unverhältnismäßig groß würden. Edison hat versucht, bei Außenpolmaschinen trotz alledem das magnetische Feld und zugleich die Ankerdimensionen, ohne daß das Magnetgestell zu gewaltig wird, dadurch zu vergrößern, daß er die Magnetwickelung E nicht wie in Fig. 10 (Tafel V), sondern wie in Fig. 11 anordnet. Um aber auch in diesem Falle die Magnetwickelung auf praktisch einfache Weise herstellen zu können, macht er den Querschnitt des Magnetgestells kreisrund. An den einzelnen Wickelungsstellen bringt er leere Spulen an, die er dadurch mit Draht vollwickelt, daß er die Spulen auf dem Magnetgestell mittels eines Riemens in Umdrehung versetzt und Draht darauf laufen läßt.

Seitenpolmaschinen haben die in Fig. 12 (Tafel IV) schematisch skizzierte Gestalt. Dem Ringanker A (meist Flachring) steht beiderseits eine Reihe von Magnetpolen E gegenüber, deren Polarität in der Reihenfolge angeordnet ist, wie es die Figur durch die Zeichen N (Nord) und S (Süd) erkennen läßt. Bei dieser Anordnung läßt sich ebenso wie bei den Innenpolmaschinen ohne weiteres das magnetische Feld verstärken und der Ankerumfang vergrößern. Schuckert u. Komp. bauen Maschinen dieser Art von 300 Pferdekräften.

Elektrische Wechselstrommaschinen haben seit Erfindung der Transformatoren sachgemäße Weiterbildung erfahren. Da die Wechselstrommaschinen keinen Stromwender besitzen (ein Teil, welcher bei den Gleichstrommaschinen schon die Erzeugung von 1000 Volt schwierig, über 2000 Volt jedoch hinsichtlich der Betriebssicherheit praktisch fast unmöglich macht), so können sie ohne weiteres für die höchsten Spannungen gebaut werden, so daß sogar beträchtliche Energien mit verhältnismäßig dünnen Leitungen übertragen werden können; ferner gestatten die Transformatoren, die hohen Spannungen auf jede gewünschte Spannung, und zwar auf die denkbar einfachste Weise zu transformieren. Fig. 13 (Tafel IV) zeigt ein Schema dieser Wechselstrommaschine. Auf der Drehungsachse der Maschine sitzt strahlenförmig eine Anzahl Elektromagnete E, von welchen je zwei aufeinander folgende entgegengesetzte Polarität haben. Diesen 10 Magnetpolen stehen 10 auf einem kreisförmigen Eisenrahmen befestigte Ankerspulen gegenüber. Dreht sich die Achse mit den Elektromagneten, so werden in den Ankerspulen Ströme von schnell wechselnder Richtung erregt. Die Spulen sind sämtlich miteinander verbunden, und die letzten Enden der Wickelung geben die gesamte in der Maschine erzeugte Spannung. Auch die Ankerspulen besitzen Eisenkerne; die Eisenkerne der Anker-

wie der Elektromagnete bestehen aus Eisenblechen, um schädliche Ströme im Eisen zu vermeiden, und im Gegensatz zu den ältern Maschinen rotieren die Elektromagnete, und der Anker bleibt in Ruhe. Eine weitere Ausbildungsrichtung geht dahin, die vielen einzelnen Elektromagnetspulen, wie sie die obigen Maschinen besitzen, durch eine einzige Spule zu ersetzen und trotzdem eine beliebige Anzahl von Magnetpolen zu erzeugen. Bei der Wechselstrommaschine von Mordey (Fig. 14, Tafel IV) trägt ein Eisencylinder A strahlenförmig angeordnete Arme B. Auf den Cylinder wird eine Spule C aufgeschoben und auf der andern Seite ein zweites Gestell D mit strahlenförmigen Armen F aufgeschraubt. Schickt man Gleichstrom in die Drahtspule, so wird das Eisengestell derart magnetisiert, daß die Arme B entgegengesetzte Polarität erhalten wie die Arme F. Zwischen den Enden von B und F ist ein mäßig großer Zwischenraum, in welchen die flachen Ankerspulen G hineinragen. Bei der Rotation stehen in einem Augenblick je zwei gegenüberliegende Arme B und F mit ihren Endflächen gerade je vor einer Ankerspule, im nächsten Augenblick zwischen zwei Spulen. Im ersten Falle durchsetzen die von B und F erzeugten Kraftlinien den Eisenkern der Spulen, im zweiten Falle nicht; es ändert sich also bei der Rotation des Magnetgestells fortlaufend die Zahl der die Spule durchsetzenden Kraftlinien, was ja die Ursache der Strominduzierung ist.

Bei der **Mehrphasenstrom- (Drehstrom-) Maschine** läßt die Ankerwickelung mehrere Wechselströme, welche sämtlich gegeneinander um eine gewisse Phase verschoben sind, zugleich erzeugen. Das einfachste Schema einer solchen Maschine gibt Fig. 15 (Tafel V). Auf einem Eisenring sehen wir zwei Spulen a und b aufgewickelt, deren Enden mit den vier Schleifringen 1, 2, 3, 4 verbunden sind, an welch letztern vier Bürsten zwecks Stromabnahme schleifen. Rotiert der Ring zwischen zwei Magnetpolen N und S, so werden in beiden Spulen Ströme wechselnder Richtung erzeugt, und diese sind in ihrer Phase um so mehr verschieden, je mehr die Spulen a und b gegeneinander verschoben sind. In der Figur ist die Verschiebung zu 90° angenommen, und so erhalten wir bei der Rotation zwei um 90° verschobene Wechselströme, d. h. wenn z. B. der Strom in a gerade Null ist, besitzt er in der Spule b sein Maximum und umgekehrt. Diese zwei Wechselströme kann man mittels vier Leitungen von den Bürsten weiterführen und nutzbar machen. Man hat indes durch geeignete Schaltungen der Ankerwickelung erreicht, daß man von drei Wechelströmen an nur ebensoviel Leitungen benötigt, wie man verschiedene Wechselströme erzeugt. Die allgemeine schematische Gestaltung der Ankerwickelung für diesen Fall zeigen die Fig. 16 und 17 (Taf. V), wo drei um 120° verschobene Wechselströme erzeugt werden. Ein Eisenring besitzt drei Wickelungen a, b, c, von welchen je eine ein Drittel des Ringes bedeckt. Die Anfänge je einer Wickelung sind alle miteinander verbunden und die Enden nach drei Schleifringen geführt, von welchen drei Bürsten die erzeugten Ströme abzunehmen gestatten. Rotiert dieser Ring zwischen den Polen N und S, so wird das Maximum der Intensität in einer Wickelung erst dann eintreten, wenn sich die vorhergehende, ein Intensitätsmaximum besitzende Wickelung um 120° weiter bewegt hat. Wir erhalten also auf diese Weise drei um 120° verschobene Wechselströme und trotzdem nur drei Leitungen m, n, o. Fig. 17 (Tafel V) zeigt eine zweite Art, wie man diese drei Wechselströme erzielen kann. Ein Eisenring ist nach Art der gewöhnlichen Gramme-Wickelung fortlaufend mit Draht bewickelt. An drei um je 120° voneinander entfernten Punkten ist die Ankerwickelung mit drei Schleifringen verbunden, von welchen man mittels Bürsten die bei der Rotation vor den Magnetpolen N und S in den Wickelungen erzeugten drei um 120° verschobenen Wechselströme abnehmen und fortleiten kann. Würde man die drei Verbindungen m, n, o an drei Kommutatorsegmente führen, an welchen zwei Bürsten schleiften, so hätten wir eine Gleichstrommaschine, so daß man füglich sagen kann, der Mehrphasenstrom ist ein unkommutierter Gleichstrom. Daher auch seine Fähigkeit, ähnlich wie der Gleichstrom ohne weiteres zur Leistung mechanischer Arbeiten verwendet zu werden. Bei den **Compounddynamomaschinen (Doppelschluß-, Verbund-, Gleichspannungsdynamomaschinen)** wird zur Erregung der Magnete nicht nur ein Zweigstrom, sondern auch der Hauptstrom verwendet. Die vom Hauptstrom durchflossene Wickelung dient dazu, die Spannung der Maschine, die bei größerer Stromentnahme aus dem Anker nachzulassen geneigt ist, auf gleicher Höhe zu erhalten. Von den **Gleichstrommaschinen** zeigt Fig. 18 (Tafel II) eine zweipolige Maschine von Siemens u. Halske für Riemenbetrieb, und zwar neuesten Systems; sie hebt sich durch ihren kurzen, gedrungenen Bau sehr vorteilhaft vor der in Fig. 19 (Tafel II) abgebildeten ältern Form hervor. Fig. 20 (Tafel II) gibt ein Bild der Schuckertschen sogen. Flachringmaschine für Riemenbetrieb, bei welcher bemerkenswert ist, daß die Polschuhe der Magnete den Ring von drei Seiten umgeben, so daß der magnetische Widerstand auf ein Minimum beschränkt ist. Fig. 21 (Tafel IV) zeigt die ältere Form einer Edison-Maschine; bei den neuern ist den magnetischen Verhältnissen besser Rechnung getragen; an Stelle der langen, dünnen Elektromagnete sind kurze, starke getreten. Fig. 22 (Tafel III) zeigt eine Weston-, Fig. 23 (Tafel V) eine Gramme-Maschine. Fig. 24 (Tafel I) gibt ein Bild einer Maschine für elektrometallurgische Zwecke; die Maschine hat die Aufgabe, geringe Spannung, aber hohe Stromstärke zu liefern. Mit Rücksicht auf letztere besteht die Wickelung aus Kupferbarren. **Innenpolmaschinen** haben Siemens u. Halske in Größen bis zu 600 Pferdekräften im Betrieb. In den Zentralstationen der Berliner Elektrizitätswerke sind außer 12 zu je 300 Pferdekräften noch 18 solcher großen Dynamos in stetigem Betrieb. Sie besitzen einen Durchmesser von über 3 m; die Zahl der Magnetpole ist 10, desgleichen die der Stromabnahmestellen. Die äußere Peripherie der Wickelung (selbstverständlich hat man es bei so großen Maschinen nicht mit Drähten, sondern mit starken Kupferbarren zu thun) ist blank und als Kommutator ausgebildet, an ihr schleifen die 10 Bürstenpaare (Fig. 25, Tafel I). Eine **Wechselstrommaschine** von Siemens u. Halske, und zwar eine ältere Form, zeigt Fig. 26 (Tafel IV). Dieselbe ist dadurch interessant, daß die Ankerspulen kein Eisen enthalten. Die kleine Gleichstrommaschine dient zur Erregung der Magnete. Fig. 27 (Tafel III) zeigt die **Dreiphasenstrommaschine** der Lauffener Kraftübertragung. Sie wurde von C. Brown konstruiert und leistet 300 Pferdekräfte. Das Magnetsystem ist nach Art des bei der Mordeyschen Wechselstrommaschine verwendeten gebildet. Die Maschine ist 32polig und für niedere Spannung (50 Volt) gebaut. Sie gibt maximal 1400 Ampère. Vgl. Schellen, Die magnet- und dynamoelektrischen Maschinen (3. Aufl., Köln 1883); Frölich,

Die dynamoelektrische Maschine (Berl. 1886); Glaser de Cew, Die dynamoelektrischen Maschinen (6. Aufl. von Auerbach, Wien 1893); Auerbach, Die Wirkungsgesetze der dynamoelektrischen Maschinen (das. 1887); Arnold, Die Ankerwickelungen der Gleichstromdynamomaschine (Berl. 1891); Picou, Les machines dynamo-électriques (Par. 1891); Kapp, Electric transmission of energy (3. Aufl., Lond. 1891; deutsch von Holborn u. Kahle, Berl. 1892); Thompson, Dynamo-electric machinery (4. Aufl., Lond. 1892; deutsch von Grawinkel, Halle 1893); Krieg, Die elektrischen Motoren (Leipz. 1891).

Elektrische Maßeinheiten, die Grundlagen der elektrischen Messungen. Früher bediente man sich vorzugsweise empirischer, willkürlich festgesetzter Maßeinheiten, so z. B. für den Leitungswiderstand der Siemensschen Einheit, d. h. des Widerstandes, den eine Quecksilbersäule von 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt bei 0° darbietet; für die Stromstärke der Jacobischen Knallgaseinheit, nach welcher derjenige Strom die Stärke 1 besitzt, welcher in 1 Minute 1 ccm Knallgas von 0° und 760 mm Druck entwickelt; für die elektromotorische Kraft derjenigen eines Daniellschen Elements. Wissenschaftlichen Messungen dagegen wurde das von Gauß und Weber aufgestellte absolute Maßsystem zu Grunde gelegt, welches alle elektrischen und magnetischen Größen auf die drei Grundeinheiten der Länge (Meter), Masse (Gramm) und der Zeit (Sekunde) oder auf dezimale Unterabteilungen oder Vielfache derselben zurückführt. In England hat man statt des von Gauß und Weber benutzten Millimeters und Milligramms das Zentimeter und Gramm zu Grunde gelegt, um minder große Zahlen zu erhalten, und dies englische System wurde von dem in Paris 1881 tagenden elektrischen Kongreß im wesentlichen adoptiert.

Die Fundamentaleinheiten dieses absoluten Maßsystems sind also für die Länge das Zentimeter (C), für die Masse die in 1 ccm Wasser von 4° enthaltene Masse oder die Gramm-Masse (G) und für die Zeit die Sekunde (S), d. h. der 86,400. Teil des mittlern Sonnentags. Aus diesen Grundeinheiten leiten sich die Einheiten der wichtigsten mechanischen Begriffe folgendermaßen ab: Unter der Geschwindigkeit, die ein bewegter Körper in irgend einem Zeitpunkt besitzt, versteht man das Verhältnis des Weges, den er im nächsten Zeitteilchen zurücklegt, zu der Dauer dieses Zeitteilchens, also das Verhältnis einer Länge zu einer Zeit. Die Einheit der Geschwindigkeit ist demnach eine Größe, welche durch Division der Längeneinheit C durch die Zeiteinheit S erhalten wird und durch C:S oder CS^{-1} ausgedrückt werden kann. Diesen Ausdruck CS^{-1}, welcher die Art des Zusammenhanges des abgeleiteten Begriffs »Geschwindigkeit« mit den Fundamentaleinheiten darstellt, nennt man die Dimension jenes Begriffs; zu jeder Wertangabe in absolutem Maß muß die entsprechende Dimensionsangabe hinzugefügt werden, um die Natur der abgeleiteten Einheit, auf welche sich der Zahlenwert bezieht, zu kennzeichnen. In unserm absoluten Maß würde z. B. die Geschwindigkeit, die ein frei fallender Körper am Ende der ersten Fallsekunde besitzt, sein: 981 CS^{-1} oder in Worten: 981 cm pro Sekunde. Beschleunigung nennt man das Verhältnis der Geschwindigkeitszunahme eines bewegten Körpers zu der Zeit, innerhalb welcher diese Zunahme erfolgt, oder, da eine Geschwindigkeitszunahme selbst eine Geschwindigkeit ist, das Verhältnis einer Geschwindigkeit zu einer Zeit. Die Dimension der Beschleunigungseinheit ist demnach CS^{-1}:S oder CS^{-2}. Da man unter Kraft das Produkt der bewegten Masse mit der Beschleunigung versteht, so ist CGS^{-2} die Dimension der Krafteinheit. Diese absolute Krafteinheit, welche, auf die Masse eines Gramms 1 Sekunde lang wirkend, derselben eine Beschleunigung von 1 cm erteilen würde, wird auch Dyn genannt. Da ein frei fallender Körper die Beschleunigung 981 CS^{-2} erfährt, so ist die auf die Gramm-Masse wirkende Schwerkraft oder der Druck, den ein Gramm auf eine wagerechte feste Unterlage ausübt, oder das Gewicht eines Gramms in absolutem Maß: 981 CGS^{-2} oder 981 Dyn. Das Produkt einer Kraft mit der Weglänge, durch welche sie eine Masse bewegend fortführt, heißt die Arbeit der Kraft; die absolute Arbeitseinheit oder das Erg hat demnach die Dimension C^2GS^{-2} und stellt diejenige Arbeit vor, welche von einer Dyn geleistet wird, wenn sie einen Körper um 1 cm verschiebt. Die in der gewöhnlichen Maschinenpraxis gebräuchliche Arbeitseinheit von 1 Meterkilogramm umfaßt 98,100,000 oder 981.10^5 Ergs. Die sogen. lebendige Kraft oder Bewegungsenergie (das halbe Produkt aus der Masse des bewegten Körpers und dem Quadrat seiner Geschwindigkeit) hat ebenfalls die Dimension C^2GS^{-2}; sie ist deshalb keine Kraft, sondern eine nach Ergs zu messende Arbeitsgröße. Da eine Wärmeeinheit, d. h. die Wärmemenge, welche erfordert wird, um 1 kg Wasser um 1° C. zu erwärmen, eine Arbeit von 424 Meterkilogramm zu leisten vermag oder dieser Arbeit äquivalent ist, so ist sie ebenfalls eine Arbeitsgröße und beträgt 416.10^8 Ergs. Effekt oder Leistung nennt man die von einer Kraft in 1 Sekunde geleistete Arbeit; die Einheit des Effekts ist das »Erg pro Sekunde« mit der Dimension C^2GS^{-3}. Die Leistungsfähigkeit einer Maschine gibt man gewöhnlich in Pferdekräften oder Pferdestärken an; eine Pferdekraft (P.S.; engl. horse power, H.P.; franz. cheval-vapeur) beträgt 75 Meterkilogramm pro Sekunde oder 7,357,500,000 Ergs pro Sekunde.

Da uns das Wesen der Elektrizität und des Magnetismus noch unbekannt ist, so muß man, um die elektrischen und magnetischen Begriffe in absolutem Maß auszudrücken, auf die bekannten Wirkungen zurückgehen und diese Begriffe so definieren, daß die Kräfte, welche von jenen Agenzien ausgeübt, und die Arbeiten, welche von ihnen geleistet werden, mit den vorhin definierten Begriffen von Kraft und Arbeit sich decken, was der Fall ist, wenn sie nach Zentimeter, Gramm und Sekunde von derselben Dimension sind wie diese. Je nachdem man nun von den Wirkungen freier Elektrizitäten aufeinander (den sogen. elektrostatischen Wirkungen) oder von den magnetischen Wirkungen des elektrischen Stromes (den elektromagnetischen Wirkungen) ausgeht, gelangt man zu zwei verschiedenen absoluten Maßsystemen, dem elektrostatischen und dem elektromagnetischen System, welche wissenschaftlich gleichberechtigt sind. Für die Praxis ist das letztere System von größerer Bedeutung, weil die Wirkungen des elektrischen Stromes einerseits vorzugsweise technische Anwendung finden und anderseits der Messung leichter zugänglich sind.

Nach dem Coulombschen Gesetz wirken zwei Magnetpole mit einer Kraft aufeinander, welche dem Produkt der in ihnen konzentriert gedachten Magnetismusmengen direkt und dem Quadrat ihrer Entfernung umgekehrt proportional ist. Verstehen wir nun unter der Einheit des freien Magnetismus (M) die-

jenige Menge Magnetismus, welche auf eine ihr gleiche Menge in der Entfernung von 1 cm die Kraft 1 ausübt, so muß die Kraft $M^2:C^2$ gleich der Krafteinheit CGS^{-2} (Dyn) sein. Damit dies möglich sei, müssen wir dem M^2 die Dimension C^3GS^{-2} und sonach dem M, der Einheit des freien Magnetismus, die Dimension $\sqrt{C^3GS^{-2}}$ oder $C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$ zuschreiben. **Magnetisches Moment** oder **Stabmagnetismus** nennt man das Produkt des Abstandes der beiden Pole eines Magnets mit dem freien Magnetismus eines seiner Pole; die Einheit des Moments wird demnach erhalten, wenn man die Magnetismuseinheit $C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$ mit der Längeneinheit C multipliziert, und erhält somit die Dimension $C^{\frac{5}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$. Jeder Magnet beherrscht vermöge der von ihm ausgehenden magnetischen Wirkung den ihn umgebenden Raum, welchen man sein **magnetisches Feld** nennt; jedem Punkte des magnetischen Feldes kommt eine bestimmte **magnetische Intensität** zu, vermöge welcher auf einen daselbst befindlichen Magnetpol eine Kraft ausgeübt wird, die gleich dem Produkt jener Intensität mit dem freien Magnetismus dieses Poles ist. Damit dieses Produkt die Dimension einer Kraft (CGS^{-2}) erlange, muß, da die Magnetismuseinheit $C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$ ist, die Einheit der magnetischen Intensität die Dimension $C^{-\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$ haben. Hiernach herrscht in einem Punkte die magnetische Intensität 1, wenn daselbst auf die Magnetismuseinheit die Kraft 1 (Dyn) wirkt. Auch die Intensität des Erdmagnetismus an irgend einem Orte der Erdoberfläche ist von derselben Dimension. Ein von einem elektrischen Strom durchflossenes Drahtstückchen wirkt auf einen Magnetpol mit einer Kraft, welche ebenso groß ist, als wenn an seine Stelle eine Magnetismusmenge gesetzt würde, welche dem Produkt aus der Länge des Drahtstückchens und der in demselben vorhandenen Stromstärke proportional ist. Die Stromstärke ist also eine Größe, welche, mit einer Länge multipliziert, dieselbe Dimension gewinnt wie die Magnetismuseinheit, nämlich die Dimension $C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$; ihre Dimension ist daher $C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}:C$ oder $C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$. Diese **Einheit der Stromstärke** ($C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$) würde ein elektrischer Strom besitzen, welcher, einen Kreisbogen vom Radius 1 cm und der Länge 1 cm durchfließend, auf die im Mittelpunkt des Kreises befindliche Magnetismusmenge 1 die Kraft 1 (Dyn) ausübt. Nach **Faraday** ist die Elektrizitätsmenge, welche einen Leiter innerhalb einer gewissen Zeit durchströmt, proportional dem Produkt dieser Zeit mit der Stromstärke; die **Einheit der Elektrizitätsmenge** ist daher diejenige Menge, welche ein Strom von der Intensität 1 in 1 Sekunde liefert, und ihre Dimension ist $C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}\times S$ oder $C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}$. Der Wärmeeffekt, welchen ein elektrischer Strom hervorbringt, ist nach dem **Jouleschen** Gesetz dem Quadrat der Stromstärke und dem Leitungswiderstand des Stromkreises proportional; die **Einheit des Widerstandes** muß daher, damit ihr Produkt mit dem Quadrat der Stromstärke (CGS^{-2}) der Dimension eines Wärmeeffekts (C^2GS^{-3}) gleichkommt, die Dimension CS^{-1}, d. h. diejenige einer Geschwindigkeit, besitzen; die Einheit des Widerstandes kommt hiernach einem Leiter zu, in welchem ein Strom von der Stärke 1 pro Sekunde eine der Arbeitseinheit (Erg) äquivalente Wärmemenge entwickelt. Nach Maßgabe des **Ohmschen** Gesetzes, welches fordert, daß die elektromotorische Kraft dem Produkt aus Stromstärke und Widerstand des Stromkreises proportional sei, muß die **Einheit der elektromotorischen Kraft** oder **des elektrischen Potenzials** von der Dimension $C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-2}$ sein; sie ist hiermit derart festgesetzt, daß sie in einem Leiter, dessen Widerstand 1 ist, einen elektrischen Strom von der Stärke 1 und eine der Arbeitseinheit äquivalente Wärmemenge erzeugt. Unter **Kapazität** eines Leiters versteht man das Verhältnis der auf ihm vorhandenen Elektrizitätsmenge zu dem hierdurch erreichten elektrischen Potenzial; die **Einheit der Kapazität** hat daher die Dimension $C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}:C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-2}$ oder $C^{-1}S^2$; sie ist einem Leiter eigen, welcher durch die Einheit der Elektrizitätsmenge bis zur Einheit des Potenzials geladen wird; eine Kugel vom Radius 1 cm besitzt die Kapazität 1, ebenso ein Kondensator, welcher, mit der elektromotorischen Kraft 1 geladen, die Elektrizitätsmenge 1 aufnimmt.

Die hiermit definierten, auf Zentimeter, Gramm, Sekunde bezogenen absoluten Einheiten des elektromagnetischen Maßsystems führen noch immer, obgleich in geringerm Grad als die auf Millimeter, Milligramm, Sekunde bezogenen von Gauß und Weber, für die in der Praxis vorkommenden elektrischen und magnetischen Größen auf unbequem große Zahlenwerte. Der Widerstand einer Siemensschen Einheit z. B. beziffert 952,400,000 absolute Widerstandseinheiten oder $9524.10^5 CS^{-1}$, die elektromotorische Kraft eines Daniellschen Elements 111 Mill. absolute Einheiten oder $111.10^6 C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-2}$. Die British Association und nach ihr der Pariser elektrische Kongreß haben daher angemessene dezimale Vielfache oder Bruchteile der absoluten Einheiten als **praktische Einheiten** festgesetzt und diesen die Namen berühmter Physiker, welche sich um die Elektrizitätslehre verdient gemacht haben, beigelegt. Ein Widerstand von 1,000,000,000 (1000 Mill.) absoluten Widerstandseinheiten, welcher nur um wenige Prozente von der Siemensschen Widerstandseinheit abweicht, wurde als höhere Widerstandseinheit festgesetzt und **Ohm** genannt; ein Ohm ist sonach $10^9.CS^{-1}$. Der 100,000,000 (100millionen)fache Wert der absoluten Einheit der elektromotorischen Kraft, welcher sich von 1 Daniell nur um wenige Prozente unterscheidet, bildet unter dem Namen **Volt** die praktische Einheit der elektromotorischen Kraft, so daß 1 Volt $= 10^8.C^{\frac{3}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-2}$ beträgt. Die Stärke des Stromes, welche die elektromotorische Kraft 1 Volt in einem Stromkreis vom Widerstand 1 Ohm hervorbringt, nennt man **Ampère**; 1 Ampère ist der zehnte Teil der absoluten Stromstärkeeinheit oder $= 10^{-1}C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}S^{-1}$. **Coulomb** heißt die Elektrizitätsmenge, die den Querschnitt eines Drahtes bei der Stromstärke eines Ampère in 1 Sekunde durchfließt; 1 Coulomb ist 0,1 der absoluten Elektrizitätseinheit oder $= 10^{-1}C^{\frac{1}{2}}G^{\frac{1}{2}}$. Man nennt endlich **Farad** die Kapazität eines Leiters, welcher unter dem Einfluß der elektromotorischen Kraft eines Volt die Elektrizitätsmenge 1 Coulomb aufnimmt; 1 Farad ist der 1000millionste Teil der absoluten Kapazitätseinheit oder $10^{-9}.C^{-1}S^2$. Diese praktischen Einheiten des **internationalen elektrischen Maßsystems** mit Angabe ihrer absoluten Werte zeigt folgende Tabelle:

Einheit	Name	Wert in absoluten Einheiten
der Elektrizitätsmenge . . .	Coulomb	$10^{-1}\ C^{\frac{1}{2}}\ G^{\frac{1}{2}}$
der Stromstärke	Ampère .	$10^{-1}\ C^{\frac{1}{2}}\ G^{\frac{1}{2}}\ S^{-1}$
des Widerstandes	Ohm . .	$10^9\ CS^{-1}$
der elektromotorischen Kraft .	Volt . .	$10^8\ C^{\frac{3}{2}}\ G^{\frac{1}{2}}\ S^{-2}$
der elektrischen Kapazität . .	Farad .	$10^{-9}\ C^{-1}\ S^2$

Um allen Bedürfnissen zu genügen, hat man noch das Millionenfache und den millionsten Teil einer jeden dieser Einheiten als höhere und niedrigere Einheiten festgesetzt und dieselben durch Vorsetzen der Wörtchen Mega- (Meg-), bez. Mikro- (Mikr-) vor die entsprechenden Benennungen bezeichnet; so bedeutet Megavolt eine elektromotorische Kraft von 1 Mill. Volt, Mikrovolt eine solche von 1 Milliontel Volt, Megohm einen Widerstand von 1 Mill. Ohm, Mikrohm einen Widerstand von 1 Milliontel Ohm u. s. f.

Das Ohm sollte nach den Beschlüssen der ersten Elektrikerkonferenz 1882 durch den Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 qmm Querschnitt bei 0° dargestellt werden. Die damals vorhandenen Messungen ergaben jedoch noch nicht den notwendigen Grad der Übereinstimmung, um auf Grund derselben zur Herstellung eines Normalmaßes schreiten zu können; die Konferenz, welche eine Genauigkeit bis auf 1 mm als erforderlich erachtete, empfahl deshalb die Fortsetzung der Untersuchungen und behielt die Bestimmung des Ohm einer internationalen Kommission vor. Infolge dieses Beschlusses lagen nun zwar bei der zweiten Elektrikerkonferenz 1884 eine Reihe weiterer sorgfältiger Beobachtungen vor, doch war auch damals die beanspruchte Genauigkeit noch nicht erreicht worden. Die Konferenz hielt aber diesmal den erreichten Grad der Übereinstimmung als ausreichend für die Bedürfnisse der Praxis und definierte auf Grund der vorliegenden Messungen das »legale Ohm« als den Widerstand einer 1,06 m langen Quecksilbersäule von 1 qmm Querschnitt bei 0°. Das legale Volt wurde als die elektromotorische Kraft angenommen, welche in einem Stromkreis vom Widerstand eines Ohm die Einheit der Stromstärke, also ein Ampère, erzeugt. Was die Definition dieser letztern Einheit betrifft, so ist dieselbe auf die oben gegebene wissenschaftliche Erläuterung beschränkt worden, weil die direkte Bestimmung ihres theoretischen Wertes leichter erscheint als ihre Herleitung aus den Begriffen für Ohm und Volt. Über Apparate zu leicht ausführbarer Messung der elektrischen Größen nach praktischen Maßeinheiten s. Galvanometer und Elektrodynamometer.

Zur Begründung des elektrostatischen Maßsystems gehen wir aus von dem Coulombschen Gesetz für Elektrizitätsmengen, wonach zwei elektrische Massen mit einer Kraft aufeinander wirken, welche dem Produkt der Elektrizitätsmengen direkt und dem Quadrat ihrer Entfernung umgekehrt proportional ist. Nimmt man als Einheit der Elektrizitätsmenge E diejenige, welche auf eine ihr gleiche Menge in der Entfernung 1 cm die Kraft 1 ausübt, so muß die Kraft $E^2:C^2$ die Dimension der Krafteinheit CGS^{-2} erhalten, woraus folgt, daß E die Dimension $C^{3/2}G^{1/2}S^{-1}$ hat. Da die Einheit des elektrostatischen Potenzials durch E:C ausgedrückt wird, so ist $C^{1/2}G^{1/2}S^{-1}$ die Dimension des Potenzials. Die Einheit der Kapazität besitzt ein Körper, welcher durch die Einheit der Elektrizitätsmenge bis zum Potenzial 1 geladen wird; ihre Dimension ergibt sich daher, wenn man diejenige der Elektrizitätseinheit durch diejenige des Potenzials dividiert, gleich C, also gleich einer Länge. Einheit der Stromstärke ist die Stärke eines Stromes, der in der Zeiteinheit (S) die elektrostatische Elektrizitätseinheit durch den Querschnitt des Leiters führt; ihre Dimension ist demnach E:S oder $C^{3/2}G^{1/2}S^{-2}$. Die Einheit des Widerstandes bietet ein Leiter dar, in welchem die Stromstärke 1 herrscht, wenn zwischen seinen Enden die Potenzialdifferenz 1 besteht; seine Dimension ergibt sich (nach dem Ohmschen Gesetz), wenn man die Dimension der Potenzialeinheit durch diejenige der Stromstärke dividiert, zu $C^{-1}S$. — In der folgenden Tabelle sind die Dimensionen der fünf wichtigsten Größen nach beiden Maßsystemen zusammengestellt und in der letzten Kolumne die Quotienten der gleichnamigen Größen beigefügt.

	Elektrostatisches System	Elektromagnetisches System	Quotient
Elektrizitätsmenge .	$C^{3/2}G^{1/2}S^{-1}$	$C^{1/2}G^{1/2}$	$CS^{-1} = v$
Potenzial	$C^{1/2}G^{1/2}S^{-1}$	$C^{3/2}G^{1/2}S^{-2}$	$C^{-1}S = 1/v$
Kapazität	C	$C^{-1}S^2$	$C^2S^{-2} = v^2$
Stromstärke . . .	$C^{3/2}G^{1/2}S^{-2}$	$C^{1/2}G^{1/2}S^{-1}$	$CS^{-1} = v$
Widerstand . . .	$C^{-1}S$	CS^{-1}	$C^{-2}S^2 = 1/v^2$

CS^{-1} bedeutet eine Geschwindigkeit, die wir mit v bezeichnen, und man erkennt, daß die Einheiten des einen Systems aus den gleichnamigen des andern durch Multiplikation oder Division mit v oder v^2 hervorgehen. Nach den von Maxwell weiter ausgearbeiteten Anschauungen von Faraday soll nun diese Geschwindigkeit v gleich derjenigen des Lichtes sein. Die Größe v kann aber experimentell bestimmt werden, indem man Elektrizitätsmengen, Potenziale und Kapazitäten nach beiden Maßsystemen mißt und die Resultate vergleicht. Von zahlreichen Beobachtern wurde übereinstimmend gefunden, daß $v = 3.10^{10}$ cm oder 300,000 km pro Sekunde beträgt, also in der That sehr nahe mit der Geschwindigkeit des Lichtes übereinstimmt. Vgl. Ludewig, Elektrische Meßkunde (Dresd. 1878); Everett, Units and physical constants (2. Aufl., Lond. 1886); Herwig, Physikalische Begriffe und absolute Maße (Leipz. 1880); Blavier, Des grandeurs électriques (Par. 1881); Kempe, Handbook of electrical testing (5. Aufl., Lond. 1892; deutsch von Baumann, Braunschw. 1883); v. Waltenhofen, Die internationalen absoluten Maße, insbes. die elektrischen Maße (2. Aufl., das. 1892); Serpieri, Die mechanischen, elektrostatischen u. elektromagnetischen absoluten Maße (Wien 1885).

Elektrische Maßflasche (Lanesche Flasche), [s. Leidener Flasche.

Elektrische Motoren, s. Elektromotoren.

Elektrische Organe, s. Zitterfische.

Elektrische Pistole, s. Elektrisiermaschine.

Elektrische Polarisation, s. Polarisation, galvanische.

Elektrische Post, durch Elektrizität betriebene Einrichtung zur schnellen Beförderung von Briefen und kleinen Paketen. Bei den seit Anfang der 60er Jahre gemachten Bestrebungen dieser Art (von H. Cook, G. Bonelli, H. Militzer, M. Deprez, Werner Siemens u. a.) handelt es sich um eine Art kleiner elektrischer Eisenbahn, die z. B. längs des Dammes einer Dampfeisenbahn entlang geführt werden soll. Bei dem 1889 nach einem Siemensschen Gedanken angestellten Versuche der Amerikaner Weems und Dolbear werden die Briefe und Pakete von einem cylindrischen, an den Enden zugespitzten stählernen Kasten aufgenommen, der mittels vorn und hinten angebrachter Räder auf einer Schiene läuft. Gegen Umkippen ist er dadurch gesichert, daß er mittels kleinerer Räder an einer zweiten, über ihm angebrachten Schiene geführt ist. Die Bahnstrecke ist in Entfernungen von etwa der halben Kastenlänge mit Drahtspulen besetzt, durch welche der Wagen hindurchläuft. Die Fortbewegung des Kastens erfolgt da-

durch, daß jedesmal diejenige Spule, in welche der Kasten gerade hineinfahren will, in die elektrische Leitung eingeschaltet wird, so daß die Spule den Kasten bis nahe zur Hälfte seiner Länge in sich kräftig hineinzieht, worauf die Spule ausgeschaltet und die nächstfolgende, welche der Kasten mit seinem vordern Ende eben erreicht hat, eingeschaltet wird. Die Schließung und Unterbrechung des Stromes wird in jeder einzelnen Spule selbstthätig dadurch bewirkt, daß ein in der Spule angebrachter Magnet von dem Wagen, der selbst ebenfalls magnetisiert ist, in solcher Weise beeinflußt wird, daß er einen Kontakt herstellt, bez. wieder auslöst. Um den Kasten an der Endstation zum Stillstand zu bringen, richtet man an der letzten Spule den Ausschalter so ein, daß der Strom in der Spule noch wirksam bleibt, wenn der Kasten bis zur Mitte seiner Länge hineingefahren ist. Die Spule wirkt dann verzögernd auf den Kasten und bringt ihn in kurzer Zeit zum Stillstand. Der Stromverbrauch bei dieser elektrischen Post soll gering sein, da zur Fortbewegung des Kastens, wenn er erst einmal die erforderliche Geschwindigkeit erlangt hat, ein sehr schwacher Strom genügt. Bei der 1891 in Dorchester ausgeführten 852 m langen Versuchsbahn mit Steigungen bis 4,5 Proz. erreichte der 3,6 m lange Kasten eine Geschwindigkeit von 54 km in 1 Stunde. Ähnlich ist die 1891 entwickelte Idee von Kleinsteuber in Milwaukee, welcher ein Röhrennetz über die ganzen Vereinigten Staaten plant, das ausschließlich der Briefbeförderung dienen soll. Die ganze Sache ist über das Versuchsstadium noch nicht hinausgekommen, die Ausführbarkeit aber ist, vom Kostenpunkt abgesehen, außer Zweifel.

Elektrischer Aufzug, s. Aufzug.

Elektrischer Funke, s. Elektrische Entladung und Elektrizität.

Elektrischer Geruch. In der Nähe einer Reibungselektrisiermaschine nimmt man, solange die Maschine gedreht wird, einen eigentümlichen Geruch wahr, welcher etwas an den Phosphorgeruch der Zündhölzchen erinnert. Derselbe breitet sich in dem ganzen geschlossenen Raum aus und verschwindet bald wieder, wenn die Maschine in Ruhe kommt. Derselbe Geruch entwickelt sich am positiven Pol, wenn verdünnte Schwefelsäure durch einen galvanischen Strom zwischen Platinpolen zersetzt wird. Schönbein wies nach, daß dieser Geruch von einer eigentümlichen Modifikation des Sauerstoffs, dem Ozon, erzeugt wird. Ozon bildet sich unter anderm auch beim Einschlagen des Blitzes, und schon Homer spricht von dem »Schwefelgeruch« in dem vom Blitz getroffenen Schiff des Odysseus; s. Ozon und Sauerstoff.

Elektrischer Klepsydor, s. Chronoskop, S. 155.

Elektrischer Kurzschluß. Das Bestreben der positiven und negativen Elektrizität, sich miteinander auszugleichen, ist je nach der Menge der beiden angehäuften Elektrizitäten oder, wie man sich ausdrückt, je nach der Spannungsdifferenz größer oder geringer. In der Elektrotechnik benutzt man diese Ausgleichsbestrebung in der Weise, daß man die Elektrizitäten sich durch dazwischengeschaltete Apparate (Lampen, Motore) ausgleichen läßt, so daß man die Elektrizität zwingt, irgend eine gewünschte Arbeit (Licht, Kraft) zu verrichten. Es kann nun aber durch Unfall, Unachtsamkeit oder auch durch Böswilligkeit vorkommen, daß die beiden Leitungen der Elektrizität durch irgend etwas andres metallisch miteinander verbunden werden; diese Verbindung kann ferner so gut leitend sein, daß der unerwünschte Ausgleich vorwiegend durch sie, anstatt durch die Lampen ꝛc. erfolgt, so daß also die Lampen ꝛc. aufhören zu funktionieren. Eine solche Verbindung hat dann, wie man sich ausdrückt, die Leitungen kurzgeschlossen. Über Verhütung von Unglücksfällen, die durch elektrischen Kurzschluß entstehen können, vgl. Elektrische Sicherungen.

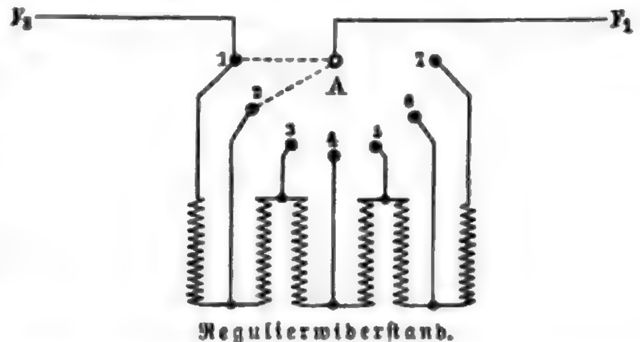
Elektrischer Rückstand, s. Leidener Flasche.

Elektrischer Schatten, der auf einer großen, flachen, mit Glimmlicht bedeckten positiven Elektrode einer Influenzmaschine erscheinende Schatten eines Körpers, den man zwischen beide Elektroden bringt. Eine ähnliche Erscheinung beobachtet man in Geißlerschen Röhren (s. d.).

Elektrischer Scheinwerfer, s. Scheinwerfer.

Elektrischer Strom, s. Galvanismus.

Elektrischer Widerstand, Vorrichtung zur Veränderung der Stärke des Stromes und der Spannung gemäß den Bedürfnissen. Diese Veränderung basiert auf dem Ohmschen Gesetz, welches die drei Größen, Stromstärke, Spannung, Widerstand, in einen gesetzmäßigen Zusammenhang bringt. Man unterscheidet feste elektrische Widerstände und veränderliche, sog. Regulierwiderstände. Feste elektrische Widerstände werden verwendet, wo eine stets gleichbleibende Energiemenge



Regulierwiderstand.

verzehrt werden soll, wie etwa bei den Widerständen, welche Bogenlampen zum ruhigen Brennen vorgeschaltet werden müssen (s. Elektrische Anlagen). Regulierwiderstände finden dann Anwendung, wenn je nach den Bedürfnissen ein verschieden großer Widerstand vorgeschaltet werden muß, wie etwa zur Konstanterhaltung der Spannung bei Nebenschlußmaschinen (s. Elektrische Anlagen). In Widerständen wird elektrische Energie aufgezehrt; dabei entwickelt sich Wärme; es ist also bei der Konstruktion vor allem darauf zu sehen, daß die Wärme nicht so stark wird, um die Widerstände zu zerstören, auch müssen letztere in feuersicheres Material eingeschlossen werden, damit sich nicht in der Nähe befindliche Gegenstände entzünden. Selbstverständlich ist für gute Ausstrahlung der Wärme zu sorgen. Das für Widerstände zu verwendende Material muß möglichst hohen Widerstand, möglichst große Wärmeausstrahlungsoberfläche und genügende Festigkeit besitzen. Man verwendet meist Nickelin in Form von Drahtspiralen oder Blechen. Für Regulierwiderstände wird eine Anzahl Nickelinwiderstände (s. Abbildung) mit einzelnen Kontaktknöpfen 1, 2, 3 u. s. f. verbunden. Ein um den Punkt A drehbarer Kontakthebel kann mit den Knöpfen 1, 2, 3 . . in Berührung gebracht werden. Soll der ganze Widerstand eingeschaltet werden, so stellt man den Hebel auf 7. Der Strom, welcher von F_1 kommt, muß dann, um nach F_2 zu gelangen, sämtliche Widerstände durchfließen. Steht der Hebel auf 6, so ist eine Widerstandsstufe weniger eingeschaltet u. s. f., steht er auf 1, so ist der ganze Widerstand ausgeschaltet; der Strom verläuft von F_1 über A und den Kontakthebel direkt nach F_2.

Elektrischer Wind, s. Elektrische Entladung und Elektrizität, S. 655.

Elektrische Säule, s. Galvanische Batterie.

Elektrisches Bad, s. Elektrotherapie.

Elektrisches Boot, Fahrzeug, bei welchem die Triebvorrichtung (Schiffsschraube, Schaufelräder) mittels eines Elektromotors bewegt wird, der von einer mitgeführten Stromquelle Energie erhält. Die elektrischen Boote bilden das Ideal eines durch Maschinenkraft bewegten Fahrzeugs, sie müssen aber auf direkte Stromzuführung von außen verzichten und sind auf die Benutzung der Akkumulatoren angewiesen, welche noch nicht denjenigen Grad von Vollkommenheit erreicht haben, der die elektrischen Boote konkurrenzfähig machen würde. Sind ohnehin elektrische Boote mit Akkumulatorbetrieb beständig auf Elektrizitätswerke angewiesen und mithin nur unter besondern Verhältnissen anwendbar, so bilden das große Gewicht der Akkumulatoren und ihre geringe Aufnahmefähigkeit, welche zur Folge hat, daß der Stromvorrat eines elektrischen Bootes im besten Fall nur zu einer zehnstündigen Fahrt ausreicht, weitere Übelstände. Auch die bisher erzielte Geschwindigkeit von 10—12 km in der Stunde ist zu gering, und schließlich ist der Akkumulatorbetrieb noch sehr teuer. Von diesen Übelständen abgesehen, bieten die elektrischen Boote große Vorzüge. Der maschinelle Teil besteht in der Batterie, dem damit in leitender Verbindung stehenden, ganz hinten angeordneten Elektromotor, dessen Achse direkt mit der Schraubenwelle verkuppelt ist, und der Schraube. Da der Motor bis 900 Umdrehungen in 1 Minute macht, so genügt eine kleine zweiflügelige Schraube, welche bei etwanigem Segeln nur sehr wenig hindert. Der bedeutende Ballast, den die Akkumulatoren repräsentieren, macht die Boote zum Segeln sehr geeignet. Die einzelnen Zellen der Akkumulatorenbatterie werden je nach der Geschwindigkeit, mit welcher man gerade fahren will, sämtlich hintereinander oder in Gruppen parallel geschaltet. Diese verschiedenen Schaltungen bewirkt ein Umschalter, der mit einer Kurbel od. dgl. bewegt wird. Nachts kann die Batterie zur Beleuchtung des Bootes benutzt werden. Der Betrieb der elektrischen Boote ist überaus einfach, er besteht thatsächlich im Drehen einer Kurbel und Laufenlassen des Fahrzeugs. Die elektrischen Boote eignen sich sehr gut als Schiffsbeibote trotz ihres bedeutenden Gewichts, weil sie stets fahrbereit sind und weil die Kriegsschiffe und Handelsdampfer neuerdings stets mit Einrichtungen zur Elektrizitätserzeugung ausgerüstet sind; das Laden der Sammler macht daher keine Schwierigkeiten. Für Kriegszwecke hat man auch ihre Brauchbarkeit als Unterwasserboote in Betracht gezogen. Das erste elektrische Boot konstruierte Jacobi und benutzte es 1838 auf der Newa. Als Stromquelle diente eine galvanische Batterie, deren Betrieb sich bald als zu kostspielig erwies. Page in Philadelphia erbaute 1850 ein ähnliches größeres e. B. ebenfalls ohne praktischen Erfolg.

Elektrische Scheibenmaschine, s. Elektrisiermaschine.

Elektrische Schirmwirkung, s. Elektrische Influenz.

Elektrische Schwingungen treten auf bei der Entladung eines Kondensators, z. B. einer Leidener Flasche (Feddersen, 1858). Die beim Beginn der Entladung von dem einen Beleg zum andern strömende Elektrizität ruft nämlich durch Selbstinduktion (s. Induktion) im Schließungsdraht selbst einen entgegengerichteten Extrastrom hervor, der den Kondensator entgegengesetzt ladet u. dadurch eine abermalige Entladung in entgegengesetzter Richtung veranlaßt u. s. f., so daß während der kurzen Dauer eines Entladungsfunkens in demselben eine große Anzahl solcher Hin- u. Hergänge oder e. S. stattfinden. Die Schwingungsdauer T ist von der Kapazität C und dem Selbstinduktionskoeffizienten L der Leitung abhängig (nach der Maxwellschen Gleichung $T = \pi\sqrt{CL}$). Hertz hat nun (1889) nachgewiesen, daß die elektrischen Schwingungen sich als Wellenbewegung oder als Strahlen elektrischer Kraft durch den Raum und durch nichtleitende Körper (Dielektrika) fortpflanzen und zwar mit einer Geschwindigkeit, welche derjenigen des Lichtes (300,000 km) nahezu gleich ist. Zur Erzeugung elektrischer Schwingungen diente als Kondensator ein primärer Leiter, ein cylindrischer Messingkörper von 3 cm Durchmesser und 26 cm Länge, der in der Mitte durch eine Funkenstrecke von 3 mm unterbrochen war, deren Pole durch Kugelflächen von 2 cm Radius gebildet wurden. Die Entladungen eines Induktionsapparats (Funkeninduktors) wurden durch isolierte Drähte diesen Kugeln zugeführt. In diesem primären Leiter bilden sich alsdann e. S., deren Schwingungsdauer durch die Länge des Leiters bedingt ist, so daß die zugehörige halbe Wellenlänge nahezu dieser Länge gleichkommt. Der Nachweis der elektrischen Kräfte im Raum geschah mit Hilfe der feinen Funken, welche jene Schwingungen in einem sekundären Leiter, der eine kleine Luftstrecke enthält, durch Induktion hervorrufen.

Der primäre Leiter wurde nun so aufgestellt, daß seine Funkenstrecke in die Brennlinie eines großen, aus Zinkblech hergestellten hohlen parabolischen Cylinderspiegels fiel, der bei 2 m Höhe, 1,2 m Öffnung und 0,7 m Tiefe eine Brennweite von 12,5 cm besaß; der Induktionsapparat befand sich hinter dem Spiegel, und die Zuleitungsdrähte durchsetzten denselben. Mittels des sekundären Leiters ließ sich erkennen, daß hinter dem Spiegel und seitwärts von demselben überhaupt keine Wirkung stattfand, in der Richtung der optischen Achse dagegen bis zu Abständen von 5—6 m zeigte der sekundäre Leiter deutliche Funken. In einem Abstand von 9—10 m konnten noch Funken wahrgenommen werden in der Nähe einer ebenen leitenden Wand, welche dem von dem Spiegel kommenden Strahlenbündel senkrecht entgegengestellt wird. Die von der Wand zurückgeworfenen Wellen verstärken nämlich die ankommenden in gewissen Punkten und schwächen sie in andern; es bilden sich durch diese Interferenz stehende Wellen, deren Knotenpunkte bestimmt werden konnten; es ergab sich auf diese Weise die halbe Wellenlänge der benutzten Wellen zu 33 cm und sonach ihre Schwingungsdauer zu 1,1 Tausendmilliontelsekunde, wenn man ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit gleich derjenigen des Lichtes voraussetzt. Nun wurde der sekundäre Leiter in die Brennlinie eines zweiten, dem ersten genau gleichen Hohlspiegels gebracht, so daß die beiden zur Funkenstrecke führenden Drähte den Spiegel durchsetzten und sonach die Funkenstrecke selbst hinter den Spiegel zu liegen kam. Auf diese Weise ließ sich die Wirkung auf noch größere Entfernung (bis zu 16 m) verfolgen.

Die Strahlen elektrischer Kraft breiten sich wie die Licht- und Wärmestrahlen geradlinig aus. Stellt man nämlich senkrecht zur Strahlrichtung in die gemeinschaftliche Achse der einander zugekehrten Hohlspiegel einen großen Schirm aus leitendem Material, oder tritt eine Person dazwischen, so erlöschen die sekundären Funken. Nichtleitende Körper dagegen halten die Strahlen nicht auf, durch eine Holzwand oder eine

hölzerne Thür gehen sie durch. Beim Durchgang durch einen Spalt haben der Strahl und der Schatten keine scharfe Grenze, und man kann leicht Erscheinungen hervorrufen, welche einer Beugung entsprechen.

Daß der Strahl durch Transversalschwingungen gebildet wird und sonach im Sinne der Optik geradlinig polarisiert ist, geht aus der Art seiner Erzeugung hervor; erwiesen wird dies auch, wenn man durch folgende Versuche den empfangenden Spiegel um den Strahl als Achse dreht, bis seine Brennlinie und somit auch der sekundäre Leiter horizontal liegt, die sekundären Funken werden dann allmählich schwächer und verschwinden bei gekreuzter Lage ganz. Die beiden Spiegel verhalten sich also wie Polarisator und Analysator. Es wurde ferner ein großer, achteckiger, mit parallelen und 3 cm voneinander abstehenden Kupferdrähten von 1 mm Dicke bespannter Holzrahmen senkrecht zum Strahlenbündel zwischen die beiden Spiegel eingeschoben, deren Brennlinien parallel waren. Waren nun die Drähte senkrecht zu den Brennlinien, so beeinträchtigte der Rahmen die sekundären Funken so gut wie gar nicht, er hielt aber den Strahl vollkommen auf, wenn seine Drähte den Brennlinien parallel standen. Hinsichtlich der durchgehenden Wirkung verhält sich also der Drahtschirm wie eine Turmalinplatte gegen einen geradlinig polarisierten Lichtstrahl. Waren die Brennlinien der beiden Spiegel senkrecht gekreuzt, so blieben die Funken aus, mochten die Drähte des Rahmens mit der Brennlinie des einen oder des andern Spiegels parallel sein. Wurde aber bei dieser Stellung der Spiegel der Rahmen so gedreht, daß seine Drähte unter 45° gegen die Horizontale geneigt waren, so traten die Funken sofort wieder auf. Diese Erscheinung entspricht der Aufhellung des dunkeln Gesichtsfeldes zweier gekreuzter Nicols durch eine in passender Lage dazwischengeschobene Turmalinplatte. Die Wirkung der Hohlspiegel beweist, daß die elektrischen Wellen an leitenden Flächen regelmäßig zurückgeworfen werden. Stellt man die beiden Hohlspiegel so nebeneinander, daß ihre Öffnungen nach derselben Seite blicken und ihre Achsen in einem etwa 3 m vor ihnen liegenden Punkt zusammenlaufen und stellt man in diesem Kreuzungspunkt eine ebene vertikale Wand aus Zinkblech so auf, daß sie senkrecht auf der Mittellinie der Achsen stand, so zeigt der sekundäre Leiter einen lebhaften Funkenstrom, der aber erlischt, sobald die reflektierende Wand nach der einen oder der andern Seite aus der richtigen Lage herausgedreht wird. Dasselbe zeigt sich, wenn die Achsen der Spiegel sich rechtwinkelig kreuzen und die Wand im Kreuzungspunkt so aufgestellt wird, daß ihre Ebene mit den beiden Achsen einen Winkel von 45° bildet. Die Reflexion an einer elektrisch-anisotropen Fläche wird hervorgebracht, wenn man die beiden Hohlspiegel wieder nebeneinander und ihnen gegenüber der mit parallelen Kupferdrähten bespannte Rahmen aufgestellt wird. Die sekundäre Funkenstrecke bleibt dunkel, wenn die Drähte die Richtung der Schwingungen senkrecht durchschneiden, erhellt sich aber, sobald die Drähte in die Richtung der Schwingungen fallen. Die Ähnlichkeit des Rahmens mit einer Turmalinplatte beschränkt sich also auf den durchgelassenen Teil des Strahles; der nicht durchgelassene Teil wird in vorliegendem Fall reflektiert, von der Turmalinplatte dagegen absorbiert. Bei gekreuzten Brennlinien der Spiegel kann man durch Reflexion an einer gewöhnlichen (isotropen) Wand keine Funken im sekundären Leiter erhalten; man erhält sie aber durch Reflexion an dem anisotropen Drahtgitter, wenn man dasselbe so aufstellt, daß die Richtung seiner Drähte gegen beide Brennlinien unter 45° geneigt ist.

Die Brechung der elektrischen Strahlen beim Übergang aus Luft in ein andres isolierendes Mittel erkennt man mit Hilfe eines großen Prismas aus Hartpech, 1,5 m hoch, 12 Ztr. schwer, dessen Grundfläche ein gleichschenkeliges Dreieck ist von 1,2 m Schenkellänge und einem brechenden Winkel von nahezu 30°. Das elektrische Strahlenbündel wird durch dieses Prisma abgelenkt; das Minimum der Ablenkung beträgt etwa 22°, was einem Brechungsexponenten von 1,69 entspricht. Der optische Brechungsexponent für pechartige Körper wird als zwischen 1,5 und 1,6 liegend angegeben. — Die Strahlen elektrischer Kraft befolgen demnach dieselben Gesetze der Fortpflanzung, Reflexion und Brechung wie die Lichtstrahlen; sie dürfen daher vielleicht als Lichtstrahlen von sehr großer Wellenlänge bezeichnet werden. Die Versuche von Hertz sind in hohem Grade geeignet, die Zweifel an der Identität von Licht und elektrodynamischer Wellenbewegung zu beseitigen und Maxwells elektromagnetische Lichttheorie, wonach die Lichterscheinungen auf elektrischen Schwingungen beruhen, zu stützen. Vgl. Elektro-optische Erscheinungen.

Elektrische Seeminen, s. Torpedo.

Elektrisches Ei, s. Elektrizität, S. 656.

Elektrisches Feld (elektrische Atmosphäre), der Raum, auf welchen sich die Wirkung eines elektrischen Körpers erstreckt; vgl. Elektrische Influenz.

Elektrisches Fernsehen (telegraphisches Sehen, Telephanie), die Übertragung von Bildern auf größere Entfernungen mit Hilfe des elektrischen Stroms. Die Aufgabe, welche eine Vorrichtung zum elektrischen Sehen zu erfüllen hat, ist ähnlich derjenigen eines Kopiertelegraphen, nur umfassender, insofern auch etwanige Bewegungen der körperlichen Gegenstände an der Empfangsstation sichtbar gemacht werden sollen. Die Bemühungen in dieser Richtung datieren von 1877 (Senlecq d'Ardres), und die besten Erfolge erzielten wohl Nipkow und Sutton, doch muß das Problem vorläufig noch als ungelöst betrachtet werden. Vgl. Liesegang, Probleme der Gegenwart. Bd. 1: Beiträge zum Problem des elektrischen Fernsehens (Düsseld. 1891).

Elektrisches Flugrad, s. Elektrizität, S. 655.

Elektrisches Glimmen, geräuschloses, schwaches elektrisches Leuchten wie im elektrischen Ei (s. Elektrizität, S. 656) und in den Geißlerschen Röhren (s. d.).

Elektrisches Glockenspiel, s. Elektrisiermaschine.

Elektrisches Glühen, das durch einen elektrischen Strom hervorgebrachte Erglühen eines Leiters, welcher dem Strom großen Widerstand entgegensetzt. Man benutzt dieses Glühen in den Glühlampen (s. Elektrisches Licht), in der Galvanokaustik (s. d.) zu chirurgischen Zwecken, bei der Zündung (s. d.) von Explosivkörpern ꝛc.

Elektrisches Glühlicht, s. Elektrisches Licht.

Elektrische Sicherungen, Vorrichtungen zur selbstthätigen Unterbrechung des Stromes in einer Leitung, sobald dieselbe infolge irgend welcher Störung (Kurzschluß, s. Elektrischer Kurzschluß) von einem Strom durchflossen wird, der stärker ist als jener, für welchen die Leitung berechnet wurde. Durch die zu hohe Stromstärke kann die ganze Leitung über Gebühr erwärmt werden und Veranlassung zu Feuersbrünsten geben. Man benutzt automatische Ausschalter, welche in geeigneter Weise mit Elektromagneten versehen sind,

die eine Feder in dem Augenblick auslösen, wo ein zu starker Strom die Leitungen durchfließt; die Feder aber schaltet, wenn ausgelöst, den Ausschalter sofort aus. Über eine zweite Art von Sicherungen s. Bleisicherungen; e. S. als Diebestelegraph rc., s. Lärmapparate.

Elektrisches Licht, Lichtwirkungen, welche mittels elektrischer Energie hervorgebracht werden. Fast alle bislang praktisch verwerteten Lichterzeugungen beruhen darauf, Körper bis zum Glühen zu erhitzen, oder sie direkt zu verbrennen. In allen Fällen ist also die Lichterzeugung mit einer Wärmeerzeugung verbunden. Bei einer gewöhnlichen Kerzenflamme ist das Verhältnis der erzeugten Wärme zum Licht wie 1:0,00293 und die zur Erzeugung der Lichtstärke einer Kerze aufzuwendende Energie äquivalent 86 Voltampère (736 Voltampère = 1 Pferdekraft, s. Elektrische Maßeinheiten). Bei elektrischen Bogenlampen dagegen wird das Verhältnis von Wärme zu Licht auf 1:0,1 und die zur Erzeugung der Lichtstärke einer Kerze notwendige Energie auf nur 0,7 Voltampère reduziert; bei Glühlampen ist der Energieverbrauch pro

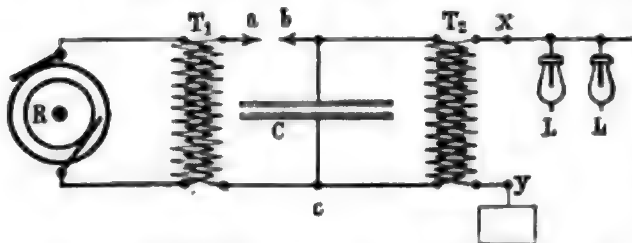


Fig. 1. Teslas Vorrichtung zur Erzeugung von elektrischem Licht.

Kerze 3 Voltampère, ohne Zweifel ein sehr bedeutender, zu gunsten der elektrischen Beleuchtung sprechender Unterschied gegenüber den frühern Beleuchtungsarten. Dazu kommt, daß die elektrischen Lampen weit weniger Wärme bei gleicher Helligkeit entwickeln, und daß eine Verschlechterung der Luft bei den Glühlampen vollkommen, bei den Bogenlampen in hohem Grade vermieden ist. Diese großartige Überlegenheit wird jedoch durch die Thatsache etwas beschränkt, daß nur der zehnte Teil der unter dem Kessel durch Verbrennen der Kohle erzeugten Energie an den elektrischen Maschinen wieder zum Vorschein kommt, und so ist trotz der weitaus höhern Ergiebigkeit der Preis des elektrischen Lichtes immer noch ziemlich hoch. Sehr interessante Bemühungen, dem Ideal: vollständige Umwandlung der zugeführten Energie in Licht, näher zu kommen, gipfeln in dem Bestreben, die Elektrizität, die ja auch als eine Art von Ätherschwingungen angesehen wird, direkt in Licht überzuführen. Man hat die Wechselzahl des Wechselstromes so stark gesteigert, daß sie den zum Leuchten notwendigen Schwingungszahlen nahe kommt. Tesla erzeugt mit einer Maschine R (Fig. 1) Wechselstrom von einer bestimmten Wechselzahl; aus gewissen praktischen Gründen läßt sich dieselbe nicht übermäßig hoch machen. Mittels eines Transformators T_1 wird die von der Maschine gelieferte Energie auf hohe Spannung gebracht (etwa 5000—10,000 Volt); die Hochspannungswickelung des Transformators T_1 steht mit der primären Wickelung eines Transformators T_2 in Verbindung; nur an der Stelle a b ist eine Unterbrechung, jedoch ist die Entfernung so klein genommen, daß Funken bei a und b überspringen können. Hierbei treten die Erscheinungen der oszillierenden Entladung auf, d. h. die bei jedem Wechsel an den Punkten a und b angehäuften Elektrizitätsmengen gleichen sich nicht mit einem einzigen Funken aus, sondern durch eine ganze Reihe hin und her springender Funken, indem beim ersten Überspringen zu viel Elektrizität mitgerissen wird, die dann wieder zurückspringt, aber gleichfalls, wieder mit einem Überschuß u. s. f., gleichwie eine gespannte Saite, aus ihrer Ruhelage gebracht und dann losgelassen, nicht direkt in ihre Ruhelage zurückkehrt, sondern eine ganze Zeitlang hin und her pendelt, ehe sie wieder zur Ruhe kommt. Ganz besonders begünstigt wird dieses Oszillieren noch dadurch, wenn man zwischen b und c einen Kondensator C (etwa zwei durch irgend eine isolierende Schicht von einander getrennte Metallplatten) schaltet, welcher größere Elektrizitätsmengen aufzunehmen gestattet. Durch geeignete Wahl der Entfernung zwischen a und b sowie der Größe des Kondensators kann man ganz gewaltige Schwingungszahlen und sogar solche, die jenen des Lichtes gleichkommen, erzeugen. Mittels eines zweiten Transformators T_2 wird der so erzeugte Wechselstrom hoher Wechselzahl auf außerordentlich hohe Spannung (mehrere hunderttausend Volt) gebracht, und so ist an den Klemmen x y ein Wechselstrom von ganz bedeutend hoher Spannung und Wechselzahl verfügbar. Als Lichtträger dienen luftverdünnte Glasbehälter mit Kohle- oder Metallelektroden (analog den Geißlerschen u. Crookesschen Röhren). Man verbindet den einen Pol (etwa x) mit der in die luftverdünnte Glaskugel L tauchende Elektrode. Den andern Pol y kann man entweder irgend einer andern Stelle der Glaskugel nahe bringen, oder es genügt bei diesen hohen Spannungen schon, den Pol y an Erde zu legen; es gleicht sich dann die Elektrizität durch die Luft aus, indem sie zugleich die ganze Kugel mit einem stark fluoreszierenden Licht erfüllt. Eine praktische Bedeutung haben diese Versuche bis jetzt noch nicht erlangt.

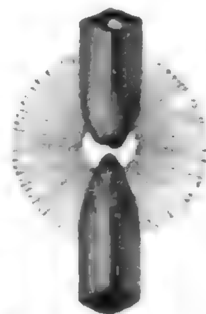


Fig. 2. Abbrand der Kohlenspitzen des Bogenlichts bei Gleichstrom.

Das in die Praxis eingeführte elektrische Licht ist zweierlei Art: Bogenlicht und Glühlicht. Bei Bogenlicht wird die von Davy entdeckte Erscheinung benutzt, daß sich zwischen zwei Kohlenstäben, durch welche elektrischer Strom fließt, ein Lichtbogen bildet, wenn die Kohlenstäbe etwas voneinander entfernt werden und wenn die zugeführte elektrische Energie eine Spannung von 35—42 Volt besitzt. Der Lichtbogen besteht aus glühenden Kohleteilchen, welche beim Übergang des elektrischen Stromes mitgerissen werden. Dieser Lichtbogen ist um so größer, je leichter die Elektroden verdampfen oder Teilchen loslösen lassen. Zwischen zwei Metallstücken ist er geringer, zwischen zwei Kohlenelektroden am stärksten. Die Hauptlichtgeber bei Bogenlicht sind aber die glühenden Kohlenspitzen; der Lichtbogen besitzt geringe Helligkeit. Bei Gleichstrom verbrennt die Kohle am positiven Pol doppelt so schnell wie die am negativen Pol, zugleich höhlt sich die positive Kohle konkav aus (Fig 2). Man verbindet deshalb die obere Kohle mit dem positiven Pol, so daß das erzeugte Licht durch die als Hohlspiegel wirkende obere Kohle nach unten geworfen wird. Bei Wechselstrom verbrennen die Kohlen gleich schnell, und es bildet sich keine Höhlung. Die Lichtverteilung ist daher keine so günstige wie bei Gleichstrom; in horizontaler Richtung gehen die wenigsten Lichtstrahlen, die Hauptintensität ist 45° nach oben und 45° nach unten; es

entfällt also auf die Bodenbeleuchtung nur etwa die Hälfte der gesamten Lichtintensität; man würde demgemäß also zur gleichen Bodenhelligkeit fast der doppelten Energie benötigen wie bei Gleichstrom. Dieser Nachteil wird aber teilweise durch die Thatsache aufgewogen, daß eine Wechselstrombogenlampe zum ruhigen Brennen weit weniger Spannung braucht als eine Gleichstromlampe, und zwar ist das Verhältnis wie 32:55, so daß bezüglich des thatsächlichen Energieverbrauchs bei gleicher Bodenhelligkeit die Differenz bei Wechselstrom- und Gleichstrombogenlicht nicht allzu bedeutend ist.

Der Flammenbogen, welcher die Leitung des Stromes zwischen den beiden Polen vermittelt, setzt derselben einen Widerstand entgegen, der um so beträchtlicher wird, je mehr sich der Abstand der Kohlenspitzen infolge ihrer Aufzehrung vergrößert; im gleichen Maß vermindert sich die Stärke des Stromes, bis derselbe nicht mehr im stande ist, den Flammenbogen zu bilden, und mithin das Licht erlischt. Beim Bogenlicht sind daher die Kohlenspitzen stets in der richtigen Entfernung voneinander zu erhalten, und beim Beginn der Beleuchtung, oder jedesmal dann, wenn der Lichtbogen durch irgend einen Zufall erloschen ist, sind sie wieder auf einen Augenblick in leitende Berührung miteinander zu bringen, damit sich der Lichtbogen von neuem bilden kann. Man unterscheidet im wesentlichen mechanische und elektrische Reguliervorrichtungen. Bei erstern werden die Kohlenstäbe mit der Hand oder mittels eines Uhrwerkes stets in der gleichen Entfernung voneinander gehalten. Bezüglich der elektrischen Reguliervorrichtungen unterscheidet man Hauptstrombogenlampen, Nebenschlußbogenlampen und Differentialbogenlampen. Fig. 3 zeigt das Schema der erstgenannten Art. Die obere Kohle K_1 hat durch ihr Gewicht das Bestreben, sich der untern Kohle K_2 zu nähern; ein vom Lampenstrom umflossener Elektromagnet E dagegen sucht durch Anziehen des Eisenkernes F die Kohlen voneinander zu entfernen. Wird durch das allmähliche Abbrennen der Kohlen der Lichtbogen länger und folglich dessen Widerstand größer, so verringert sich die Stromstärke, und der Elektromagnet gestattet der obern Kohle eine geringe Bewegung nach unten. Die erste brauchbare Lampe dieser Art wurde 1848 von Duboscq und Foucault für Bühnenbeleuchtung und Projektionszwecke hergestellt. Die Reguliervorrichtung enthält zwei Uhrwerke, von welchen das eine die beiden Kohlenhalter und somit auch die Kohlenspitzen zu entfernen, das andre sie zu nähern sucht. Ein vom Hauptstrom umflossener Elektromagnet arretiert je nach Stellung seines Ankers das eine, das andre oder beide Uhrwerke. Eine weit einfachere Gestaltung zeigt die von Siemens u. Halske gebaute, von v. Hefner-Alteneck konstruierte Lampe dieser Art (Fig. 4). Die Kohlenspitzen, welche sich unter dem Einfluß des Übergewichts des obern (positiven) Kohlenhalters einander nähern, werden durch die Thätigkeit eines kleinen elektromagnetischen Motors wieder voneinander entfernt. Derselbe besteht aus einem Elektromagnet E, dessen Anker A, welcher von dem um a drehbaren Hebel H getragen wird, eine mittels der Schraube r regulierbare Feder f von dem Elektromagnet weg- und gegen den Ruheanschlag b zu ziehen bestrebt ist. Wird aber der Anker vom Elektromagnet angezogen, so wird durch den Hebel der Kontakt bei c geschlossen, der dem elektrischen Strom einen Weg von geringerm Widerstand in den Windungen des Elektromagnets gestattet. Infolgedessen fällt der Anker wieder ab, der Kontakt c wird geöffnet, der Anker wieder angezogen ꝛc. Der Ankerhebel H gerät demnach, sobald die Stromstärke so groß geworden ist, daß der Elektromagnet die Spannung der Feder zu überwinden vermag, in oszillierende Bewegung, welche so lange anhält, bis die Stromstärke unter die angegebene Grenze gesunken ist. Indem der Ankerhebel H hin und her geht, greift die an seinem Ende angebrachte Sperrklinke s in die schräg gestellten Zähne des Sperrrades t, welches, indem es sich umdreht, durch Vermittelung einer Reihe von Zahnrädern und Zahnstangen die beiden Kohlenhalter langsam voneinander entfernt, bis der Strom so schwach geworden ist, daß der Anker zu oszillieren aufhört und an seinem Ruheanschlag b liegen bleibt. In dieser Stellung wird die Sperrklinke durch einen Stift u gänzlich aus den Zähnen des Sperrrades gehoben, das Übergewicht des obern Kohlenhalters kommt wieder zur Geltung u. nähert unter Rückwärtsdrehung des Räderwerkes die Kohlenspitzen einander wieder, bis infolge des damit verbundenen Anwachsens der Stromstärke die Schwingungen des Ankers wieder beginnen, ꝛc. Bei Anwendung von Wechselströmen werden beide Kohlen gleichmäßig abgenutzt und müssen daher durch die elektrische Lampe auch mit gleicher Geschwindigkeit geschoben werden. Die Siemensche Lampe ist sowohl für gleichgerichtete als für Wechselströme anwendbar; sie besitzt nämlich die Ein-

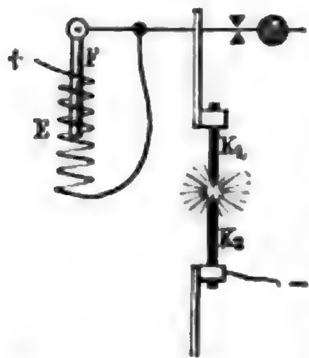


Fig. 3. Schema der Hauptstrombogenlampe.

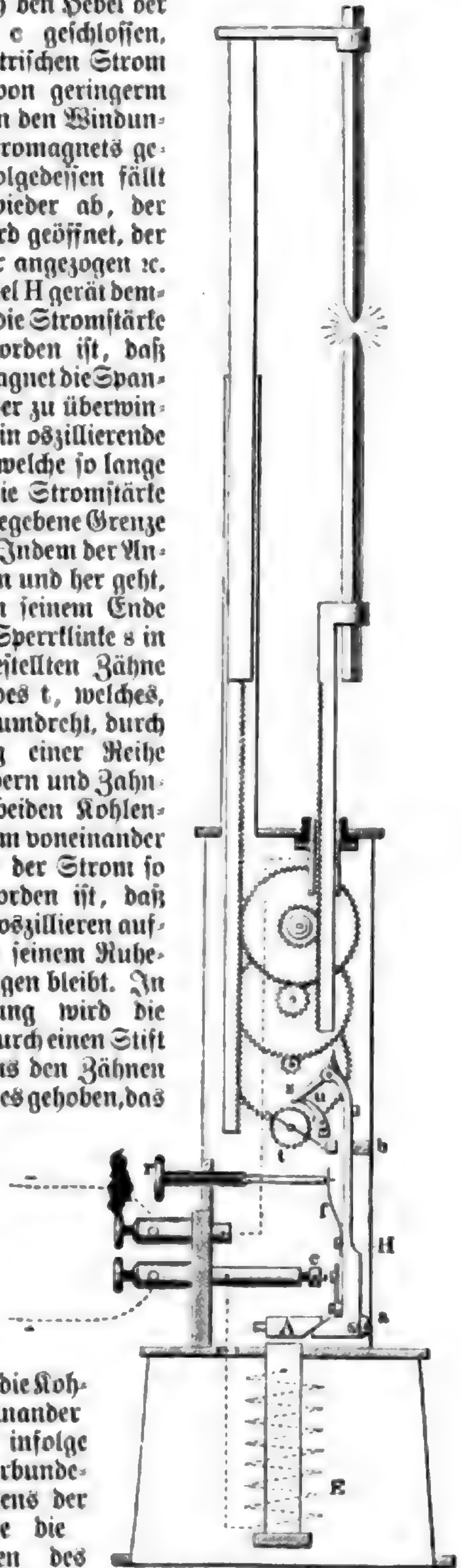


Fig. 4. Elektrische Lampe von Hefner-Alteneck.

richtung, daß durch Drehen eines nach außen vorragenden Knopfes die beiden Zahnstangen entweder zum Eingriff in einen und denselben Trieb (bei Wechselstrom) oder in zwei verschiedene, auf gleicher Achse sitzende Triebe (bei gleichgerichtetem Strom), deren Durchmesser sich wie 1:2 verhalten, gebracht werden können. Alle diese Lampen stellen nicht sowohl eine bestimmte Bogenlänge als vielmehr unter Veränderung des Widerstandes im Lichtbogen eine bestimmte Stromstärke her. Eine sich gleichbleibende Länge des Lichtbogens, wie sie zur Erzeugung eines brauchbaren elektrischen Lichtes nötig ist, wird dabei nur insoweit erzielt, als die betreffende Stromstärke immer bei dem gleichen Widerstand des Lichtbogens eintritt, d. h. wenn die elektromotorische Kraft und der Widerstand im ganzen Stromkreis unveränderlich sind. Aus diesem Grunde können solche Lampen nur als Einzellichter Verwendung finden, die Einschaltung mehrerer derselben in einen gemeinsamen Stromkreis ist nicht möglich, weil jede einzelne Lampe Veränderungen in den Widerstandsverhältnissen hervorruft, welche eine selbstthätige Regulierung der übrigen Lampen verhindern. Mit andern Worten: die **Teilbarkeit des elektrischen Lichtes** läßt sich unter Anwendung der bis jetzt beschriebenen Lampen nicht erreichen.

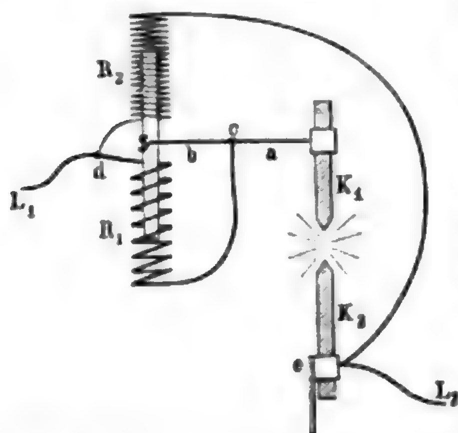


Fig. 5. Schematische Darstellung der elektrischen Differentiallampe von Hefner-Alteneck.

Vermieden werden diese Mängel bei den **Differentiallampen** und den **Nebenschlußlampen**. Die erste Lampe, welche eine Teilung des elektrischen Lichtes zuließ, war die von v. Hefner-Alteneck (Siemens u. Halske) angegebene **Differentiallampe** (1879). An dem einen Arm a eines um c drehbaren Hebels (Fig. 5) ist die obere Kohle K_1, an dem andern Arm b ein lotrechter Eisenstab S befestigt, dessen unteres Ende in eine aus dickem Draht gewundene Spule, das obere Ende dagegen in eine Spule aus sehr feinem Draht hineinragt; letztere Rolle ist bei d und e als Nebenschließung von großem Widerstand dem Hauptschließungskreis $L_1dR_1caK_1K_2L_2$ angefügt. Findet nun z. B. der eintretende Strom die Kohlenstäbe weit getrennt, so geht er ganz durch die dünndrähtige Spule R_2, da die Leitung durch die dickdrähtige Spule an der Trennungsstelle der Kohlenstäbe unterbrochen ist. Die Spule R_2 zieht daher den Stab S in sich hinein, der Arm b des Hebels steigt, der Arm a läßt die obere Kohle herabsinken, bis die Kohlenspitzen sich treffen. In diesem Augenblick wird die Nebenschließung, in welcher sich die Spule R_2 befindet, wegen ihres großen Widerstandes fast stromlos, während in der Spule R_1 jetzt ein kräftiger Strom fließt; diese zieht den Eisenstab wieder herab, hebt dadurch die obere Kohle, und der Lichtbogen stellt sich her. Infolge des Widerstandes des Lichtbogens wird der Strom in R_1 wieder schwächer und wächst dafür wieder in R_2, bis bei einem bestimmten Widerstand, d. h. bei einer bestimmten Länge des Bogens, die von R_1 und R_2 auf den Stab S ausgeübten Anziehungen sich das Gleichgewicht halten. Es brennen darauf die Kohlenstäbe langsam ab, aber stets erhält sich die gleiche Bogenlänge, indem die Gleichgewichtslage bei einer entsprechend immer höhern Stellung des Eisenstabes eintritt.

Fig. 6 stellt einen Durchschnitt der v. Hefner-Alteneckschen Differentiallampe dar. Der den obern Kohlenstab k_1 tragende Halter a ist an einer Zahnstange Z befestigt. Letztere findet ihre Führung in einem Teil A, welcher, an dem in der Figur nach rechts hin liegenden Ende c_1 des Hebels c_1c_2 angehängt, durch eine Gelenkstange e an seinem untern Ende so geführt ist, daß er sich bei den Schwingungen von c_1c_2 nur senkrecht auf und ab bewegen kann. Die Zahnstange Z kann nun an dem Teil A nur langsam abwärts gleiten, weil sie beim Niedergang zugleich das Steigrad S und die kleine Auslösung E in Bewegung und dadurch das Pendel P in Schwingung versetzen muß. Alle diese Teile sind an dem Stück A gelagert u. gehen deshalb mit ihm auf und ab. Die Pendelstange setzt sich nach oben über die Achse hinaus in einen Arm n fort, welcher in einer gehobenen Lage des Stückes A durch eine Kerbe in dem kleinen, bei x gleichfalls an dem Stück A gelagerten Hebel y festgehalten wird; damit ist dann die Auslösung festgehalten und die Zahnstange mit dem Stück A verkuppelt. Wenn dagegen das Stück A und damit der Hebel y sich seiner untersten Stellung nähert, so wird der letztere durch den am Gestänge sitzenden Stift v ausgehoben u. die Auslösung und damit die Zahnstange Z vom Stück A frei, worauf in der oben beschriebenen Weise die Nachschiebung der obern Kohle k_1 sich bewerkstelligt.

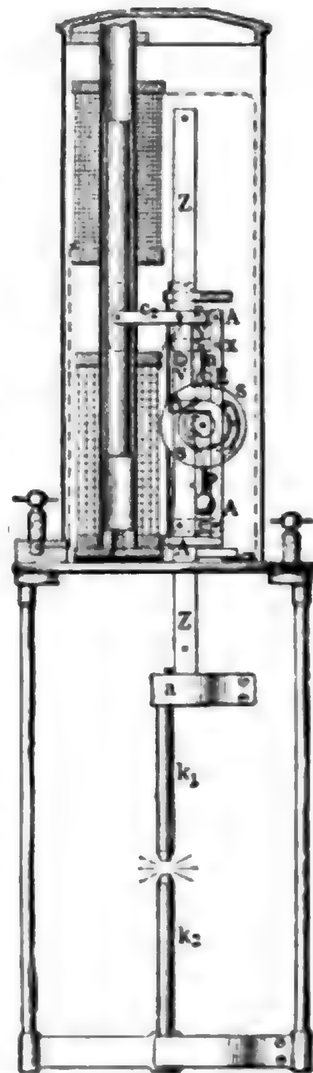


Fig. 6. Differentiallampe von Hefner-Alteneck. Durchschnitt.

Bei der Differentiallampe von **Brush** sind die beiden in dem Haupt- und Nebenzweig der Stromleitungen liegenden Windungen nicht auf verschiedenen, sondern auf derselben Spule angebracht. Ein einfacher beweglicher Metallring wird um den Kohlenhalter gelegt und am Eisenkern einseitig befestigt. Wird dieser Ring durch den Eisenkern seitlich angehoben, so legt er sich an den Kohlenhalter an und nimmt diesen mit in die Höhe; senkt er sich dagegen mit dem Eisenkern, so kommt er in horizontaler Stellung auf einen Anschlag zu liegen und läßt nun den Kohlenhalter durchgleiten. Die Lampen sind mit einem oder mehreren Kohlenpaaren versehen, je nach der beabsichtigten Brenndauer. Der Regulierungsmechanismus ist

bei allen gleich, doch werden bei den Lampen mit mehrfachen Kohlenpaaren die verschiedenen Klemmringe nicht gleichzeitig, sondern einer nach dem andern angehoben, dergestalt, daß der zweite erst in Thätigkeit tritt, wenn die erste Kohle abgebrannt ist, u. s. f. Damit sich die Kohlen beim Nachrücken nicht zu schnell bewegen, sind die Kohlenhalter röhrenförmig konstruiert und mit Glycerin gefüllt, in welches am obern Teil des Lampengehäuses befestigte Kolben ragen. Ist das letzte Kohlenpaar abgebrannt, so bewirkt eine selbstthätige Ausschaltevorrichtung die Kurzschließung der Lampe.

Bei der Lampe von *Křižik* (von Schuckert u. Komp. fabriziert) und *Piette* hat der in beide Spulen hineinragende Eisenkern die Gestalt eines Doppelkegels, um die Größe der anziehenden Kraft von der Stellung des Kerns zu den Spulen unabhängig zu machen und lediglich die Differenzwirkung der Stromstärken in den letztern zur Geltung kommen zu lassen. Der Eisenkern ist in die Verlängerung des Kohlenhalters verlegt, wodurch eine selbstthätige Kuppelung beider Teile erspart u. die Regulierung der Lampe vereinfacht wird. Da keinerlei mechanische Auslösung od. dgl. in derselben zur Anwendung kommt und auch die Schwerkraft nie zur Bewegung irgend eines Teils benutzt wird, so kann die Lampe auch in horizontaler Lage angebracht werden, was für manche Zwecke von Vorteil ist. Bei den neuern Lampen sind die beiden Drahtspulen nicht über-, sondern nebeneinander angeordnet und ist dem entsprechend der Eisenkern in zwei kegelförmige Hälften zerlegt.

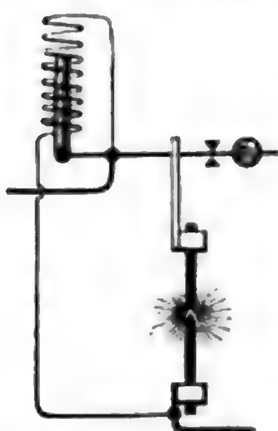


Fig. 7. Schema der Nebenschlußbogenlampe.

Die Differentiallampen regulieren auf konstanten Widerstand des Lichtbogens. In vielen Fällen genügt es jedoch vollkommen, die Länge des Lichtbogens konstant zu halten, da anzunehmen ist, daß der Widerstand bei gleichbleibender Bogenlänge konstant bleibt, so daß also die Lampe auch bei Regulierung auf konstante Bogenlänge ordnungsmäßig brennt. Da die Lichtbogenlänge nur von der Spannung abhängt, mit welcher die Lampe betrieben wird, so hat man zur Erzielung eines Reguliermechanismus lediglich einen Elektromagneten nötig, dessen Windungen aus dünnem Draht bestehen und im Nebenschluß zu den Kohlen liegen (Fig. 7). Diese *Nebenschlußlampen* kann man sich durch Fortlassung der Hauptstromspule aus der Differentiallampe entstanden denken, wie ein Vergleich der Figur 5 zeigt. Die Wirkung des Elektromagnets bei der Nebenschlußlampe ist eine viel kräftigere als bei der Differentiallampe, wo ja nur die Differenz der magnetischen Wirkung von Hauptstrom und Nebenschlußstrom thätig ist; die Nebenschlußlampe braucht daher kein so empfindliches Werk wie die Differentiallampe und ist demgemäß weit billiger herzustellen.

Eine der verbreitetsten Lampen dieser Art ist die *Bandlampe* von Siemens u. Halske (Fig. 8). Ein an horizontaler Achse drehbarer, schrägstehender Rahmen a trägt an seinem obern Ende den Anker des Elektromagnets m, außerdem ein Echappement c, welches die Rotation einer auf der gleichen Achse sitzenden Trommel b hemmt. Auf die Trommel ist ein Kupferband K gewickelt, an welchem der schwere obere Kohlenhalter H hängt, und welches ihm zugleich den Strom zuführt. Der Rahmen a wird durch eine Spiralfeder f in seiner höchsten Stellung gehalten. Wird die Lampe eingeschaltet, so zieht der Elektromagnet den Rahmen nach unten, das Echappement wird gelöst, und der obere Kohlenhalter bewegt sich nach unten, während sich das Kupferband von der Trommel abwickelt, bis sich die Kohlenspitzen berühren. In diesem Moment überwiegt die Zugkraft der Feder f; sie zieht die Kohlenspitzen auseinander, so daß sich der Lichtbogen bildet. Eine Feder im Innern der Trommel sorgt dafür, daß sich das Kupferband wieder aufwickelt, wenn der obere Kohlenhalter zum Einsetzen neuer Kohlen in die Höhe geschoben wird.

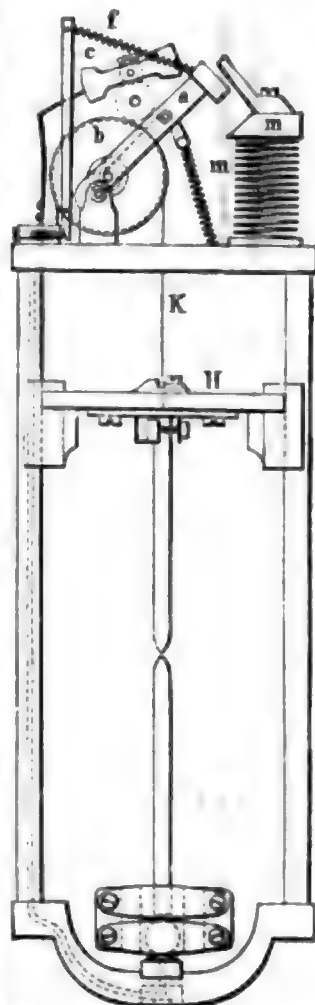


Fig. 8. Nebenschlußlampe von Siemens u. Halske (Bandlampe).

Um eine gleichbleibende Lichtbogenlänge auch ohne Reguliermechanismen zu erzielen, hatte man früher die sogen. *elektrischen Kerzen* konstruiert. Bei der Jablochkowschen Kerze (Fig. 9, S. 644) sind die Kohlenstäbe parallel nebeneinander befestigt und voneinander durch eine den Raum zwischen ihnen ausfüllende Masse aus Gips und Schwerspat isoliert. Zwischen den obern freien Enden der Kohlenstäbchen, die in einen die Zuleitung vermittelnden Leuchter aus zwei voneinander isolierten Metallstückchen geklemmt werden, entsteht der Flammenbogen; in dem Maß, in welchem die Kohlen sich abnutzen, schmilzt die isolierende Substanz, verflüchtigt sich und entweicht als Rauch. Behufs der Entzündung des Lichtes bringt man die beiden Kerzen durch ein Kohlenstäbchen in leitende Verbindung. Dies Stäbchen wird durch den elektrischen Strom glühend, und sobald es verbrannt ist, entsteht der elektrische Flammenbogen. Gleiche Abnutzung beider Kohlenstäbe erreicht man durch Anwendung von Wechselströmen. Erlischt eine Kerze durch irgend eine Störung während des Betriebs, so kann sie nicht wieder entzündet werden. Die Brennzeit einer Kerze beträgt $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Stunde, und um für den ganzen Abend Licht zu haben, sind immer vier Kerzen in einer Milchglaskugel vorhanden, welche der Reihe nach in den Strom eingeschaltet werden.

Die im Prinzip der Jablochkowschen Kerze ähnliche, von Clerc und Bureau konstruierte äußerst einfache *Sonnenlampe* besteht aus einem aus mehreren Stücken zusammengesetzten Marmorblock, in welchem zwei schief nach unten verlaufende Bohrungen angebracht sind, die zur Aufnahme der Kohlenstäbe dienen; die letztern sinken in dem Maß, wie sie an den freien Enden abbrennen, durch ihr eignes Gewicht herab.

Die untere Fläche des Marmorblocks ist mit einer Aushöhlung versehen, in welche die Bohrungen münden. Entsteht zwischen den beiden Kohlenspitzen der Lichtbogen, so wird die zwischen ihnen befindliche Fläche des Marmorblocks zum Weißglühen gebracht. Die Lampe kann natürlich nur nach unten leuchten.

Bei den Kontaktglühlampen wird ein Kohlenstab gegen ein Stück Kohle oder Metall gepreßt und durch den Strom an der Berührungsstelle ins Glühen versetzt. Reynier in Paris und später Marcus in

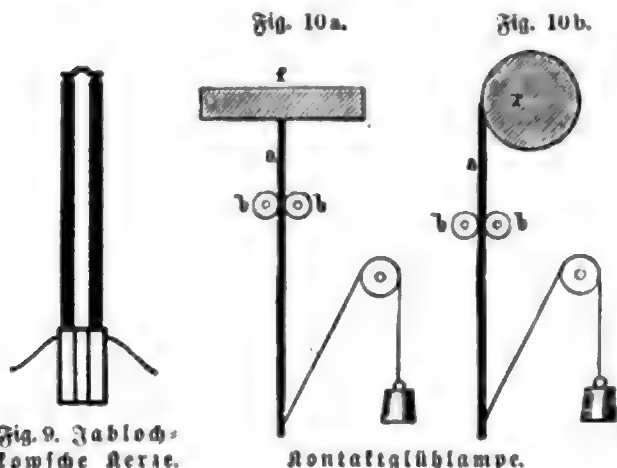


Fig. 9. Jablochkowsche Kerze. Kontaktglühlampe.

Wien versuchten das glühende und allmählich verbrennende dünne Kohlenstäbchen a (Fig. 10 a) beständig entsprechend nachzuschieben und durch Gewichte oder Federkraft mit seinem obern Ende zwischen Rollen oder andern Führungsstücken bb hindurch gegen ein Kohlenstück f oder gegen den Umfang einer Kohlenscheibe r (Fig. 10b) zu drücken. Der elektrische Strom geht von der Führung aus nach dem festen Kohlenstück oder der Scheibe durch den obern Teil des Stäbchens hindurch u. erhitzt dies an seinem obersten gegen das Kohlenstück gedrückten Ende bis zu heller Weißglut. Marcus fand, daß die drehbare Kohlenscheibe r, gegen deren Umfang das Kohlenstäbchen, unter einem gewissen Winkel geneigt, drückt, bei der langsamen Verbrennung des Stäbchens in Rotation versetzt wird, wodurch das Einbrennen von Löchern in dieselbe vermieden wird, während Reynier diese Drehung ursprünglich mittels Zahnstangenübertragung bewerkstelligt hatte. Bei der Lampe von Werdermann in London (Fig. 11) wird die Kohle gegen einen massiven Kupferklotz gedrückt. Der Kohlenstab ist an Schnüren aufgehängt, die über Rollen laufen u. ein Gegengewicht tragen.

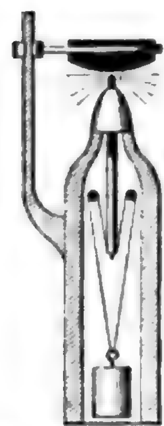


Fig. 11. Kontaktglühlampe von Werdermann.

Die Glühlampen im engern Sinne besitzen als leuchtenden Teil einen in den Stromkreis eingeschalteten Bügel aus Kohle oder Metall, welcher im luftleeren Raum durch den elektrischen Strom bis zur Weißglut erwärmt wird. Die erste derartige Lampe ist 1845 von Starr angegeben worden; sie bestand aus einem bis zur äußersten Dünne abgeschliffenen Stäbchen von Retortenkohle, welches in einem luftleer gemachten Glasballon durch den Strom einer Batterie oder einer magnetelektrischen Maschine zum Glühen gebracht wurde. Diese und einige andre Glühlampen blieben aber ohne Bedeutung, erst Edisons Lampe wurde für die weitere Entwickelung des elektrischen Glühlichts epochemachend. Edisons erste Glühlampe bestand im wesentlichen aus einer Platinspirale in einem luftleer gemachten Glasballon; später benutzte Edison verkohltes Papier an Stelle des Platindrahts und endlich verkohlte Pflanzenfaser. Bei der jetzt allgemein verbreiteten Form der Edisonschen Glühlampe (Fig. 12) besteht der leuchtende Bügel aus einer hufeisenförmig gebogenen verkohlten Bambusfaser A von 1 qmm Querschnitt, die im Innern eines luftleeren Glasballons B von Form und Größe einer Birne eingeschlossen und an ihren Enden mit zwei durch den Boden des Ballons hindurchgeführten Platindrähten PP verbunden ist. Der Lampenhals wird durch einen in denselben hineinragenden Glasstöpsel luftdicht abgeschlossen; letzterer bildet ein Rohr, welches an dem obern Ende durch einen Glasboden verschlossen, an dem untern dagegen zu einem Wulst ausgebaucht ist. Mit diesem ist der cylindrische Teil des Lampenhalses verschmolzen. Die Platindrähte gehen luftdicht durch den Stöpselboden hindurch und sind im Innern des Glasballons mit den Enden der Kohlenfaser durch galvanische Verkupferung verbunden.

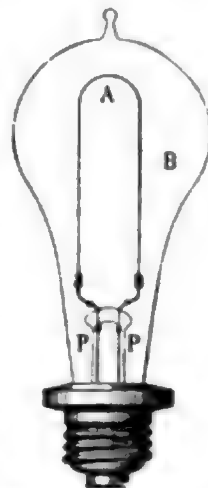


Fig. 12. Edisons Glühlampe.

Fig. 13 veranschaulicht Sockel und Fassung der Lampe im Längsschnitt. Letztere ist mit den Messinggarnituren f und c ausgestattet, von denen f das Muttergewinde zur Schraube e und c den auf d passenden Boden bildet. Beide sind mit Drahtzuleitungen versehen und durch eine isolierende Schicht voneinander getrennt. Beim Einschrauben der Lampe in die Fassung entsteht mithin leitende Berührung zwischen f und e, bez. d u. c. Innerhalb der zweiteiligen, mit Messingblech bekleideten Holzfassung wird die Leitung durch zwei aufeinander geschraubte Plattenpaare vermittelt. An ersteres sind die von den Garnituren c und f ausgehenden Drähte gelötet, bei letzterm werden die Leitungsdrähte mit Schrauben gegen die Platten a u. k gepreßt. Das von der Lampe ausgestrahlte Licht zeichnet sich vor der Gasflamme durch völlige Beständigkeit u. Ruhe aus, das Vakuum verleiht dem Licht die goldene, dem Auge wohlthuende Farbe, welche das Glühlicht im allgemeinen von dem weißen oder bläulichen Bogenlicht vorteilhaft unterscheidet. Die Dauer der Lampe beträgt etwa 600—800 Brennstunden.

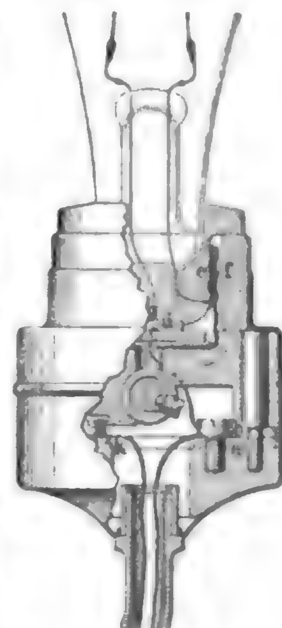


Fig. 13. Sockel und Fassung v. Edisons Lampe.

Die Lampen von Swan, Maxim und Lane-Fox unterscheiden sich von der Edisonschen Konstruktion fast nur durch Form und Material der Kohlenbügel sowie durch die Verbindung der letztern mit den Zuleitungsdrähten. Swan stellt seine Kohlenbügel aus dünnen Baumwollfäden her und gibt denselben die Form einer

einfachen Schlinge (Fig. 14). Vor der Verkohlung werden die Fäden einer Behandlung mit Schwefelsäure unterworfen u. erhalten dadurch eine zähe Beschaffenheit. Die Verbindung der Kohlenenden mit den in den Boden der Glaskugel eingeschmolzenen Platindrähten bewerkstelligt Swan, indem er die Kohlenbügel mit den Drähten zusammenlegt und die Berührungsstellen mit Baumwollfäden umwickelt. Letztere machen dann den Karbonisierungsprozeß des Kohlenbügels in einem

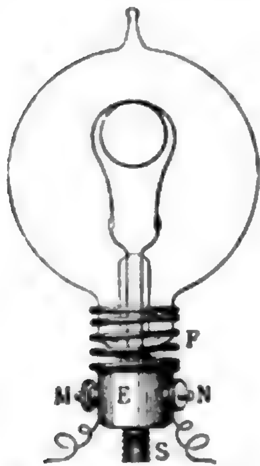


Fig. 14. Swans Lampe.

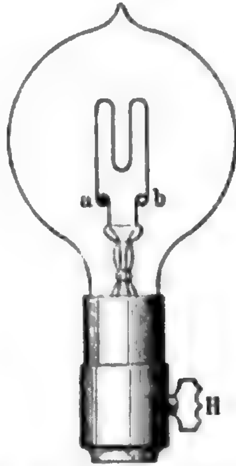


Fig. 15. Maxims Lampe.

mit Kohlenpulver gefüllten Schmelztiegel ebenfalls durch. Um eine möglichst vollständige Luftleere in dem Glasballon zu erzielen, was als Vorbedingung für die lange Gebrauchsdauer der Lampen gilt, läßt Swan während der Evakuierung Strom durch die Kohlenbügel gehen, damit diese erwärmt und etwa in ihren Poren enthaltene Luftteilchen ausgetrieben werden. Die Lampe ist ganz von Glas. Am untern Teil des Halses treten zwei kleine Platinschlingen hervor, welche die Enden der Zuleitungsdrähte zur Kohlenfaser bilden. Die Anschlußteile, durch welche die Lampen mit den Trägern verbunden werden,

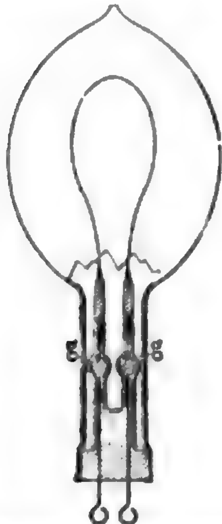


Fig. 16. Lampe von Lane-Fox.

Fig. 17. Müllers Lampe.

bestehen aus einem durch eine Schraube S am Träger befestigten cylindrischen Hartgummiknopf E, an dessen oberm Teil zwei Platinhaken angebracht sind, die mit zwei seitlichen Klemmschrauben M N in leitender Verbindung stehen. In diese Haken werden beim Anbringen der Lampen die erwähnten Platinschlingen gelegt, während eine gegen den Hals des Ballons sich anlegende Spiralfeder F dafür sorgt, daß beide Teile in leitender Verbindung bleiben.

Die Glühlampe von Maxim (Fig. 15) besitzt als leuchtenden Bestandteil einen in Form eines lateinischen M ausgestanzten Bügel aus verkohltem feinen Bristolpapier. Die Enden des Kohlenbügels sind verbreitert und mittels durchgehender Schrauben und Muttern a b mit den an den Enden ebenfalls abgeflachten Platindrähten verbunden, an welche sich die äußern Leitungsdrähte in einer Vorrichtung H anschließen, mittels deren jede Lampe nach Belieben ein- oder ausgeschaltet werden kann. Nach der ersten Evakuierung der Glaskugel werden Gasolindämpfe in dieselbe eingelassen, hierauf wird wieder evakuiert und so fort, bis alle Luft aus dem Glasballon verschwunden ist und die Gasolindämpfe nur noch einen Druck von 0,00001 Atmosphäre anzeigen. Während dieses Prozesses läßt Maxim einen Strom durch die Lampe gehen, welcher aus den verdünnten Gasolindämpfen Kohlenstoff in äußerst fein zerteilter Form auf den Kohlenbügel niederschlagen und so eine Verstärkung des letztern herbeiführen soll.

Lane-Fox benutzt zur Herstellung seiner Kohlenbügel die Fasern oder Wurzeln verschiedener Gräser, die zuerst in starker alkalischer Lösung und dann in Wasser gekocht

Fig. 18.

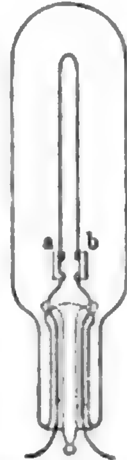


Fig. 19.

Fig. 20.

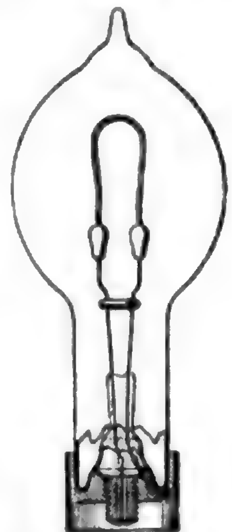


Fig. 18. Lampe von Gebrüder Siemens. Fig. 19. Lampe von Siemens u. Halske. Fig. 20. Bostonlampe.

werden, worauf die Karbonisierung durch Einbetten in Graphit und Erhitzen unter Luftabschluß erfolgt. Die Verbindung des Kohlenbügels mit den Zuführungsdrähten aus Platin bewirkt Lane-Fox unter Verwendung mit Quecksilber gefüllter Röhrchen g g (Fig. 16), welche einen vollkommenen Abschluß der atmosphärischen Luft gewähren.

In Müllers Lampen besteht der Kohlenbügel aus karbonisierten Baumwollfäden, die eine in sich zurückkehrende Schraubenlinie bilden (Fig. 17). Die Verbindung der eingeschmolzenen Platindrähte mit dem Kohlenbügel erfolgt durch Kupferhülsen, in welchen der Kohlenfaden glavanoplastisch befestigt wird. Einer ähnlichen Befestigungsweise bedienen sich die Gebrüder Siemens in Charlottenburg in ihren Glühlampen (Fig. 18). Auch in diesen besteht der Kohlenfaden aus einer verkohlten Baumwollfaser, deren Enden in die Blechhülsen a, b eingeschoben und festgeklemmt werden. Fig. 19 stellt eine Glühlampe von Siemens u. Halske in Berlin dar. a, b sind kupferne Hülsen, in welchen die gleichfalls verkupferten Enden des Kohlenbügels festgeklemmt werden. Der Raum f g ist mit einem schlechten Wärmeleiter, Glimmerpulver, gefüllt; darunter befindet sich Gips. Diese Einrichtung hat den Zweck, die in der Lampe erzeugte

Hitze von den außerhalb befindlichen Lötstellen der Zuleitungsdrähte abzuhalten.

Bernstein verwendet in seiner Bostonlampe (Fig. 20), um der Kohle eine große leuchtende Oberfläche zu geben, ohne ihre Leitungsfähigkeit allzusehr zu erhöhen, dünnwandige, hohle Kohlencylinder, welche er durch Verkohlen von gewebten seidenen Röhrchen erhält. Entsprechend lange Stücke dieser hohlen Schnüre werden auf Dorne aufgeschoben und mit einem verkohlbaren Klebmittel, wie Gummi oder Kleister, bestrichen. Nachdem der Klebstoff etwas eingetrocknet ist, zieht man die Röhrchen von den Dornen ab und bringt sie in die gewünschte Bogenform, um sie dann vollständig erhärten zu lassen. Hierauf wird die Verkohlung in eisernen, mit Graphit oder Kohlenpulver gefüllten Kästchen vorgenommen. Die Verbindung des Kohlenbügels mit den in den Glasballon einzuschmelzenden Zuleitungsdrähten geschieht durch einen kohlehaltigen Kitt. Die große Oberfläche des Kohlenbügels verleiht der Bostonlampe eine Leuchtkraft, welche diejenige der bisher erwähnten Glühlampen bedeutend übertrifft; doch bedarf anderseits die Bostonlampe zur Erzielung solcher Resultate eines verhältnismäßig starken Stromes, wodurch ihre allgemeine Verwendbarkeit beeinträchtigt wird.

Ein Hauptmangel der Glühlampen besteht darin, daß sie für höhere Spannung als 150 Volt noch nicht gebaut werden können; man könnte andernfalls weitverzweigte elektrische Anlagen (s. d.) erheblich billiger herstellen. Bei höhern Spannungen als 150 Volt müßte der Kohlenfaden sehr lang und dünn werden und würde dann sehr leicht brechen. Glühlampen mit verkohlten Kollodiumfäden halten zwar 200 Volt aus, allein eine bemerkenswerte Dauerhaftigkeit hat sich bis jetzt nicht ergeben.

Bei den gewöhnlichen Lampen fallen die Leitungen, namentlich wenn sehr lang, erheblich ins Gewicht, und man hat dadurch künstlich eine erhöhte Betriebsspannung und somit geringere Leitungskosten zu erzielen gesucht, daß man eine größere Anzahl Lampen hintereinander schaltete. Bei Verwendung gewöhnlicher Glühlampen würden nun, falls der Kohlenfaden auch nur in einer Lampe durchbrennte, sämtliche übrigen erlöschen. Um dies zu vermeiden, wird in den Glühlampen für Hintereinanderschaltung in dem Moment, wo der Faden verbrennt, in der Lampe eine zweite leitende Verbindung hergestellt, so daß der Stromkreis nicht unterbrochen wird. Dies geschieht entweder durch eine in dem Sockel der Lampe befindliche automatische Kurzschlußvorrichtung, oder dadurch, daß ein im Sockel befindliches Metallsalz im Moment, wo der Faden durchbrennt, zu Metall reduziert wird und so eine leitende Verbindung in der zerstörten Lampe herstellt. Solche Lampen werden von Bernstein und von Siemens u. Halske gebaut.

Glühlampen werden meist in der Stärke von 16 Kerzen hergestellt, die 16-Kerzenlampe brauchte anfangs gegen 90 Watt und brannte 500 Stunden, heute braucht sie nur 50 Watt und brennt bis 1000 Stunden. Die Lichtwirkungen von Bogen- und Glühlicht sind verschiedenartig. Das erstere besitzt einen mehr violetten, das zweite einen gelblich-weißen Schein; dabei ist das Licht vollkommen ruhig und gleichmäßig, wenn die Lampen gut sind und die Anlage gut bedient wird (s. Elektrische Anlage). Die Lichtstärke kann namentlich bei Bogenlampen zu ganz kolossaler Höhe gesteigert, event. mit geeigneter Hohlspiegel in bestimmter Richtung geworfen und auf weit entfernte Punkte konzentriert werden. Diese Eigenschaft ist namentlich für militärische und Seezwecke (Leuchttürme) von höchster Bedeutung. Dabei zeigt sich aber der Übelstand, daß das Bogenlicht, weil es verhältnismäßig wenig rote und gelbe Lichtstrahlen besitzt, bei nebligem Wetter (also gerade dann, wenn der Leuchtturm am meisten benötigt wird) zum großen Teil vom Nebel absorbiert wird und daher auf größere Entfernungen nicht mehr zu sehen ist. Man hat diesen Übelstand dadurch zu heben versucht, daß man die Kohlen hohl macht und durch die Höhlung gelblich brennende Kohlenwasserstoffe leitet, oder das Innere der Kohlen mit einer entsprechenden Masse ausfüllt. Das stärkste bis jetzt in Betrieb gewesene Licht hatte Schuckert u. Komp. auf der elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891 in Verbindung mit einem Hohlspiegel vorgeführt. An Kerzenstärke wird es wohl 40—50,000 besessen haben; sichtbar war das Licht auf mehr denn 50 km und zwar dann noch so stark, daß man einigermaßen lesen konnte. Das elektrische Licht hat in kurzer Zeit große Verbreitung gefunden namentlich zur Straßenbeleuchtung, in Fabriken, Verkaufsläden rc. Die Vorzüge namentlich des Glühlichts in Bezug auf Feuersgefahr und Explosionen sind allseitig bekannt; daher die obligatorische Vorschrift desselben z. B. für Theater und Pulverfabriken rc. Im Theater kommt überdies die geringe Wärmeentwickelung und die Schönheit der auf der Bühne zu erzielenden Effekte in Betracht.

E. L. wurde, soviel bekannt, für Kriegszwecke zuerst 1855 bei der Beschießung der taurischen Festung Kinburn von der französischen Flotte verwendet, um die nächtliche Wiederherstellung der am Tage beschossenen Festungswerke zu verhindern. Die Franzosen bedienten sich seiner wieder bei den Belagerungen von Paris und Belfort 1870/71. Auf dem Montmartre und in Double Couronne vor St.-Denis waren Scheinwerfer aufgestellt, aber der Erfolg war gering, teils wegen Unvollkommenheit der Beleuchtungsapparate, teils wegen Vorsicht der deutschen Truppen, die sich beim Erscheinen des Lichtbündels auf die Erde oder hinter Deckungen legten und ruhig verharrten, bis das Licht fortging; aber man hatte doch die Überzeugung gewonnen, daß e. L. mit verbesserten Apparaten für Kriegszwecke von Nutzen sein könnte. Seit 1877 wurde e. L. in den Kriegsmarinen wie in Küstenbefestigungen angewandt, zunächst auf Panzerschiffen, um die nächtliche Annäherung feindlicher Torpedoboote zu entdecken. Für den Festungskrieg sind fahrbare Apparate von Schuckert eingeführt worden. Sie bestehen aus zwei mit 2 Pferden bespannten Wagen, von denen der eine die Dampfmaschine von 14 Pferdekräften zum Betrieb der Dynamomaschine, welche eine Lichtstärke von 30,000 Normalkerzen entwickelt, trägt; auf dem andern Wagen steht die elektrische Bogenlampe mit Scheinwerfer von 90 cm Öffnungsweite. Beide Wagen sind durch ein 100 m langes Leitungskabel verbunden. Man erzielt eine genügende Erleuchtung bis auf etwa 4 km und belichtet einen Streifen von 50—60 m. Durch Einschieben eines Zerstreuers (konvexe Cylinderlinsen) kann eine 8—10malige Verbreiterung des erleuchteten Gesichtsfeldes erzielt werden, wobei die Intensität des Lichtes entsprechend abnimmt. Der Scheinwerfer ist derart aufgehängt, daß er nach allen Seiten gerichtet werden kann, wie es das Absuchen des Vorfeldes erfordert. Für die Beobachtung ist ein Standpunkt 300—400 m oder weiter seitwärts und vorwärts des Scheinwerfers zweckmäßig, beide Standpunkte werden zur gegenseitigen Verständigung durch Fern-

sprecher (Feldtelegraphenkabel) verbunden. Zur Entlastung und Unterstützung des aufreibenden Sicherheitsdienstes hat man auch die Ausrüstung der Feldarmeen mit *fahrbaren elektrischen Scheinwerfern* in Aussicht genommen, wozu der vorbeschriebene von Schuckert mit Erfolg versucht wurde.

Auf Schiffen wird e. L. ähnlich wie zu Kriegszwecken zur intensiven Beleuchtung ferner liegender Gebiete (des Fahrwassers und der Küsten) benutzt, namentlich in engen Kanälen, die bei dunkler Nacht die Gefahr des Zusammenstoßens mit andern Schiffen oder das Auffahren auf Riffe rc. außerordentlich nahe legen. So ist z. B. früher das Passieren des Suezkanals ausschließlich nur zur Tageszeit möglich gewesen. Seit einigen Jahren aber ist durch die Einführung des elektrischen Lichts, namentlich der Scheinwerfer, auch die Durchfahrt bei Nacht möglich geworden. Die größern Schiffe besitzen meist eigne Lichtanlagen. Für die andern werden komplette Einrichtungen vor der Durchfahrt leihweise an Bord gegeben. — In der Heilkunde gewähren elektrische Beleuchtungsapparate zur Untersuchung sonst wenig zugänglicher Körperhöhlen große Vorteile (s. Beleuchtungsapparate, medizinische).

Vgl. *Fontaine*, Die elektrische Beleuchtung (deutsch, 2. Aufl., Wien 1878); *Ferrini*, Technologie der Elektrizität und des Magnetismus (deutsch, Braunschweig 1879); *Schellen*, Die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der elektrischen Beleuchtung (das. 1880); *Urbanitzky*, Die elektrische Beleuchtung (3. Aufl., Wien 1890); *Uhland*, Das elektrische Licht (Leipz. 1883); *Alglave* und *Boulard*, La lumière électrique (Par. 1882); *Hagen*, Die elektrische Beleuchtung (Berl. 1884); *Fodor*, Das Glühlicht (Wien 1885); *Zacharias*, Die Glühlampe (das. 1890); *Grünwald*, Bau, Betrieb und Reparaturen der elektrischen Beleuchtungsanlagen (4. Aufl., Halle 1894).

Elektrische Spannung, soviel wie elektrisches Potenzial (s. d.). Man nennt aber auch manchmal e. S. den Druck, welchen die auf einem Körper im Ruhezustand angesammelte freie Elektrizität auf das umgebende nicht leitende Mittel ausübt, indem sie von dem Körper zu entweichen strebt. Dieser Druck ist dem Quadrat der elektrischen Dichte proportional.

Elektrische Spannungsreihe (*elektrochemische Spannungsreihe*), Anordnung von Substanzen in Bezug auf ihr elektrisches Verhalten zu einander. Werden z. B. zwei Körper aneinander gerieben, so wird der eine positiv, der andre negativ elektrisch, und wenn man alle Körper so in eine Reihe ordnet, daß jeder, mit einem der folgenden gerieben, positiv, der letztere aber negativ elektrisch wird, so erhält man die e. S. für Reibungselektrizität (*Reibungsreihe*), deren wichtigste Glieder die folgenden sind: Haare (Katzenfell, Fuchsschwanz), poliertes Glas, Wolle, Papier, Seide, mattes Glas, Kautschuk, Harze, Bernstein, Schwefel, Metalle, Schießbaumwolle (Kollodium). In der elektrischen Spannungsreihe für Berührungselektrizität (*Voltasche Spannungsreihe* oder *elektromotorische Reihe*) sind die Metalle und einige andre feste Körper, wie Kohle und gewisse Metalloxyde (die Leiter erster Klasse), so angeordnet, daß jeder Körper, mit einem der folgenden berührt, positiv, mit einem der vorhergehenden berührt, negativ elektrisch wird. Die wichtigsten Stoffe dieser Reihe sind: Kalium, amalgamiertes Zink, Zink, Blei, Zinn, Eisen, Kupfer, Quecksilber, Silber, Gold, Platin, Kohle, Braunstein. Für diese Reihe gilt das *Voltasche Spannungsgesetz*: die elektromotorische Kraft (oder Potenzialdifferenz) zwischen zwei beliebigen dieser Körper ist gleich der Summe der elektromotorischen Kräfte aller zwischenliegenden Paare. Die e. S. für Thermoelektrizität (*thermoelektrische Reihe*) zählt die Metalle nebst einigen Schwefel- und Arsenmetallen in *der* Reihenfolge auf, daß ein jedes, mit dem folgenden berührt und an der Berührungsstelle erwärmt, positiv wird, so daß der hierdurch entstehende elektrische Strom an der erwärmten Stelle von dem vorhergehenden Metall zum nachfolgenden geht. Die wichtigsten Körper dieser Reihe sind: Kupferkies, Wismut, Nickel (Neusilber), Platin, Blei, Kupfer, Gold, Silber, Zink, Eisen, Antimon. Ordnet man endlich die chemischen Elemente derart, daß, wenn eine Verbindung aus je zweien durch den elektrischen Strom zersetzt wird, das elektropositive Element, welches am negativen Pol sich ausscheidet, dem elektronegativen Element, das am positiven Pol ausgeschieden wird, voransteht, so erhält man die *elektrochemische Spannungsreihe*:

+	Zirkonium	Palladium	Molybdän
Cäsium	Cerium	Rhodium	Vanad
Kalium	Uran	Platin	Chrom
Rubidium	Mangan	Iridium	Arsen
Natrium	Zink	Osmium	Phosphor
Lithium	Eisen	Gold	Jod
Baryum	Nickel	Wasserstoff	Brom
Strontium	Kobalt	Kiesel	Chlor
Calcium	Kadmium	Titan	Fluor
Magnesium	Blei	Tantal	Stickstoff
Beryllium	Zinn	Tellur	Selen
Yttrium	Wismut	Antimon	Schwefel
Lanthan	Kupfer	Kohlenstoff	Sauerstoff
Didym	Silber	Bor	—
Aluminium	Quecksilber	Wolfram	

Diese Reihe konnte nicht durchweg aus elektrolytischen Versuchen abgeleitet werden, sondern gründet sich zum Teil auf das chemische Verhalten der Grundstoffe. Ihr zufolge kann jedes Element, mit Ausnahme der Endglieder, elektropositiv oder elektronegativ erscheinen, je nachdem es mit einem in der Reihe folgenden oder mit einem vorhergehenden Element in Verbindung ist. Man pflegt jedoch die den Alkalimetallen näher stehenden Glieder der Reihe etwa bis zum Wasserstoff im allgemeinen elektropositive, die übrigen bis zum Sauerstoff elektronegative Elemente zu nennen. Die *elektrochemische Theorie* (von Berzelius und Davy) erblickt in der Anziehung, welche zwei verschiedene Elemente, indem sie in Berührung miteinander entgegengesetzt elektrisch werden, aufeinander ausüben, die Grundursache ihrer chemischen Verbindung und erklärt chemische Affinität als elektrische Anziehung.

Elektrisches Pendel, s. Elektrizität, S. 654.

Elektrisches Potenzial (*elektrische Spannung*), die elektrische Wirkungsfähigkeit, welche in jedem Punkte der Umgebung eines elektrischen Körpers oder einer Gruppe elektrischer Körper herrscht. Den von dem Einfluß der elektrischen Masse beherrschten Bezirk nennt man das *elektrische Feld*; dasselbe erstreckt sich eigentlich bis in unendliche Ferne, kann aber da, wo die Wirkungen wegen zu großer Entfernung verschwindend klein geworden sind, rings begrenzt gedacht werden. Denken wir uns eine mit positiver Elektrizität geladene Kugel und in ihrem Bereich einen mit der Einheit der Elektrizitätsmenge positiv elektrischen Punkt, so muß, um diesen Punkt von der Kugel weiter zu entfernen, die abstoßende Kraft, welche sie auf ihn ausübt, Arbeit leisten; die Arbeit, welche erforderlich ist, um den elektrischen

Punkt von seiner anfänglichen Stelle bis an die äußere Grenze des Feldes (also eigentlich bis in unendliche Ferne) zu treiben, ist ein Maß für die an jener Stelle herrschende Wirkungsfähigkeit, oder sie stellt das daselbst stattfindende elektrische Potenzial dar. Dieselbe Arbeit muß wieder geleistet werden, wenn der elektrische Punkt, der abstoßenden Kraft entgegen, von der Grenze des Feldes wieder bis zu seiner ursprünglichen Entfernung vom Mittelpunkt der Kugel gebracht werden soll. Bezeichnen wir diese Entfernung mit r, und ist die Kugel mit der Elektrizitätsmenge e beladen, so ist $e : r$ das elektrische Potenzial der Kugel in Bezug auf den so gelegenen Punkt. Für alle Punkte, welche den gleichen Abstand von dem Kugelzentrum haben, oder welche in Bezug auf die Kugel auf dem gleichen »Niveau« liegen, hat das elektrische Potenzial den nämlichen Wert. Beschreibt man daher um das Zentrum eine Reihe von Kugelflächen mit immer größern Halbmessern, so sind dieselben sämtlich Flächen gleichen Potenzials oder *Niveauflächen*; auf jeder derselben behält das elektrische Potenzial ringsum den nämlichen Wert, es nimmt aber ab, wenn man von einer zur andern nach außen hin fortschreitet. Um einen elektrischen Punkt längs einer Niveaufläche zu verschieben, ist keinerlei Kraftaufwand erforderlich, denn die anziehende oder abstoßende Kraft, welche sich einer Verschiebung widersetzen könnte, ist ja nur in der Richtung nach dem Zentrum hin thätig und steht somit auf der Niveaufläche senkrecht. Bringt man dagegen den Punkt von einer Niveaufläche auf eine andre, so wird hierdurch eine Arbeit geleistet oder verbraucht, welche dem Unterschied der entsprechenden Potenziale gleich ist, auf welchem Wege übrigens der Punkt von der einen Fläche zur andern gelangt sein mag. Alles dies gilt nicht nur in dem bisher betrachteten einfachen Beispiel der Kugel; wie auch elektrische Massen beschaffen und gelagert sein mögen, immer läßt sich die Verteilung der Spannung in ihrem Felde durch eine Schar von Potenzialniveauflächen veranschaulichen, welche aber im allgemeinen nicht Kugelflächen, sondern krumme Flächen andrer Natur sein werden. Zieht man Linien, welche die aufeinander folgenden Niveauflächen überall rechtwinkelig durchsetzen, so gibt jede derselben in dem Punkte des Feldes, durch welchen sie geht, die Richtung der Kraft an, welche auf ihn wirkt; man nennt sie deswegen *Kraftlinien*. In dem obigen Beispiel der Kugel sind die Kraftlinien Gerade, welche vom Zentrum ausstrahlen; im allgemeinen aber sind sie gekrümmt. Die Elektrizität kann auf einem isolierten, leitenden Körper nur dann im Gleichgewicht sein, wenn das elektrische Potenzial durch den ganzen Körper hindurch überall einen und denselben unveränderlichen Wert hat; in dem den Körper umgebenden isolierenden Raum dagegen ist es veränderlich, indem es von der Oberfläche des Körpers an, welche selbst eine Niveaufläche ist, auf den folgenden Niveauflächen immer kleiner wird. So ist z. B. das Potenzial V einer mit der Elektrizitätsmenge E geladenen Kugel vom Radius R für einen um r vom Mittelpunkt entfernten äußern Punkt $V = E/r$, an der Oberfläche selbst ($r = R$) $V = E/R$, und ebenso groß im ganzen Innenraum. Da hiernach die elektrische Kraft überall senkrecht zur Oberfläche des Körpers wirkt, so übt sie einen Druck aus gegen das den Körper umgebende isolierende Mittel, welcher an den Stellen am größten ist, wo die Elektrizität sich am dichtesten anhäuft. Aus den Eigenschaften des elektrischen Potenzials folgt ferner, daß im Fall des Gleichgewichts im Innern eines Leiters keine freie Elektrizität vorhanden sein kann, sondern daß dieselbe stets als verschwindend dünne Schicht über die Oberfläche desselben verbreitet ist.

Das elektrische Potenzial eines Körpers ist seinem absoluten Wert nach nicht bestimmbar; man gibt daher immer den Unterschied eines Potenzials von demjenigen der Erde an, welches man als Null annimmt, ähnlich wie man die Angabe von Höhenlagen auf das Niveau des Meeres oder Temperaturangaben auf den Schmelzpunkt des Eises als Nullpunkt bezieht. Elektrizität entwickeln heißt nichts andres, als die beiden Elektrizitäten, welche in unelektrischen Körpern auf dem Niveau Null miteinander vereinigt sind, auf verschiedenes Niveau zu bringen oder eine *Potenzialdifferenz* zwischen ihnen herzustellen. Die Potenzialdifferenz oder der Spannungsunterschied der beiden Platten eines galvanischen Plattenpaars wird durch die elektromotorische Kraft in stets gleicher Größe aufrecht erhalten und ist ein Maß für die letztere. Elektromotorische Kraft und Potenzialdifferenz sind daher gleichwertige Begriffe. Zur experimentellen Bestimmung von elektrischen Potenzialdifferenzen dienen Elektroskope und Elektrometer sowie die als »Voltmeter« bezeichneten galvanometrischen Apparate. Die Maßeinheit für Potenzialdifferenzen bildet das »Volt«, = 0,898 von der elektromotorischen Kraft eines Daniellschen Elements (s. Elektrische Maßeinheiten).

Bei der Ladung eines anfangs unelektrischen isolierten Leiters wird für jede später zugeführte Elektrizitätsmenge, indem sie von der bereits vorhandenen Abstoßung erleidet, eine stets wachsende Arbeit erfordert, indem das Potenzial des Körpers von seinem Anfangswert Null bis zu seinem Endwert V gleichmäßig zunimmt. Die pro Einheit der Elektrizitätsmenge geleistete Arbeit wird offenbar dieselbe sein, als wenn der Körper während des ganzen Vorgangs der Ladung ein konstantes Potenzial $\frac{1}{2}V$ (Mittelwert zwischen dem Anfangswert Null und dem Endwert V) unverändert beibehalten hätte. Die geleistete Arbeit ist demnach $\frac{1}{2}V$ für die Elektrizitätseinheit, und für die Elektrizitätsmenge E beträgt sie $W = \frac{1}{2}VE$, oder auch, da $E = CV$ ist (unter C die elektrische Kapazität [s. d.] des Leiters verstanden): $W = \frac{1}{2}CV^2 = \frac{1}{2}E^2/C$. Diese Arbeit W, welche in dem geladenen Leiter gleichsam aufgespeichert ist und bei der Entladung von ihm wieder ausgegeben wird (z. B. in der Form von Wärme), heißt das *Potenzial des Leiters auf sich selbst* (*Selbstpotenzial*) oder auch die *Energie der elektrischen Ladung* (vgl. Elektrische Energie).

Derselbe Begriff des Potenzials gilt überhaupt für alle Kraftwirkungen, welche, wie die Elektrizität, im umgekehrten Verhältnis des Quadrats der Entfernung abnehmen, also auch für die Schwerkraft und den Magnetismus (s. Potenzial). Die sogen. magnetischen Kurven, welche sich bilden, wenn man Eisenfeile auf einen über die Pole eines Magnets gebreiteten Karton siebt, sind nichts andres als die sichtbar gemachten Kraftlinien, welche das magnetische Feld durchziehen. Vgl. *Clausius*, Die Potenzialfunktion und das Potenzial (3. Aufl., Leipz. 1877); *Tumlirz*, Das Potenzial und seine Anwendung zu der Erklärung der elektrischen Erscheinungen (Wien 1884); *Serpieri*, Das elektrische Potenzial (deutsch, das. 1884).

Elektrisches Rad (Flugrad), s. Elektrizität, S. 655.

Elektrische Staubfiguren, s. Elektrische Bilder.

Elektrisches Ventil, Vorrichtung, welche, in eine Leitung eingeschaltet, die Entladung der (positiven)

Elektrizität nur in einer Richtung durchgehen läßt. Stehen sich zwei Elektroden von verschiedener Größe und Gestalt gegenüber, so kann man ihren Abstand so regeln, daß die Entladung nur übergeht, wenn die eine positiv, nicht aber, wenn sie negativ geladen ist. Das elektrische Ventil von Gangain ist im wesentlichen ein elektrisches Ei, d. h. ein eiförmigs Glasgefäß, worin die Luft verdünnt werden kann (s. Elektrizität, S. 656). In demselben stehen sich zwei Metallkugeln gegenüber, von denen die eine bis auf eine kleine Stelle gefirnißt, die andre dagegen blank ist. Bei richtiger Regelung des Luftdrucks in dem Ei geht die Entladung von der gefirnißten zur blanken Kugel, nicht aber umgekehrt. Ähnlich wirkt eine Geißlersche Röhre, deren eine Elektrode in eine Spitze ausläuft, während die andre eine kleine, zur Längsachse der Röhre senkrechte Metallscheibe trägt. Eine Geißlersche Röhre mit unter sich gleichen Elektroden, an deren Innenwand mehrere Glastrichter angeschmolzen sind, die ihre engen Öffnungen alle nach der einen Seite kehren, bringt eine ähnliche Wirkung hervor; die Entladung geht nämlich leichter von den engen Öffnungen der Trichter zu den weiten als in umgekehrter Richtung.

Elektrische Thermometer, s. Thermometer.

Elektrische Uhren, s. Uhren.

Elektrische Verbrauchsmesser, soviel wie Elektrizitätszähler, s. Elektrotechnische Kontrollinstrumente.

Elektrische Verdunstung. Wenn man Wasser oder feuchte Erde in einer Schale, die mit dem Boden in leitender Verbindung steht, unter den Konduktor einer Holtzschen Maschine stellt und letztern dauernd in elektrischem Zustande erhält, so wird nach Mascart die Verdunstung ungemein befördert, zuweilen fast verdoppelt. Ohne Zweifel macht sich aber diese Wirkung der Elektrizität auch geltend, wenn die thätigen elektrischen Kräfte minder stark sind als in den Mascartschen Versuchen, und man hat es hier mit einem Phänomen zu thun, welches bei Beurteilung der Rolle, welche die Elektrizität in der Natur spielt, in Rechnung zu bringen ist. Gernez fand, daß die Elektrizität auch die Destillation befördert. Er beschickte ein ∩-förmig gebogenes Rohr mit Wasser, verschloß die beiden Schenkel mit Korken, durch welche zwei Platindrähte gingen, machte das Rohr luftleer und verband die Drähte mit den Polen einer Holtzschen Maschine. Das Wasser destillierte dann sehr schnell aus einem Schenkel in den andern und zwar stets in der Richtung des positiven Stromes. Temperaturdifferenzen wurden dabei nicht beobachtet, mindestens nicht größer als 0,1°, und dann fand sich die höhere Temperatur stets am negativen Pol. Anderseits erzeugt eine Temperaturdifferenz von 20° bei weitem nicht eine so schnelle Destillation wie der elektrische Strom, und durch letztern gelang es, eine Destillation vom kalten zum warmen Schenkel hervorzubringen. Die Menge der übergeführten Flüssigkeit zeigte sich proportional der benutzten Elektrizitätsmenge und nicht merklich abhängig von der Größe der freien Oberfläche der Flüssigkeit.

Elektrische Versuchsstationen, Institute, welche unabhängig von den elektrotechnischen Fabriken die Erzeugnisse derselben prüfen. Für die Fabrikanten hat es großen Wert, wenn ihre Apparate von unparteiischer Seite in ihrer Leistungsfähigkeit geprüft und begutachtet werden können. Einerseits besitzen die Fabriken oft nicht die Einrichtungen, um wissenschaftliche und technische Versuche mit ihren Apparaten anzustellen, oder sie sind nicht in der Lage, die für irgend einen Apparat notwendigen Vorversuche selbst zu machen, anderseits gereicht es ihren Erzeugnissen zu besonderer Empfehlung, wenn sie auch von uninteressierter Seite für gut befunden werden. Es bestehen gegenwärtig z. B. in München, Wien, Frankfurt a. M. und Magdeburg, außerdem gilt als erstes Institut die physikalisch-technische Reichsanstalt. Zur Untersuchung gelangen Leitungsmaterialien (Bruch-, bez. Zugfestigkeit, Leitungsfähigkeit), galvanische Elemente, Akkumulatoren, Thermoelemente, Glühlampen, Bogenlampen, Lampenkohlen, Maschinen, Meßinstrumente u. a. Außerdem wird die Begutachtung im Betriebe befindlicher Anlagen, Beurteilung von Kostenanschlägen, Überwachung der Ausführung von Anlagen übernommen. Endlich werden noch neue Erfindungen auf ihre Verwertbarkeit geprüft.

Elektrische Verteilung, soviel wie elektrische Influenz (s. d., S. 623). Im technischen Sinne die Art der Zuführung der in elektrischen Anlagen erzeugten Elektrizität an die Konsumenten. Fast alle bislang in die Praxis eingeführten Verteilungssysteme beruhen auf dem Prinzip der Parallelschaltung (s. Elektrische Anlage, S. 616). Alle Apparate, seien es Lampen, Motoren oder Akkumulatoren, sind in Parallelschaltung völlig unabhängig voneinander. Die Parallelschaltung bietet somit die größte Betriebssicherheit. Als Hauptforderung für ein solches System gilt: die Spannung muß an allen Punkten des Leitungsnetzes trotz wechselnder Energieentnahme konstant bleiben, da alle angeschlossenen Apparate nur bei einer ganz bestimmten Spannung ohne Störung arbeiten; namentlich ist dies für ein ruhiges, gleichmäßiges Brennen der elektrischen Lampen unbedingt notwendig. Die verschiedenen Arten der Verteilung elektrischer Energie in großem Maßstab unterscheiden sich im wesentlichen dadurch voneinander, auf welche Weise sie die Verteilung auf große Entfernungen ohne allzu großen Aufwand von Leitungsmaterial zu erreichen suchen; denn mit den Entfernungen hat die Verteilung elektrischer Energie in großem Maßstab in erster Linie zu rechnen. Mit Rücksicht hierauf wird immer eine Energie von höherer Spannung gewählt werden müssen. Die elektrische Energie pro Sekunde ist gleich dem Produkt aus Stromstärke und Spannung (Voltampère). Eine bestimmte Energiemenge erfordert bei hoher Spannung geringere Leitungsquerschnitte als bei niederer Spannung, denn der Strom ist es, welcher geleitet werden soll; er ist aber, gleiche Energiemenge vorausgesetzt, bei hoher Spannung geringer als bei niederer. Sind z. B. auf eine Entfernung von 1000 m 10,000 Voltampère zu übertragen, so muß, gleichen Verlust in den Leitungen vorausgesetzt, die Leitung bei 100 Volt zehnmal so stark sein wie bei 1000 Volt Spannung; denn im ersten Fall sind 100, im zweiten Fall nur noch 10 Ampère zu leiten. Immerhin kann man die Spannung nicht ins Unbegrenzte erhöhen, da schließlich eine dauerhafte Isolation der Leitungen sehr kostspielig, wenn nicht unmöglich wird; 5000 Volt dürfte zur Zeit für unterirdische Leitungen die rationelle Grenze sein. Da nun aber die Spannung an den Lampen höchstens 150 Volt sein darf (für höhere Spannungen sind Glühlampen kaum herzustellen), so muß die erzeugte hohe Spannung so modifiziert werden, daß die eingeschalteten Apparate nur mit niederer Spannung gespeist werden. Dies geschieht auf direktem Wege ohne Umwandlung der hohen Spannung in niedere, oder auf indirektem Wege dadurch, daß man durch Transformatoren Energie hoher Spannung in solche von niederer Spannung um-

setzt. In manchen Fällen findet auch eine Umsetzung der Stromart, z. B. Wechselstrom, bez. Mehrphasenstrom, in Gleichstrom statt. Der direkte Weg wird hauptsächlich von den Systemen der Verteilung elektrischer Energie mittels Gleichstrom eingeschlagen, während der indirekte Weg augenblicklich noch vorwiegend von dem Wechselstrom- und Mehrphasenstromsystem beschritten wird.

Die Verteilung elektrischer Energie auf direktem Wege geschieht mittels der sogen. Leitersysteme. Das Dreileitersystem, zuerst von Edison und Hopkinson angegeben, besteht darin, daß man zwei Gleichstrommaschinen $R_1 R_2$ (Fig. 1) hintereinander schaltet, so daß bei a der positive, bei c der negative Pol ist. Da beide Maschinen hintereinander geschaltet sind, so herrscht zwischen a und c, also auch zwischen den Leitungen F+ und F— die Summe der Spannungen beider Maschinen; liefern z. B. beide je 100 Volt, so herrscht zwischen F+ und F— 200 Volt Spannung. Legt man jetzt eine dritte Leitung F_0 bei b an, so herrscht zwischen F+ und F_0 sowie zwischen F_0 und F— nur eine Spannung von 100 Volt. Das System ist also derart eingerichtet, daß wir eine höhere Spannung (etwa 200 Volt) erzeugen, jedoch für die einzuschaltenden Apparate (Lampen ꝛc.) die halbe Spannung (100 Volt) verfügbar haben, wir schalten sie in die beiden Zweige F+, F_0 und F_0, F— ein. Der wesentliche Vorteil des Dreileitersystems besteht somit in dem Umstand, daß man die doppelte Spannung eines gewöhnlichen Zweileitersystems anwenden kann, ohne daß die Betriebsspannung für die Lampen erhöht wird; die Betriebsspannung aber muß eine niedere sein, da Glühlampen höchstens bis zu 150 Volt hergestellt werden können. Der mittlere Leiter F_0 ist sozusagen stromlos; er wird meist nur halb so stark gewählt, wie die Leiter F+ und F—. Mittels des Dreileitersystems spart man gegenüber einem Zweileitersystem infolge der höhern Spannung 37,5 Proz. an Kupfer für die Leitungen; oder man kann bei gleicher Kupfermenge auf eine viel weitere Entfernung elektrische Energie verteilen, ehe derselbe Leitungsverlust auftritt. Nach diesem System sind weitaus die meisten der bis jetzt errichteten elektrischen Zentralstationen ausgeführt.

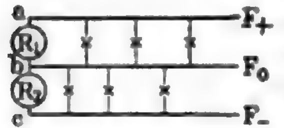


Fig. 1. Dreileitersystem.

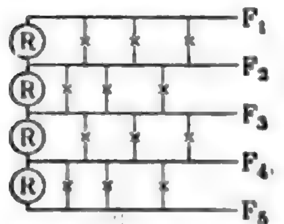


Fig. 2. Fünfleitersystem.

Das Fünfleitersystem ist eine einfache Weiterbildung des Dreileitersystems. Fig. 2 zeigt ein Schema desselben. Es besitzt 4 Maschinen R und 5 Leitungen. Mittels dieses Systems kann man die Spannung vervierfachen und erhält trotzdem in den einzelnen Zweigen nur die einfache Spannung, wie sie die Glühlampen erfordern. Der Kupferaufwand für die Leitungen verringert sich im Vergleich zu einem Zweileitersystem um 66 Proz., d. h. man kann mittels dieses Systems schon auf ganz gewaltige Entfernungen hin elektrische Energie verteilen, ohne übermäßigen Leitungskosten zu begegnen.

Drei- und Fünfleitersysteme werden namentlich in neuester Zeit viel zur Ausführung gebracht, hauptsächlich mit Akkumulatorenbatterien, welche in die einzelnen Zweige eingeschaltet sind, und es fehlt nicht an Stimmen, welche diese Leitersysteme namentlich in Verbindung mit Akkumulatoren als die leistungsfähigsten Anordnungen ansehen. In Verbindung mit Akkumulatorenbatterien kann man statt der 2, bez. 4 Maschinen bei dem Drei-, bez. Fünfleitersystem eine einzige Maschine nehmen, welche die doppelte, bez. vierfache Spannung einer Maschine besitzt, und dann die Mittelleiter von den Batterien abzweigen, wie die Figuren 3 und 4 erkennen lassen. Diese Schaltungsweise wird bei dem Fünfleitersystem fast ausschließlich angewendet, da es weitaus ökonomischer ist, Eine große Maschine als vier kleinere zu betreiben.

Auf indirektem Wege kann man endlich elektrische Energie mittels Akkumulatoren oder Gleichstromtransformatoren bei Gleichstrom, oder mittels Wechselstromtransformatoren bei Wechselstrom, oder mittels Mehrphasenstromtransformatoren bei Mehrphasenstrom verteilen; endlich kann man den primären Wechselstrom oder Mehrphasenstrom mittels Wechselstrom-, bez. Mehrphasenstrom-Gleichstrom-Transformatoren in Gleichstrom umsetzen und damit die angeschlossenen Lampen und Motoren treiben. Die Verteilung mittels Akkumulatoren geschieht in der Weise, daß man eine Anzahl Akkumulatorenbatterien A (Fig. 3) von etwa 100—120 Volt hintereinander schaltet und durch eine Dynamomaschine R von hoher Spannung speist. An den einzelnen Batterien werden Speiseleitungen F für die einzuschaltenden Apparate (Lampen) abgezweigt. Jede Akkumulatorbatterie wird nahezu in den Mittelpunkt ihres Verteilungskreises gelegt. Dieses System ist sehr wirtschaftlich, indem die Akkumulatoren die jeweils überschüssige Energie aufspeichern u. je nach Bedarf wieder abgeben und bei Störungen an der Dynamomaschine längere Zeit den Betrieb allein aufrecht erhalten können. Immerhin sind die Akkumulatoren jedoch noch so kostspielig, daß man sie kaum in diesem großen Maßstab wird anwenden können, ohne das Unternehmen unwirtschaftlich zu machen.

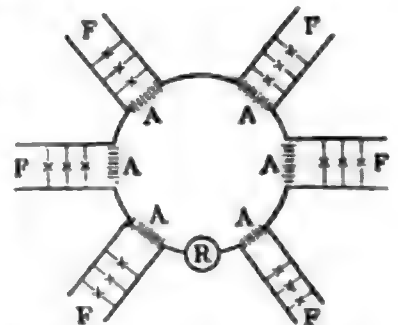


Fig. 3. Verteilung elektrischer Energie mittels Akkumulatoren.

Die Verteilung elektrischer Energie in großem Maßstab mittels sogen. Gleichstromtransformatoren besteht im wesentlichen darin, daß man in der Zentralstation elektrische Energie von hoher Spannung erzeugt, welche eine Anzahl in den verschiedenen Bezirken aufgestellter Elektromotoren treibt. Diese Elektromotoren sind mit Strommaschinen gekuppelt, welche elektrische Energie von niederer Spannung, wie sie für die Lampen ꝛc. nötig ist, liefern. Es wird also auf diese Weise für die langen Hauptleitungen der Vorteil der hohen Spannung wahrgenommen, während erst an der Verwendungsstelle selbst diese hohe Spannung in die betriebsmäßige niedere Spannung umgesetzt wird, so daß nur auf kleine Strecken von den einzelnen Bezirken (Unterstationen) bis zu den Lampen ꝛc. dickere Leitungen notwendig sind. Diese Art der Verteilung wird meist in Verbindung mit den Leitersystemen vorgeschlagen, indem man für den größten Teil der Betriebssphäre das direkte System und nur für die allerentferntesten Punkte noch höhere Spannungen anwendet und diese dann an Ort und Stelle mittels

Gleichstromtransformatoren in betriebsmäßige niedere Spannung umsetzt.

Das Wechselstromsystem besteht im wesentlichen aus einer Wechselstrommaschine R (Fig. 4), welche elektrische Energie von hoher Spannung liefert (meist 2000 Volt). An den einzelnen Verwendungsstellen werden Transformatoren T aufgestellt, welche diese Energie von hoher Spannung in solche von niederer Spannung (etwa 100 Volt) umsetzen und damit die Lampen ꝛc. speisen. Ein sehr schwerwiegender Vorteil dieses Systems ist, daß die Wechselstromtransformatoren einfache, selbstthätige, keiner Wartung bedürfende Apparate sind, die ihre Spannung fast vollkommen konstant erhalten, solange die Primärspannung ungeändert bleibt, und daß sie einen ausgezeichneten Wirkungsgrad (bis zu 96 Proz.) haben. Als wesentlicher Nachteil dieses Systems ist anzusehen, daß man es bis heute noch nicht erreicht hat, den Wechselstrom zum Betriebe von Motoren mit demselben Erfolg heranzuziehen wie den Gleichstrom.

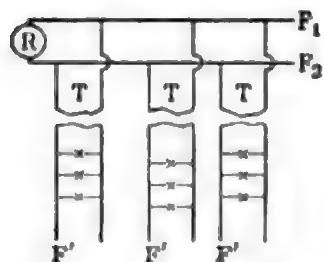


Fig. 4. Wechselstromsystem.

Ein weiteres indirektes System, das Mehrphasenstromsystem (auch Drehstromsystem genannt), ist ein Wechselstromsystem, bei welchem mehrere Wechselströme auf geeignete Weise miteinander verkettet sind, wodurch man als Hauptvorteil erzielt, daß der Mehrphasenstrom fast ebensogut wie der Gleichstrom zur Leistung von motorischer Arbeit zu verwenden ist, während dies von dem gewöhnlichen Wechselstrom nicht behauptet werden kann. Er kann also sämtliche Arbeiten des Gleichstroms vollführen, ja sogar durch eine einfache Umsetzung Akkumulatoren laden, und hat vor dem Gleichstrom noch den Vorteil voraus, daß ein Betrieb mit sehr hohen Spannungen ohne weiteres möglich ist, wozu er durch seine eigentliche Wechselstromnatur befähigt ist. In Heilbronn wird eine Anlage dieser Art durch die 10 km entfernte Wasserkraft bei Lauffen a. N. betrieben. In Lauffen stehen die Mehrphasenstrommaschinen; sie erzeugen aus praktischen Gründen nur 50 Volt Spannung; mittels Transformatoren wird diese Spannung an Ort und Stelle auf 5000 Volt erhöht, dann durch oberirdische, an Ölisolatoren befestigte Leitungen bis nach Heilbrom geleitet, dort auf 2000 Volt transformiert und mittels Kabel an die einzelnen Verwendungsstellen geführt, wo dann weitere Transformatoren die Spannung auf das gebrauchsmäßige Maß von ca. 100 Volt umsetzen.

Als System, bei welchem zugleich die Stromart umgewandelt wird, sei das Wechselstromgleichstromsystem erwähnt, welches da in Betracht kommen kann, wo die Erzeugerstelle der elektrischen Energie weit von der Verbrauchsstelle entfernt ist, wie bei Wasserkräften, welche fern von einer Stadt liegen, oder auch in jenen Fällen, wo Städte die Anlage wegen der Betriebsbelästigungen nicht innerhalb des Weichbildes dulden wollen. Da ist es denn natürlich von Vorteil, nicht an Entfernungen gebunden zu sein, um das Elektrizitätswerk an einer Stelle errichten zu können, wo Kohlenzu- und Abfuhr am bequemsten und wo genügend Kondensationswasser für die Dampfmaschinen vorhanden ist. Das Wechselstromgleichstromsystem besteht im wesentlichen darin, in der fern liegenden Erzeugerstation Wechselstrom hoher Spannung zu erzeugen, was ja mittels Wechselstrommaschinen (im Gegensatz zu den Gleichstrommaschinen) ohne jede Schwierigkeit erreicht werden kann. Dieser hochgespannte Wechselstrom wird zu den in der Stadt errichteten Unterstationen geführt, in welchen Wechselstromgleichstrom-Transformatoren aufgestellt sind. Wie ja in den meisten Fällen zur Vereinfachung des Betriebs Akkumulatorenbatterien hinzugezogen werden, so kann man statt der Wechselstrommotoren, welche die Gleichstrommaschinen antreiben, gewöhnliche Wechselstrommaschinen nehmen. Diese müssen allerdings, um als Motoren zu laufen, zunächst auf die synchrone Geschwindigkeit gebracht werden, was indes, wenn Akkumulatoren in der Unterstation vorhanden sind, ein Leichtes ist: man läßt mittels der Akkumulatoren zunächst die Gleichstrommaschine als Motor laufen, diese bringt dann die Wechselstrommaschine auf synchrone Geschwindigkeit, von wo ab die letztere, in das Wechselstromnetz eingeschaltet, als Motor weiterläuft und die Gleichstrommaschine zum Stromgeben zwingt. Eine Wechselstrommaschine als Motor hat vor den bis jetzt bekannten selbstanlaufenden Wechselstrommotoren den erheblichen Vorteil voraus, daß sie hohen Nutzeffekt besitzt und mit hoher Spannung betrieben werden kann. Man vereinigt durch dieses System die guten Eigenschaften des Wechselstroms für hohe Spannung und Fernleitung sowie die beträchtlichen Vorzüge des Gleichstroms für Licht, Kraftzwecke und besonders für die Möglichkeit einer Vereinfachung des Betriebs durch Zuhilfenahme von Akkumulatoren.

Während Europa zum größten Teil mehr den Gleichstromzentralen zuneigt, finden wir in Amerika eine große Zahl von Wechselstromzentralen. Vgl. Krebs, Lehrbuch der Induktionselektrizität und Elemente der Elektrotechnik (Stuttg. 1889); Gérard, Leçons sur l'électricité (Par. 1892); Uppenborn, Die Versorgung von Städten mit elektrischem Strom (Berl. 1891).

Elektrische Wärmewirkung. Leiter, durch welche ein elektrischer Strom fließt oder eine elektrische Entladung erfolgt, erwärmen sich bei hinreichender Stromstärke bis zum Glühen, Schmelzen und Verdampfen. Indem Joule die Wärmemengen maß, welche spiralförmig gewundene, vom Strom durchflossene Drähte an eine nichtleitende Flüssigkeit (z. B. Terpentinöl), in die sie getaucht waren, abgaben, fand er, daß die in einem Leiter in der Zeiteinheit entwickelte Wärmemenge dem Widerstand des Leiters und dem Quadrat der Stromstärke proportional ist (Joulesches Gesetz); oder es ist, wenn i die Stromstärke und r den Widerstand des Leiterstückes bezeichnet, die in ihm entwickelte Wärmemenge $W = i^2 r$. Ist V die elektromotorische Kraft der angewendeten Stromquelle (Batterie, Dynamo ꝛc.) und R + r der Gesamtwiderstand des ganzen Stromkreises, so hat man nach dem Ohmschen Gesetz $i = V/(R + r)$ und daher auch

$$W = \frac{V^2 r}{(R + r)^2}.$$

Die entwickelte Wärmemenge erlangt hiernach ihren größten Wert, wenn $r = R$ ist, d. h. wenn man den Leiter so wählt, daß sein Widerstand demjenigen des übrigen Stromkreises gleich ist. Das Erglühen durch den elektrischen Strom findet Verwendung beim elektrischen Glühlicht (s. Elektrisches Licht), bei medizinischen Beleuchtungsapparaten (s. d., Bd. 2), in der Galvanokaustik (s. d.), zur Zündung (s. d.), ja sogar zum Fällen von Bäumen mittels glühender Drähte. Die Wärmeentwickelung bei der Entladung Leidener Flaschen hat

Rieß untersucht und gefunden, daß die entwickelte Wärmemenge (W) dem Quadrat der entladenen Elektrizitätsmenge (E) direkt und der Kapazität (C) der Flasche umgekehrt proportional ist; sie ist nämlich gleich der Energie der elektrischen Ladung $W = \frac{1}{2}E^2/C$ (s. Elektrische Energie).

Elektrische Zentralstationen, elektrische Anlagen (s. d.), in welchen elektrische Energie in großem Maßstab erzeugt wird, um mittels ausdehnter Leitungsnetze den verschiedenen, oft weit entlegenen Verwendungsstellen zugeführt zu werden.

Elektrische Zündung, s. Zündung.

Elektrisieren, einen Körper der Wirkung der Elektrizität aussetzen, besonders die Behandlung eines lebenden Wesens mit dem galvanischen oder Induktionsstrom. Vgl. Elektrotherapie.

Elektrisiermaschine, Vorrichtung zur Erzeugung größerer Elektrizitätsmengen durch Reibung. Eine auf wagerechter, teilweise gläserner und von Glasstützen h, h getragener Achse i befestigte Glasscheibe A (Fig. 1) wird, wenn man sie mittels einer Kurbel k in der Richtung des Pfeiles dreht, zwischen zwei federnd

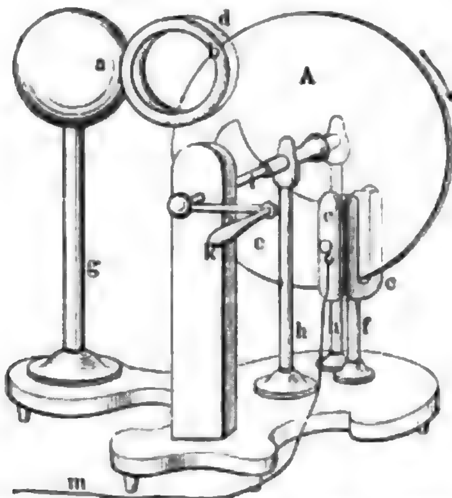


Fig. 1. Scheiben-Elektrisiermaschine.

gegen sie drückenden Lederkissen c, c durchgezogen und dadurch an denselben gerieben. Die Reibkissen sind auf der Glassäule f angebracht und, um die Elektrizitätserregung zu erhöhen, durch Kienmayersches Amalgam, eine Mischung von 1 Teil Zinn und 1 Teil Zink mit 2 Teilen Quecksilber, metallisch gemacht. Beim Reiben wird die Glasscheibe positiv, das Reibzeug negativ elektrisch; die negative Elektrizität des Reibzeugs wird durch eine Kette oder einen Draht von Metall m in die Erde geleitet und dadurch verhindert, sich mit der positiven der Glasscheibe wieder zu vereinigen. Diese, auf der Glasscheibe haftend und durch Streifen (e) aus einem nichtleitenden Stoff, Wachstaft oder Seide, am Entweichen gehindert, gelangt beim Weiterdrehen zwischen zwei Holzringe b, d, welche an dem Konduktor (a), einer auf einem Glasfuß (g) isoliert aufgestellten hohlen Messingkugel, leitend befestigt sind. An den Holzringen sind auf ihrer nach der Glasscheibe gekehrten Seite in einer mit Stanniol ausgekleideten Rinne metallene Spitzen angebracht. Die positive Elektrizität der Glasscheibe wirkt nun verteilend auf die beiden Elektrizitäten des aus Metallkugeln und Holzringen bestehenden Leiters add, treibt die positive Elektrizität in die Kugel a und zieht die negative in die Spitzen; aus diesen aber strömt letztere gegen die Scheibe und wird, indem sie sich mit deren positiver Elektrizität vereinigt und die Scheibe unelektrisch macht, beseitigt. Der Konduktor bleibt also mit einer positiven Elektrizitätsmenge geladen, welche derjenigen gleich ist, welche auf der Scheibe durch die negative Ausströmung der Spitzen vernichtet wurde; der Erfolg ist also derselbe, als ob die Spitzen die positive Elektrizität der Glasscheibe eingesaugt und dem Konduktor zugeführt hätten; man bezeichnet deshalb die Holzringe auch wohl als Saugvorrichtung. Um nach Belieben auch die negative Elektrizität des Reibzeugs benutzen zu können, ist dasselbe auf einen Glasfuß gestellt und mit einem abgerundeten hohlen Messingkörper c als negativem Konduktor versehen; auf diesem sammelt sich negative

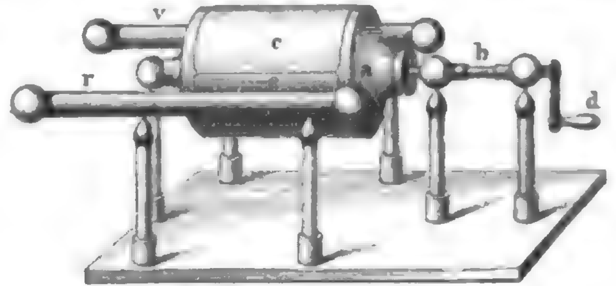


Fig. 2. Cylinder-Elektrisiermaschine.

Elektrizität, wenn man ihn isoliert läßt und den positiven Konduktor a zur Erde ableitet.

Weniger zweckmäßig als die Scheiben-Elektrisiermaschine ist die Cylinder-Elektrisiermaschine (Fig. 2), weil bei ihr das Glas nur auf einer Seite gerieben wird; sie besteht aus einem Glascylinder a auf der Welle b, welcher mittels einer Kurbel d um seine Achse gedreht und dadurch an dem federnd gegen ihn drückenden Reibzeug e vorübergeführt wird. c ist ein Stück Wachstuch. Auf dem Konduktor r sammelt sich die negative, auf dem Konduktor v die positive Elektrizität.

Mit der E. lassen sich zahlreiche interessante Versuche anstellen, welche geeignet sind, das Verhalten der Elektrizität zu erläutern. Nähert man dem Konduktor der thätigen Maschine den Fingerknöchel oder einen andern abgerundeten, mit der Erde in Verbindung stehenden Leiter, so springen Funken über von 5–25 cm Länge; die längern Funken sind nicht mehr geradlinig, sondern zeigen wie die Blitze eine geschlängelte, oft vielfach verästelte Gestalt. Besonders lange Funken erhält man, wenn man auf den Konduktor ein Kollodiumblättchen bringt, unter welchem sich die Elektrizität zu größerer Dichte ansammelt. Auch verbindet man die Kette m (Fig. 1) mit einer auf Glasfuß ruhenden kleinern Kugel (Funkenzieher), die man der Kugel des ersten Konduktors gegenüberstellt; zwischen beiden springen dann kräftige Funken über, solange die Scheibe gedreht wird. Man baut solche Maschinen bis 1 m Scheibendurchmesser, welche 60 cm lange Funken geben, selbst noch größere als Raritäten. Die Abstoßung gleichnamig elektrischer Körper kann man mit Hilfe des Papierbüschels (Fig. 3) zeigen; auf einem leitenden Stäbchen, welches man in ein oben auf dem Konduktor angebrachtes Loch steckt, ist oben ein leitendes Scheibchen befestigt, von dessen Rand schmale Streifen von dünnem Papier schlaff herabhängen; wird die Maschine gedreht, so breiten sich die Streifen schirmartig auseinander. Der Korkkugeltanz erläutert die Anziehung und Elektrisierung

Fig. 3. Elektrischer Papierbüschel.

unelektrischer Körper durch elektrische; in einem oben und unten durch Metalldeckel geschlossenen Glascylinder (Fig. 4) befinden sich Kügelchen von Kork oder Holundermark; eine vom Konduktor herabhängende Kette leitet Elektrizität auf den obern Deckel; dieser zieht die unelektrischen Kügelchen an (s. Elektrizität), stößt sie ab, nachdem sie in Berührung mit ihm gleichnamig elektrisch geworden sind, zieht sie wieder an, nachdem sie an den untern, mit der Erde leitend verbundenen Deckel ihre Elektrizität abgegeben haben, und so tanzen sie zwischen Deckel und Boden auf und ab, indem sie den Übergang der Elektrizität vom

Fig. 4. Elektrischer Korkkugeltanz.

Fig. 5. Elektrisches Glockenspiel.

Konduktor zur Erde vermitteln. Eine Vorrichtung zum **elektrischen Glockenspiel** zeigt Fig. 5. An einem mit dem Konduktor verbundenen Draht a b c hängen zwei Metallglocken, die eine bei c an einem Metalldraht, die andre bei a an einem Seidenfaden; letztere ist durch eine Kette nach dem Boden abgeleitet. Zwischen beiden in der Mitte hängt ein Metallkügelchen an einem Seidenfaden. Wird die erste Glocke vom Konduktor her elektrisch, so zieht sie das Kügelchen an, stößt das gleichnamig elektrisch gewordene ab nach der andern Glocke hin, wo es seine Elektrizität abgibt, wird jetzt von der ersten wieder angezogen und bringt in dieser Weise, zwischen den Glocken hin und her fahrend, dieselben zum Tönen. Leicht entzündliche Flüssigkeiten, z. B. Äther, Schwefelkohlenstoff, werden durch den Funken der E. entzündet, explosive Gasgemenge zum Explodieren gebracht. Um letzteres zu zeigen, kann man sich der **elektrischen Pistole** (Fig. 6) bedienen, eines mit einem Kork verschließbaren Blechgefäßes, in welches ein in ein Glasröhrchen tt′ eingekitteter, an den Enden mit kleinen Kugeln b und b′ versehener Metalldraht isoliert hineinragt. Ist das Gefäß mit einem Gemisch aus Luft und Wasserstoffgas oder Leuchtgas gefüllt, und setzt man den äußern Knopf b mit dem Konduktor in Verbindung, so springt ein Funke zwischen dem innern Knopf und der Gefäßwand über, das Gasgemenge explodiert, und der Kork wird mit lautem

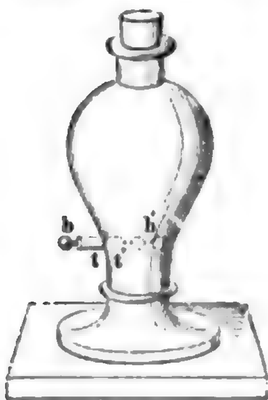


Fig. 6. Elektrische Pistole.

Knall hinausgeschleudert. Man kann seinen eignen Körper elektrisch machen, wenn man sich auf den **Isolierschemel**, ein von Glasfüßen oder Flaschen getragenes Brett (Fig. 7), oder auf eine Kautschukplatte stellt, oder Gummiüberschuhe anzieht und dabei den Konduktor berührt. Die Haare sträuben sich infolge der gegenseitigen Abstoßung empor und fallen zusammen, sobald aus dem Konduktor oder dem menschlichen Körper selbst ein Funke gezogen wird. Man kann in diesem Zustand Äther, welchen eine andre nicht isolierte Person in einem Löffel entgegenhält, durch einen aus der Fingerspitze springenden Funken entzünden.

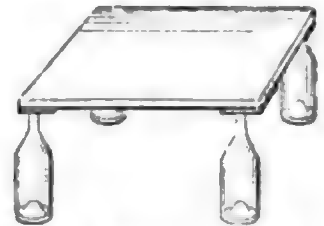


Fig. 7. Isolierschemel.

Die **Dampf- oder Hydro-Elektrisiermaschine von Armstrong** gründet sich darauf, daß der aus dem Hahn eines Dampfkessels ausströmende Dampf elektrisch (gewöhnlich positiv), der Kessel, wenn isoliert, entgegengesetzt elektrisch ist. Diese Elektrizität entsteht durch Reibung der von dem Dampf mitgerissenen Wasserteilchen an den Wänden des Ausströmungsrohrs. Fig. 8 zeigt die Abbildung einer solchen Maschine, deren Kessel A 44 cm im Durchmesser hat und 96 cm lang ist. Die Feuerung befindet sich innerhalb des Kessels; f ist die Feuerthür, a ist ein Wasserstandsanzeiger, d ein Sicherheitsventil zur Regulierung der Spannkraft des Dampfes, g ist der Schornstein zum Abzug der Feuergase. Oben auf dem Kessel befindet sich ein Hut H angeschraubt (ähnlich dem Mannloch der

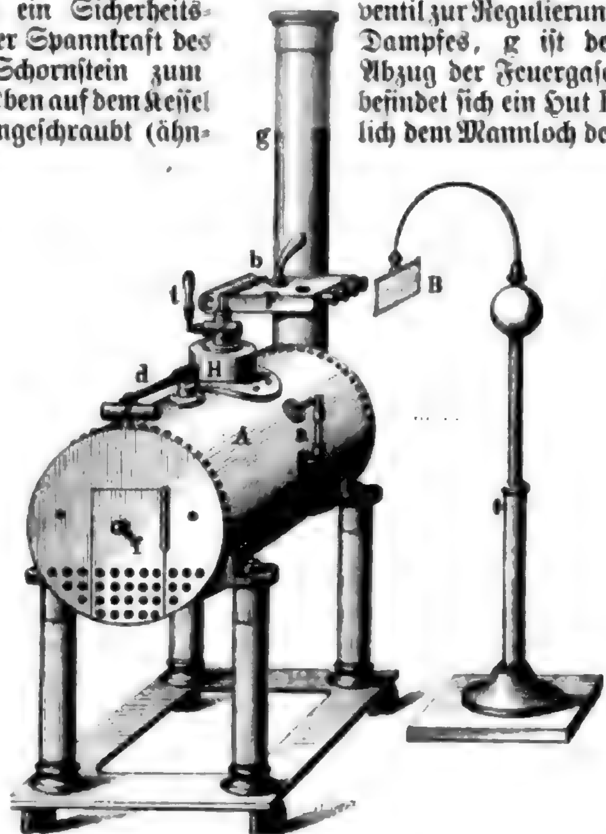


Fig. 8. Armstrongs Dampf-Elektrisiermaschine.

großen Maschinenkessel), und darauf ist ein kurzes, mit einem Hahn t verschließbares Messingrohr angebracht, das in ein gußeisernes Rohr b c einmündet, aus welchem der Dampf in eine Reihe horizontaler Röhren F einströmt, in denen er sich reibt. Aus denselben und damit aus der ganzen Maschine austretend, strömt der Dampf gegen eine Reihe von Metallspitzen B, an welche er seine +E abtritt, die in den Erdboden abfließt, wogegen die —E auf dem durch Glasfüße

isolierten Dampfkessel zurückbleibt. Über die Influenz-E. s. Influenzmaschine.

Elektrizität. Wenn man eine Glasröhre oder eine Siegellackstange reibt, etwa am Rockärmel, so erlangen sie die Eigenschaft, leichte Körperchen, wie Papierschnitzel, Zigarrenasche u. dgl., anzuziehen. Da diese Eigenschaft schon in alter Zeit zuerst am Bernstein, welchen die Griechen Elektron nannten, beobachtet worden war, so nannte man den Zustand, in welchem sich die geriebenen Körper befinden, elektrisch und die Ursache desselben E. Außer den genannten zeigen auch noch andre Körper, z. B. Schwefel, Edelsteine, Seide, Harze (zu welchen auch Siegellack und Bernstein gehören), Kautschuk (Hartkautschuk, Kammmasse, Ebonit), Guttapercha, Kollodium ꝛc., diese Eigenschaft; dagegen bemüht man sich vergebens, eine in der Hand gehaltene Eisen- oder Messingstange durch Reiben elektrisch zu machen. Befestigt man aber die Metallstange an einem Griffe von Glas oder Hartkautschuk, den man mit der Hand faßt, so wird sie durch Reiben gleichfalls elektrisch. Wir schließen daraus, daß, als wir die Metallstange unmittelbar in der Hand hielten, jenes Wirksame, das wir E. nennen, zwar ebenfalls erzeugt wurde, jedoch durch das Metall selbst und die berührende Hand sofort entwich, dagegen durch den Griff von Glas oder Hartkautschuk nicht fortgeleitet wurde. Während also Metall die E. fortpflanzt oder leitet, besitzen Glas und Kautschuk diese Fähigkeit nicht. Die besten Leiter der E. sind die Metalle; weniger gut leiten der menschliche Körper, Kohle, Wasser und viele andre Flüssigkeiten, Holz, Papier, Stroh, Baumwoll- und Leinenfaser, Holundermark, Leder, viele Gesteine und die Erde; Nichtleiter dagegen oder richtiger sehr schlechte Leiter sind die oben bereits aufgezählten Körper. Soll ein Leiter den elektrischen Zustand, in welchen man ihn auf irgend eine Weise versetzt hat, bewahren, so muß er rings von Nichtleitern umgeben und dadurch von allen Leitern seiner Umgebung getrennt (isoliert) werden; wegen dieser Anwendung nennt man die Nichtleiter auch Isolatoren. Ein Metallkörper, der an gläsernem Griff in der Hand gehalten wird oder auf gläsernem Fuße steht, ist isoliert, denn die Luft, mit der er außerdem noch in Berührung steht, ist, wenn trocken, ein Nichtleiter; feuchte Luft leitet zwar an sich ebenfalls nicht, sie beschlägt aber die Oberflächen der festen Isolatoren mit einer dünnen Wasserschicht und macht sie dadurch leitend.

Ein an seidenem Faden, also isoliert, aufgehängtes Holundermarkkügelchen nennt man ein elektrisches Pendel. Nähert man dem Kügelchen einen geriebenen Glasstab, so wird es von demselben angezogen, kommt mit ihm in Berührung, wird dadurch selbst elektrisch, und nun wird es von dem Glasstab abgestoßen; von einer geriebenen Siegellack- oder Hartkautschukstange aber wird es jetzt lebhafter angezogen, als wenn es unelektrisch wäre. Macht man das Kügelchen mittels der Siegellackstange elektrisch, so wird es von dieser abgestoßen, von dem Glasstab dagegen angezogen. Die Glas- und die Siegellackstange befinden sich demnach in verschiedenen elektrischen Zuständen, da sie auf das Kügelchen entgegengesetzte Wirkungen ausüben. Prüft man andre geriebene Körper an dem elektrischen Pendel, so findet man, daß sie sich dem durch den Glas- oder Siegellackstab elektrisch gemachten Kügelchen gegenüber entweder wie Glas oder wie Siegellack (Harz) verhalten. Es gibt also nur zwei verschiedene elektrische Zustände, als deren Ursache wir zwei verschiedene Elektrizitäten annehmen, welche man Glas- und Harzelektrizität nennen kann. Hängt man einen geriebenen Glasstab an einem Faden wagerecht auf, so wird er von einem zweiten geriebenen Glasstab abgestoßen, von einer geriebenen Siegellackstange aber angezogen; eine geriebene Siegellackstange, ebenso aufgehängt, wird von einer Glasstange angezogen, von einer Siegellackstange aber abgestoßen. Es ergibt sich also, daß gleichnamige Elektrizitäten sich gegenseitig abstoßen, ungleichnamige sich anziehen. Man erkennt jetzt, daß vorhin die leitende Kugel des elektrischen Pendels, nachdem sie mit der Glasstange in Berührung war, glaselektrisch, und daß sie durch Berührung mit der Siegellackstange harzelektrisch geworden war. Die auf einem geriebenen Körper erregte E. läßt sich also ohne Änderung ihrer Beschaffenheit durch Berührung auf einen Leiter übertragen. Von zwei durch gläserne Griffe isolierten Messingplatten werde nun die eine glaselektrisch, die andre ebenso stark harzelektrisch gemacht; ob sie gleichstark elektrisch sind, erkennt man daran, daß sie die unelektrische Kugel des Pendels aus gleicher Entfernung gleichweit aus der lotrechten Gleichgewichtslage ablenken. Bringt man nun die Platten miteinander in Berührung, so erweisen sie sich nachher als vollkommen unelektrisch. Die beiden ungleichnamigen Elektrizitäten in gleichen Mengen miteinander vereinigt, heben sich also gegenseitig auf oder neutralisieren sich. Zwei Größen, die sich so verhalten, bezeichnet man als entgegengesetzte, und zwar die eine als positiv, die andre als negativ. Gräbt man z. B. ein Loch, so bildet die ausgeschaufelte Erde einen Haufen; der Haufe ist eine positive, das Loch die entsprechende negative Größe; vereinigt man beide miteinander, d. h. schaufelt man den Haufen in das Loch, so »heben sie sich gegenseitig auf«, und es entsteht wider die ursprüngliche ebene Bodenfläche. Man kann daher das Verhalten der beiden entgegengesetzten Elektrizitäten zu einander sehr treffend dadurch bezeichnen, daß man die eine die positive (+ E), die andre die negative E. (— E) nennt. Welche von beiden als positiv zu betrachten sei, darüber geben uns die Erscheinungen selbst keinen Wink; man ist aber allgemein dahin übereingekommen, die Glaselektrizität positiv, die Harzelektrizität negativ zu nennen. Wie man kein Loch graben kann, ohne einen entsprechenden Erdhaufen aufzuwerfen, so ist es auch unmöglich, die eine E. zu erregen, ohne gleichzeitig ebensoviel von der andern hervorzubringen. Reibt man eine Glasstange mit einem Kautschuklappen und nähert diesen der zuvor mit negativer E. geladenen Kugel des elektrischen Pendels, so wird dieselbe abgestoßen, von der Glasstange aber angezogen, und zeigt somit, daß, während letztere positiv elektrisch geworden ist, der als Reibzeug dienende Kautschuklappen negativ elektrisch wurde. Hierdurch wird die Vorstellung gerechtfertigt, daß die beiden Elektrizitäten durch das Reiben nicht erst entstehen, sondern in gleichen Mengen miteinander vereinigt in jedem unelektrischen Körper bereits vorhanden sind und durch das Reiben nur voneinander getrennt werden, so daß die eine auf dem geriebenen Körper, die andre auf dem Reibzeug auftritt. Der Arbeit, welche beim Reiben aufgewendet wurde, um die beiden sich anziehenden Elektrizitäten voneinander zu trennen, entspricht die Energie (Potenzialdifferenz), mit welcher sie bestrebt sind, sich wieder miteinander zu vereinigen. — Indem man je zwei Körper anein-

ander reibt und prüft, welche E. jeder derselben angenommen hat, kann man alle Körper in eine Reihe ordnen, in welcher jeder, mit einem der folgenden gerieben, positiv, mit einem der vorhergehenden, negativ wird. Die wichtigsten Körper dieser Spannungsreihe für Reibungselektrizität sind: Haare (Katzenfell, Fuchsschwanz), poliertes Glas, Wolle, Papier, Seide, mattes Glas, Kautschuk, Harze (Siegellack), Bernstein, Schwefel, Metalle, Kollodium (Schießbaumwolle); weiteres s. in dem Artikel »Elektrische Spannungsreihe«.

Die E. kann sich im Gleichgewichtszustand nur auf der Oberfläche der Leiter, niemals in ihrem Innern befinden. Denn da die Teile einer und derselben Elektrizitätsart sich gegenseitig abstoßen, so werden sie auseinander weichen, bis ein Nichtleiter ihrem Entweichen eine Grenze setzt, was eben an der Oberfläche eines isolierten Leiters stattfindet. Hat man z. B. eine auf einem Glasfuß stehende Metallkugel elektrisch gemacht und bedeckt sie nun mit zwei an gläsernen Griffen gehaltenen hohlen Halbkugeln, so erweist sich nach Wegnahme der letztern die Kugel ganz unelektrisch; ihre E. ist auf die Halbkugeln, welche einen Augenblick ihre Oberfläche bildeten, übergegangen. Auf eine isolierte Metallplatte stelle man ein Metallsäulchen, an welchem an einem dünnen Draht eine Holundermarkkugel als elektrisches Pendel herabhängt; führt man der Metallplatte E. zu, so wird das Pendel von dem Metallsäulchen lebhaft abgestoßen; deckt man jetzt eine Glocke aus Drahtgewebe darüber, so hängt das Pendel an dem Säulchen schlaff herab; es ist jetzt in das Innere des ganzen Leiters versetzt, auf dessen Oberfläche sich alle E. begeben hat. Metallteile an elektrischen Apparaten brauchen daher nicht massiv zu sein, sondern können ebensogut hohl sein. Auf einer Kugelfläche verbreitet sich die E. überall gleichmäßig; sie hat überall dieselbe Dichte, d. h. auf gleichen Flächenteilen ist die gleiche Elektrizitätsmenge vorhanden. Auf Körpern von andrer Gestalt sammelt sich die E. an denjenigen Stellen am dichtesten an, welche am meisten hervorragen, besonders an Kanten, Ecken und Spitzen. Namentlich auf Spitzen häuft sich die E. dergestalt an, daß sie aus denselben auszuströmen scheint; in Berührung mit einem elektrischen Körper werden nämlich die Luftteilchen gleichnamig elektrisch und um so stärker abgestoßen, je größer die Dichte der E. auf dem Körper ist; an Spitzen entweicht die elektrisch gewordene Luft so kräftig, daß sie sich der entgegengehaltenen Hand als elektrischer Wind fühlbar macht und eine Kerzenflamme zur Seite bläst. Ein leichtes, mit seiner Mitte auf eine Spitze aufgesetztes Metallrädchen (das elektrische Flugrad), dessen zugespitzte Speichen alle nach derselben Richtung gekrümmt sind, wird durch den Rückstoß der den Spitzen entströmenden Luft der Strömungsrichtung entgegen in Umdrehung versetzt. Ein mit einer Spitze versehener Leiter kann nicht oder nur schwach elektrisch gemacht werden, weil der von der Spitze ausgehende elektrische Wind die E. rasch entführt. Soll daher ein Leiter die E. behalten, so muß man ihm unter Vermeidung aller scharfen Kanten und Ecken eine möglichst abgerundete Gestalt geben; soll er dagegen seine E. rasch abgeben, so muß man ihn mit Spitzen versehen.

Nähert man einem isolierten Leiter, z. B. einem an den Enden abgerundeten, auf einem Glasfuß wagerecht aufgestellten Metallcylinder, vom einen Ende her einen elektrischen Körper, etwa einen geriebenen Glasstab, so wirkt die (positive) E. des letztern auf die beiden in dem Leiter anfangs noch miteinander verbundenen Elektrizitäten und trennt sie, indem sie die ungleichnamige (negative) an das nähere Ende heranzieht, die gleichnamige (positive) nach dem entferntern Ende zurückdrängt. Daß die beiden Enden des Metallcylinders in der angegebenen Weise entgegengesetzt elektrisch geworden sind, erkennt man an elektrischen Doppelpendeln, die man daselbst aufgehängt hat; jedes derselben besteht aus zwei Holundermarkkugeln, welche an leinenen Fäden nebeneinander hängen und im unelektrischen Zustand sich berühren; beim Annähern der Glasstange sieht man jedes Pendelpaar auseinander gehen, weil die beiden Holundermarkkugeln eines jeden, gleichnamig elektrisch geworden, sich abstoßen und zwar, wie man sich leicht durch Prüfung überzeugen kann, die am nähern Ende mit negativer, die am entferntern Ende mit positiver E. Man nennt diese durch den Einfluß eines genäherten elektrischen Körpers in einem Leiter bewirkte Trennung der beiden Elektrizitäten elektrische Verteilung oder Influenz. Würde man nun den elektrischen Körper (den Glasstab) wieder entfernen, so würden sich die beiden getrennten Elektrizitäten sofort wieder vereinigen, der isolierte Leiter in den unelektrischen Zustand zurückkehren und die Pendelpaare wieder zusammenfallen. Berührt man dagegen bei fortdauernder Gegenwart des Glasstabes den Metallcylinder mit dem Finger, so ist der abgestoßenen positiven E. ein Ausweg eröffnet, sie entweicht durch den leitenden menschlichen Körper in die Erde, u. das am entferntern Ende aufgehängte Pendelpaar klappt zusammen; aber die am nähern Ende angehäufte negative E. kann durch den Finger nicht entweichen, weil sie, von der positiven des Glasstabes angezogen, festgehalten oder, wie man früher sagte, gebunden wird. Nimmt man jetzt erst den Finger und dann den Glasstab weg, so verbreitet sie sich frei über den ganzen Cylinder, und beide Pendelpaare fahren auseinander mit negativer E. Der Metallcylinder ist also jetzt negativ geladen durch den Einfluß eines positiv elektrischen Körpers, ohne daß dieser von seiner E. das mindeste abgegeben hat. Es wäre jedoch irrig, anzunehmen, daß jene negative E. ohne entsprechenden Arbeitsaufwand gewonnen worden sei; denn indem man den positiv elektrischen Glasstab von dem negativ elektrischen Leiter entfernte, hatte man die zwischen beiden wirksame Anziehung zu überwinden und dabei eine Arbeit zu leisten, deren Ergebnis die auf dem Leiter auftretende elektrische Energie ist (vgl. Elektrische Influenz).

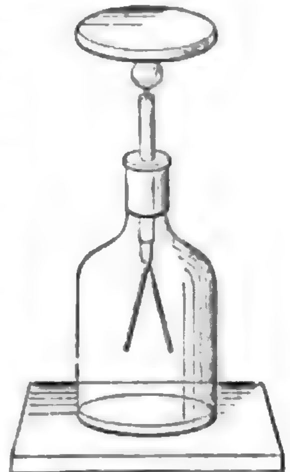


Fig. 1. Goldblattelektroskop.

Ein leitend aufgehängtes Pendelpaar, seien es nun zwei an Leinenfäden aufgehängte Holundermarkkügelchen oder wegen der bedeutendern Empfindlichkeit zwei Strohhälmchen oder noch besser zwei Goldblättchen, ist sehr geeignet, die auf einem Leiter, mit dem sie verbunden sind, herrschende elektrische Spannung anzuzeigen, und dient daher als Elektroskop. Das Goldblattelektroskop (Fig. 1) besteht aus einem in ein Glasröhrchen mit Siegellack eingekitteten Messingstäbchen, welches oben eine Messingplatte, unten

als elektrisches Doppelpendel zwei Streifen aus Blattgold trägt. Um die Pendel vor Luftströmungen zu schützen und zugleich das Ganze zu isolieren, ist das Röhrchen mittels eines Korkes oder einer eingekitteten Metallfassung in den Hals eines Glasgefäßes eingesetzt. Hält man einen elektrischen Körper, z. B. eine geriebene Glasstange, in einiger Entfernung über die Platte, so gehen die Pendel auseinander mit positiver E.; der positiv elektrische Glasstab hat nämlich in dem Metallkörper des Elektroskops Verteilung bewirkt, indem er positive E. in die Pendel trieb, negative in die Platte heranzog. Berührt man jetzt die Platte mit dem Finger, so entweicht die abgestoßene positive E., und die Pendel fallen zusammen, während die negative E. in der Platte zurückbleibt. Wird nun nach Wegnahme des Fingers auch der Glasstab entfernt, so verbreitet sich diese negative E. über den ganzen Metallkörper und zwingt die Pendel, auseinander zu gehen. Das Elektroskop ist demnach mittels des positiven Glasstabes mit negativer E. dauernd geladen. Mittels einer geriebenen Kautschuk- oder Siegellackstange hätte man es auf dieselbe Weise positiv laden können. Nähert man dem negativ geladenen Elektroskop den Glasstab wieder, so gehen die Pendel mehr zusammen, weil der Glasstab durch seine verteilende Wirkung positive E. in die Pendel treibt und negative aus ihnen herauszieht und somit ihre negative Spannung vermindert; nähert man dagegen eine negativ elektrische Siegellackstange, so wird eine neue Menge negativer E. in die Pendel getrieben, und sie gehen weiter auseinander. Das geladene Elektroskop gibt also nicht bloß über das Vorhandensein von freier E. in dem zu prüfenden Körper, sondern auch darüber Aufschluß, ob diese E. positiv oder negativ ist, indem die Pendel im erstern Fall bei positiver, im letztern Fall bei negativer Ladung weiter auseinander gehen. Aus dem Zusammengehen der Pendel dagegen kann man noch nicht schließen, daß der genäherte Körper elektrisch ist. Denn die Pendel gehen auch zusammen, wenn man die Hand oder irgend einen andern unelektrischen Leiter dem geladenen Elektroskop nähert. Die auf dem Metallkörper des Apparats verbreitete E. wirkt nämlich verteilend auf die beiden Elektrizitäten der Hand: die abgestoßene gleichnamige entweicht in den Boden, während die angezogene ungleichnamige in der Hand festgehalten wird und zugleich einen Teil der E. des Apparats in die Platte heraufzieht und festhält, so daß die elektrische Spannung auf den Pendeln geschwächt wird. Man begreift jetzt auch, warum ein elektrischer Körper einen unelektrischen, z. B. die Holundermarkkugel des elektrischen Pendels, anzieht. Er trennt in ihr zunächst die beiden Elektrizitäten, und da hierbei die ungleichnamige näher an ihn herankommt, so zieht er diese stärker an, als er die weiter zurückgedrängte gleichnamige abstößt. Kommt nun die Kugel mit dem elektrischen Körper, z. B. einem geriebenen Glasstab, in Berührung, so wird ihre durch diese Verteilung hervorgerufene negative E. durch eine gleichgroße Menge positiver E. des Glasstabes aufgehoben, die positive Verteilungselektrizität aber bleibt auf dem Kügelchen zurück und bewirkt, daß es nun vor der Glasstange flieht. Man sieht also, daß der Vorgang, welcher auf den ersten Blick als eine Mitteilung von positiver E. von seiten des Glasstabes an das Kügelchen erscheint und in seinem Erfolg einer solchen auch gleichkommt, eigentlich in einem Austausch gleicher Mengen entgegengesetzter E. zwischen dem Kügelchen und dem Glasstab besteht.

Aus der Weite des Auseinandergehens der Pendel eines Elektroskops kann man durch oberflächliche Schätzung auf die Größe der elektrischen Spannung schließen. Zur wirklichen Messung derselben dienen die Elektrometer (s. d.), welche zum größten Teil auf dem Prinzip der Drehwage (s. d.) beruhen. Mittels der Drehwage hat Coulomb dargethan, daß zwei elektrische Teilchen sich gegenseitig anziehen oder abstoßen mit einer Kraft, welche im geraden Verhältnis der wirkenden Elektrizitätsmengen und im umgekehrten Verhältnis des Quadrats ihrer Entfernung steht (Coulombs Gesetz). Dieses Gesetz folgt übrigens schon aus der Thatsache, daß die E. im Falle des Gleichgewichts nur an der Oberfläche eines Leiters ihren Sitz hat. Denn im Innern einer Kugel, auf deren Oberfläche E. gleichmäßig ausgebreitet ist, kann nur dann elektrisches Gleichgewicht herrschen, wenn das Gesetz des umgekehrten Quadrats der Entfernung gilt.

Fig. 2. Elektrische Funken (Blitzröhre).

Nähert man einem elektrischen Körper einen Leiter mehr und mehr, so werden an den einander zunächst gegenüberstehenden Stellen der beiden Körper entgegengesetzte Elektrizitäten mit wachsender Dichte sich anhäufen, indem die in letzterm durch Verteilung geweckte und nach seinem äußersten Punkt hingezogene ungleichnamige E. die entgegengesetzte E. des erstern Körpers ebenfalls nach dessen gegenüberstehendem Punkt hinzieht. Ist die Dichte der beiden Elektrizitäten groß genug geworden, so durchbrechen sie die trennende Luftschicht und vereinigen sich unter knisterndem Geräusch oder mit einem Knall durch einen elektrischen Funken, welcher in Dampf verwandelte und glühende Teilchen der Leiter, zwischen welchen er übergeht, mit sich reißt. Der elektrische Körper ist nun entladen. Entladet man ihn durch eine Reihe von Leitern, die durch Zwischenräume voneinander getrennt sind, z. B. durch eine Reihe rautenförmiger Stanniolblättchen (Fig. 2), welche auf eine Glastafel (Blitztafel) oder längs einer Schraubenlinie auf eine Glasröhre (Blitzröhre) aufgeklebt sind, so springt an jeder Unterbrechungsstelle ein Funke über, was einen hübschen Anblick gewährt. Der Blitz ist nichts andres als ein ungeheurer elektrischer Funke, welcher zwischen zwei entgegengesetzt elektrischen Wolken oder zwischen einer elektrischen Wolke und der Erde überschlägt. Aus Spitzen ausströmend, bildet die positive E. Lichtbüschel (s. Elektrische Büschel), die negative Lichtpünktchen. Im luftverdünnten Raum, z. B. im elektrischen Ei (Fig. 3), einem mit Messingfassungen versehenen eiförmigen Glasgefäß, in welches mit Kugeln endigende Messingstäbe (b und b') hineinragen, geht die E., weil die verdünnte Luft ihrem Durchgang einen geringern Widerstand entgegensetzt, auf größere Entfernungen über; die Lichterscheinung besteht in einer von der positiven Kugel ausgehenden rötlichvioletten Lichtgarbe, welche sich fast bis zur negativen Kugel hin erstreckt; diese dagegen erscheint von einer blauen Lichthülle umgeben (vgl. Geißlersche Röhren). Durch die Entladung, d. h. durch die Vereinigung der beiden getrennten Elektrizitäten, wird in den Körpern, welche sie vermitteln, eine Wärmemenge erzeugt, welche der Arbeit entspricht,

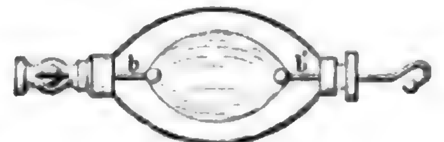


Fig. 3. Elektrisches Ei.

die zu ihrer Trennung aufgewendet worden war (s. Wärme). Über die **mechanischen Wirkungen** der Entladung s. Leidener Flasche. Die **Dauer** eines elektrischen Funkens ist außerordentlich kurz; eine rasch sich drehende Pappscheibe, welche mit abwechselnd weißen und schwarzen Speichen bemalt ist, erscheint, von dauerndem Licht beleuchtet, gleichmäßig grau, weil das Bild einer jeden schwarzen Speiche in unserm Auge an derselben Stelle erscheint, an welcher das Bild der vorhergehenden weißen Speiche noch nicht erloschen ist, und sich daher mit diesem mischt; beleuchtet man aber die Scheibe im Dunkeln durch einen elektrischen Funken, so wird sie deutlich mit allen Speichen gesehen, als ob sie stillstände, weil sie sich während der kurzen Dauer des Funkens in unserm Auge nur in der Stellung abbilden konnte, welche sie im Augenblick der Beleuchtung besaß. Die **Geschwindigkeit** der Fortpflanzung der E. in Leitern ist je nach den Umständen verschieden gefunden worden; sie ist jedenfalls sehr groß, wahrscheinlich etwa gleich derjenigen des Lichtes (vgl. Geschwindigkeit und Elektrische Schwingungen).

Außer durch Reibung kann die Trennung der beiden Elektrizitäten auch noch durch andre Vorgänge bewirkt werden, namentlich durch gegenseitige Berührung zweier verschiedenartiger Stoffe (**Berührungselektrizität, Galvanismus**, s. d.) und durch Einwirkung von Wärme (**Thermoelektrizität** und **Pyroelektrizität**, s. d.).

[Geschichtliches.] Der erste Schritt zur Entwickelung der Elektrizitätslehre geschah, als **Gilbert** in einem Werk über den Magnet 1600 die Beobachtung mitteilte, daß außer Bernstein auch gewisse andre Körper durch Reiben die Eigenschaft annehmen, leichte Körperteilchen anzuziehen. Otto v. **Guericke** zu Magdeburg, der Erfinder der Luftpumpe, machte auch den ersten Anfang zur Konstruktion der Elektrisiermaschine (s. d.) und wies die elektrische Abstoßung nach. Diese Untersuchungen wurden von andern, namentlich in England, fortgesetzt; aber mehr als ein Jahrhundert verging wiederum, bis der Engländer **Gray** (1727) die Entdeckung machte, daß auch die Metalle und andre Körper, welche man bis dahin nicht elektrisch machen konnte, diese Eigenschaft erlangten, wenn sie an seidenen Fäden hingen oder auf Glas ruhten; er erkannte hiermit den wahren Unterschied zwischen Leiter und Nichtleiter. Beinahe 50 Jahre später, um 1773, unterschied **Du Fay** zwei Elektrizitäten und zeigte, daß die gleichartig elektrischen Körper sich abstoßen, hingegen die ungleichartig elektrischen sich anziehen. Die Erfindung der Verstärkungsflasche ward 1745 vom Domherrn v. **Kleist** in Pommern (daher **Kleistsche Flasche**) und einige Zeit später von **Cunäus** in Leiden (daher **Leidener Flasche**) gemacht. Die Vermutung, daß Blitz und Donner die Wirkung einer elektrischen Entladung seien, sprach Benjamin **Franklin**, der berühmte Amerikaner, zuerst entschiedener aus, zeigte auch den Weg (vermittelst des Drachen), sie zur Gewißheit zu erheben, und erfand den Blitzableiter. Ein ganz neues Gebiet der E. wurde durch Entdeckung der Berührungselektrizität von **Galvani** (1789) und **Volta** in dem nach ersterm benannten **Galvanismus** eröffnet. Während man bis dahin bloß die Erscheinungen des Gleichgewichtszustandes der E. im ruhenden Zustand beobachtet und studiert hatte, fand man jetzt, daß die in fortwährender Bewegung in einem Leiter begriffene E., der sogen. **elektrische** oder **galvanische Strom**, ganz neue, ungeahnte Beziehungen zu Wärme, Chemismus und Magnetismus darbot. Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts vermochte **Davy** vermittelst des Stromes die Alkalien zu zersetzen und die Alkalimetalle im regulinischen Zustand auszuscheiden. 1820 entdeckte **Örsted** in Kopenhagen durch Zufall den Elektromagnetismus. **Ampère** wies 1826 die gegenseitige Einwirkung elektrischer Ströme nach. 1827 entdeckte **Ohm** das nach ihm benannte Gesetz der Stromstärke, **Faraday** entdeckte 1831 die Induktion, die Magnetelektrizität und den Diamagnetismus; 1833 erfanden **Gauß** und **Weber** den elektromagnetischen Telegraphen, 1838 **Jacobi** die Galvanoplastik. Das für die technische Anwendung der E. so wichtige dynamoelektrische Prinzip wurde 1866 von **W. Siemens** aufgestellt, und 1877 erfand **Graham Bell** das Telephon. Die auf Faradays Anschauungen gegründete Theorie der E. und des Magnetismus von **Maxwell** (1873), wonach das Licht in elektromagnetischen Schwingungen besteht (**elektromagnetische Lichttheorie**), wurde durch die Versuche von **Hertz** (1889) bestätigt, welcher nachwies, daß die »Strahlen elektrischer Kraft« sich mit der Geschwindigkeit des Lichtes fortpflanzen und überhaupt denselben Gesetzen gehorchen wie die Lichtstrahlen.

Vgl. **Rieß**, Reibungselektrizität (Berl. 1853, 2 Bde.); **Derselbe**, Abhandlungen zur Lehre von der Reibungselektrizität (das. 1867); **Becquerel**, Traité de l'électricité (Par. 1855—56, 3 Bde.; mit der Fortsetzung: »Résumé de l'histoire de l'électricité«, 1858); **Kuhn**, Angewandte Elektrizitätslehre (Leipz. 1866); **Carl**, Die elektrischen Naturkräfte (Münch. 1878); **v. Beetz**, Grundzüge der Elektrizitätslehre (Stuttg. 1878); **Ferrini**, Technologie der E. und des Magnetismus (deutsch, Jena 1878); **Maxwell**, Treatise on electricity and magnetism (3. Aufl., Lond. 1892, 2 Bde.; deutsch, Berl. 1882, 2 Bde.); **Wiedemann**, Lehre von der E. (Braunschw. 1882—85, 4 Bde.; 2. Aufl. 1893 ff.); **Mascart** und **Joubert**, Lehrbuch der E. und des Magnetismus (deutsch, Berl. 1886—88, 2 Bde.); **Faraday**, Experimentaluntersuchungen über E. (deutsch, das. 1889—91); **Poincaré**, E. und Optik (deutsch, das. 1892, 2 Bde.); **Hoppe**, Geschichte der E. (Leipz. 1884); **G. S. Ohm**, Gesammelte Abhandlungen (das. 1892).

Elektrizität, atmosphärische, s. Atmosphäre, S. 90.

Elektrizitätserreger, s. Elektromotoren.

Elektrizitätsmenge. Bringt man eine leitende elektrische Kugel mit einer ihr genau gleichen unelektrischen in Berührung, so sind nach der Trennung beide Kugeln gleichnamig und gleichstark elektrisch, jedoch schwächer, als die erste Kugel vor der Berührung war, was am elektrischen Pendel (s. Elektrizität, S. 654) nachgewiesen werden kann. Die ursprüngliche Ladung der ersten Kugel hat sich also auf beide Kugeln zu gleichen Hälften verteilt. Elektrische Ladung kann sonach geteilt und daher auch vervielfacht werden, und man ist berechtigt, von Elektrizitätsmengen oder elektrischen Massen zu reden. Auf Grund des Coulombschen Gesetzes (s. Elektrizität, S. 656), welches aussagt, daß zwei elektrische Teilchen aufeinander wirken mit einer Kraft, welche direkt proportional ist dem Produkt ihrer Elektrizitätsmengen und umgekehrt proportional dem Quadrat ihrer Entfernung, hat man als (elektrostatische) Einheit der E. diejenige Menge gewählt, welche auf die ihr gleiche Menge in der Entfernung 1 (1 cm) die Kraft 1 (1 Dyn) ausübt (s. Elektrische Maßeinheiten). Elektrizitätsmengen werden nach diesem absoluten Maß bestimmt durch Messung der elektrischen Kräfte mittels der Elektrometer. Zur relativen Messung der

in einer Leidener Flasche oder Batterie angesammelten E. dient die Lanesche Maßflasche (s. Leidener Flasche). In der elektrotechnischen Praxis dient als (elektromagnetische) Einheit der E. das Coulomb, d. h. diejenige E., welche den Querschnitt eines Drahtes bei der Stromstärke 1 Ampère in 1 Sekunde durchfließt. Bei der Elektrolyse (s. d.) sind immer gleiche Elektrizitätsmengen erforderlich, um äquivalente Mengen verschiedener Zersetzungsprodukte (Jonen) abzuscheiden. Da ein Strom von 1 Ampère in 1 Sekunde 0,001118 g Silber (elektrochemisches Äquivalent des Silbers) abscheidet, so kann man das Coulomb auch als diejenige E. definieren, die bei der Elektrolyse sich mit 0,001118 g Silber oder der äquivalenten Menge eines andern Jons fortbewegt. Mit einem Äquivalentgewicht Silber, d. h. 107 938 g, wandern daher 107 938 : 0,001118 = 96 540 Coulomb, und ebensoviel mit einem Äquivalentgewicht irgend eines Jons.

Elektrizitätszähler, s. Elektrotechnische Kontrollinstrumente.

Elektro, soviel wie Galvano, s. Klischieren.

Elektroballistisches Pendel, s. Chronoskop, S. 155.

Elektrobioskopie, die Konstatierung des Todes mit Hilfe des elektrischen Stromes. Der Tod ist sicher eingetreten, wenn drei Stunden nach dem scheinbaren Eintritt die Muskeln durch den induzierten (faradischen) Strom nicht mehr kontrahiert werden. Zeigt sich noch eine Einwirkung, so ist sehr wahrscheinlich Scheintod vorhanden. Man braucht aber das Erlöschen der elektrischen Erregbarkeit nicht abzuwarten, da die Haut über einem kontrahierten Muskel beim Lebenden wärmer ist, bei der Leiche nicht. Es ist also nur nötig, auf der Haut über einem kontrahierten Muskel ein Thermometer anzubringen, dies mit Watte zu bedecken und nach 3—5 Minuten den Muskel zu kontrahieren. Steigt das Quecksilber, so lebt das Individuum.

Elektrochemie (griech.), die Lehre von den Beziehungen elektrischer und chemischer Vorgänge zu einander; s. Elektrolyse.

Elektrochemische Figuren, s. Elektrische Bilder.

Elektrochemischer Schutz, die Verhütung der Oxydation eines Metalls durch metallische Verbindung mit einem zweiten, welches mit dem erstern ein galvanisches Element bildet und in diesem angegriffen wird. So benutzt man als Protektor eiserner Solpfannen das Zink, welches das Eisen vor Rost schützt, aber selbst um so schneller angegriffen wird.

Elektrochemische Spannungsreihe, s. Elektrische Spannungsreihe.

Elektrochemische Theorie, s. Chemie, S. 1050.

Elektrochemische Zersetzung, s. Elektrolyse.

Elektrochemitypie (griech.), von Josz erfundenes Verfahren der Zinkätzung, bei welchem die erste Ätzung im galvanischen Kupfervitriolbad erfolgt; dies läßt ein nur ganz leichtes Übertragen der Zeichnung, deren größere Feinheit hierdurch gewahrt wird, zu, auch wird die Fläche der Linien durch Aufstreuen und Anschmelzen eines feinen Harzpulvers wirksam gegen die Angriffe der Ätzflüssigkeit geschützt. Das Tiefätzen erfolgt in der üblichen Weise.

Elektroden (griech.), von Faraday eingeführte Benennung für die beiden Pole einer galvanischen Batterie; der positive Pol heißt Anode, der negative Kathode. Vgl. Elektrolyse und Influenzmaschine.

Elektrodiagnostik, die Verwendung der Elektrizität, und zwar des galvanischen und des faradischen Stromes, zu diagnostischen Zwecken. Am ausgebildetsten ist die E. der motorischen Nerven und der Muskeln, doch untersucht man auch die sensibeln Nerven und die höhern Sinnesorgane. Vgl. Elektrotherapie.

Elektrodynamik (griech.), die Lehre von den Bewegungserscheinungen, welche durch die gegenseitige Einwirkung elektrischer Ströme hervorgebracht werden. Die beiden auf dem Brettchen A (Fig. 1) stehenden Messingsäulchen v und t, die oben rechtwinkelig umgebogen sind, tragen an ihren Enden stählerne, mit Quecksilber gefüllte Näpfchen y und y', von denen das erstere gerade unter dem letztern liegt. Ein zu einem Rechteck gebogener Draht c d e aus Kupfer oder besser aus dem leichtern Aluminium wird mittels Stahlspitzen, die an seinen in geeigneter Weise umgebogenen Enden angelötet sind, in die Quecksilbernäpfchen des Ampèreschen Gestells (so nennt man die Vorrichtung A v y y' t) eingehängt, so daß er sich um die von den beiden Spitzen gebildete Achse mit Leichtigkeit drehen kann. Verbindet man das Säulchen v durch die unten an demselben angebrachte Klemmschraube mit dem positiven, das Säulchen t mit dem negativen Pol eines galvanischen Elements (z. B. eines Groveschen), so durchläuft der positive Strom den beweglichen Leiter c d e in der Richtung der Pfeile. Auf einem zweiten Brettchen B ist ein gleichfalls rechteckig gebogener Kupferdraht a b fest aufgestellt, durch welchen man mittels der Zuleitungsdrähte f und g ebenfalls den Strom eines galvanischen Elements sendet. Geht nun der positive Strom in dem Drahtstück b a von unten nach oben, also in der gleichen Richtung wie in dem nähern, zu b a parallelen Teil des beweglichen Leiters, so wird dieser von b a angezogen; kehrt man aber den Strom in a b mittels eines in den Schließungskreis f g eingeschalteten Stromwenders um, so daß er jetzt von oben nach unten fließt, so wird der bewegliche Leiter von a b abgestoßen. Es ergibt sich also, daß zwei parallele Stromleiter sich anziehen, wenn ihre Ströme gleichgerichtet sind, sich aber abstoßen, wenn die Ströme entgegengesetzte Richtung haben (Ampèresches Gesetz). Wenn ein Stromleiter r s (Fig. 2) über oder unter einem um a drehbaren Stromleiter p q weggeht, z. B. über oder unter dem wagerechten Teil d des am Ampèreschen Gestell aufgehängten Rechtecks, so daß die Leiter sich kreuzen, so sind die Ströme bestrebt, sich parallel und gleichgerichtet zu stellen; es findet demnach Anziehung statt zwischen denjenigen Teilen der beiden Leiter, in welchen sich beide Ströme nach dem Kreuzungspunkt o hin- oder von ihm fortbewegen, Ab-

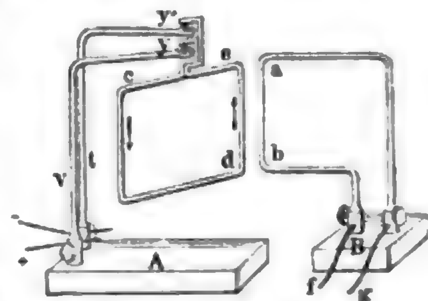


Fig. 1. Ampèresches Gestell.

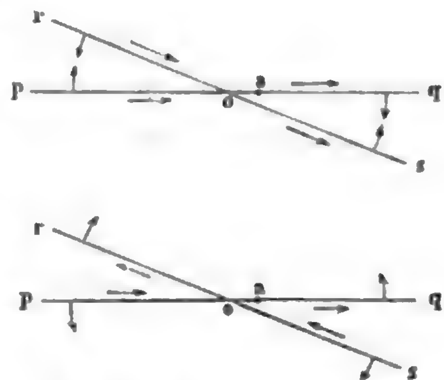


Fig. 2. Gekreuzte Ströme.

stoßung aber zwischen je zwei Teilen der beiden Leiter, in deren einem der Strom nach der Kreuzungsstelle hin-, in dem andern von ihr wegfließt. Vermöge dieser Wirkung, welche gekreuzte Stromleiter aufeinander ausüben, läßt sich ein vom Strome durchflossener Draht in dauernde Umdrehung versetzen; hierzu dient die in Fig. 3 abgebildete, von Garthe angegebene Vorrichtung. Innerhalb eines feststehenden hölzernen Rahmens AB, auf dessen Umfang mehrere Lagen eines übersponnenen Kupferdrahts aufgewunden sind, ist ein leichtes, ebenfalls mit isolierten Drahtwindungen versehenes Holzrähmchen CD um eine lotrechte Achse leicht drehbar; die mehrfachen Drahtwindungen haben den Zweck, die Wirkung (nach Art des Multiplikators) zu verstärken. Werden nun die Poldrähte einer galvanischen Batterie mit den Klemmschrauben f und g verbunden, so dreht sich das bewegliche Rähmchen, bis der Strom in seinen Windungen mit demjenigen in den Windungen des festen Rahmens parallel und gleichgerichtet ist; damit es aber in dieser Lage nicht stehen bleibe, wird der Strom in dem Rähmchen durch einen unten an seiner Achse angebrachten Stromwender oder Kommutator (vgl. Elektromagnetismus) umgekehrt, so daß die Stromteile, welche sich eben noch anzogen, sich nunmehr abstoßen und die Drehung sich in der bisherigen Richtung fortsetzt.

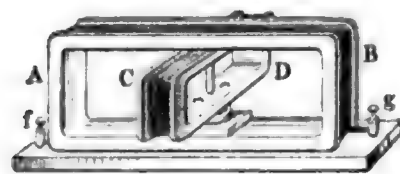


Fig. 3. Elektrodynamischer Rotationsapparat.

Da eine beweglich aufgehängte Magnetnadel durch einen galvanischen Strom abgelenkt wird, so muß umgekehrt auch der im Ampèreschen Gestell (Fig. 1) beweglich aufgehängte Stromleiter, dem man jetzt zweckmäßig eine kreisförmige Gestalt (Fig. 4) geben kann, durch einen feststehenden Magnet abgelenkt werden. Bringt man z. B. einen wagerecht gehaltenen Magnetstab in das Innere des Kreisstroms (Fig. 4), so dreht sich dieser so lange, bis seine Ebene auf der Längsrichtung des Magnets senkrecht steht und der Strom, vom Südpol des Magnets gesehen, denselben in der Richtung des Uhrzeigers umkreist. Auch die Erde, als großer Magnet, wirkt richtend auf den beweglichen Kreisstrom; sich selbst überlassen, stellt er sich nämlich so ein, daß seine Ebene auf der ungefähr nach N. weisenden Richtung, welche eine Magnetnadel unter dem Einfluß des Erdmagnetismus annehmen würde (d. h. auf dem magnetischen Meridian), senkrecht steht und der Strom, von S. her betrachtet, in der Richtung des Uhrzeigers, also im untern Teil des Kreisstroms von O. nach W., fließt. Denkt man sich daher auf der Ebene des Kreisstroms (auf der Ebene der Fig. 4) in seinem Mittelpunkt eine Senkrechte errichtet, welche man seine Achse nennt, so kann man sagen, der Kreisstrom verhalte sich sowohl der Erde als einem Stahlmagnet gegenüber, als wäre er selbst ein Magnet, dessen Pole auf seiner Achse diesseit und jenseit der Kreisfläche liegen. Windet man nun einen Kupferdraht in der in Fig. 5 dargestellten Weise schraubenförmig und hängt diesen Schraubendraht, welchen man ein Solenoid nennt, in dem Ampèreschen Gestell beweglich auf, so muß, da die einzelnen Windungen als ebensoviel in gleichem Sinne fließende Kreisströme anzusehen sind, die gemeinschaftliche Achse aller Kreisströme oder die Achse a b des Solenoids sich in die Richtung der Magnetnadel einstellen, indem sich das Ende b, von welchem aus gesehen die Ströme in der Richtung des Uhrzeigers kreisen, nach S., das andre a nach N. richtet; von dem Nordpol eines dem Solenoid genäherten Magnets wird sein Nordende a abgestoßen, sein Südende b angezogen. Der vom Strom durchflossene Schraubendraht verhält sich also sowohl der Erde als einem gewöhnlichen Magnet gegenüber selbst wie ein Magnet; desgleichen wirken zwei einander genäherte durchströmte Solenoide auf einander ein, als wären sie zwei Magnete, deren jeder mit einem Südpol und einem Nordpol ausgestattet ist. Es lassen sich sonach sämtliche Erscheinungen des Magnetismus ohne Anwendung von Stahl oder Eisen durch die Wechselwirkung galvanischer Ströme nachahmen, und es liegt daher die Vermutung nahe, daß der Magnetismus des Eisens und Stahles durch das Dasein von elektrischen Strömen in diesen Stoffen zu erklären sei. Auf diese Erwägungen gründete Ampère seine durch die Erfahrung in jeder Hinsicht bestätigte Erklärung des Magnetismus durch elektrische Molekularströme (s. Magnetismus). Vgl. H. Weber, E. mit Berücksichtigung der Thermoelektrizität, der Elektrolyse und der Thermochemie (Braunschw. 1890).

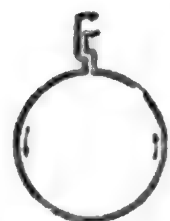


Fig. 4. Beweglicher Kreisstrom.

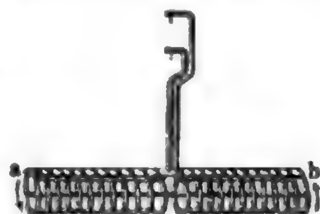


Fig. 5. Solenoid.

Elektrodynamometer, s. Elektrotechnische Meßinstrumente.

Elektroendoskopie, die mit Hilfe elektrischen Lichtes ausgeführte Untersuchung von Körperhöhlen, besonders der Blase (s. Beleuchtungsapparate, medizinische).

Elektrograph (griech.), s. Registrierapparate.

Elektrographie (griech.), Ätzung auf galvanischem Wege behufs Erzeugung von Zinkhochdruckplatten zum Druck auf der Buchdruckpresse, wurde zuerst von Böttger geübt; Devincenzi erfand indes ein einfacheres Verfahren, bei welchem auf die gekörnte Zinkplatte, nachdem sie in ähnlicher Weise behandelt worden ist wie der lithographische Stein, die Zeichnung mit fetter lithographischer Kreide oder Tusche aufgetragen wird, die man sodann mit Gummiwasser behandelt, mit Terpentinöl auswäscht und mit Fettfarbe einwalzt, um sie schließlich, mit einer gleichgroßen Kupferplatte verbunden, in Kupferlösung zu ätzen.

Elektro=induktive Abstoßung. Wird vor dem einen Pol eines Elektromagnets ein Ring aus Kupfer leicht beweglich aufgehängt und der Magnet durch Schließen des Stromes plötzlich erregt, so wird der Kupferring von dem Pol abgestoßen. Die in der Spule und im Eisenkern plötzlich entstehenden primären Ströme induzieren nämlich in dem Ring entgegengesetzt gerichtete sekundäre Ströme (s. Induktion und Magnetelektrizität), welche von jenen abgestoßen werden. Wird jetzt der Elektromagnet durch Öffnen des Stromes wieder entmagnetisiert, so sind die im Ring induzierten Ströme mit den verschwindenden primären Strömen gleichgerichtet, und es tritt Anziehung ein. Werden die Stromunterbrechungen in der Spule in rascher Aufeinanderfolge bewirkt, oder schickt man durch dieselbe Wechselströme, so muß der Ring in Ruhe bleiben, falls die sekundären Ströme genau gleichzeitig mit den

primären verlaufen, falls z. B. in demselben Zeitintervall, in welchem der primäre Strom von Null bis zu seiner Maximalstärke ansteigt, der entgegengesetzt gerichtete sekundäre Strom von seinem Maximum bis Null herabsinkt. Dieser genaue Synchronismus der induzierten Ströme mit den induzierenden findet aber thatsächlich nicht statt, weil in dem Ring Selbstinduktion auftritt, indem die in seiner Masse entstehenden Extraströme (s. Induktion) das Anwachsen des Induktionsstroms auf seinen Maximalwert und ebenso seine Abnahme auf Null verzögern. Hierdurch wird die Zeitdauer, während welcher die Ströme entgegengesetzt gerichtet sind und sich daher abstoßen, verlängert auf Kosten derjenigen, während welcher die gleiche Richtung der Ströme Anziehung zu bewirken strebt; das Übergewicht der abstoßenden Wirkung wird noch dadurch begünstigt, daß während der Periode der Abstoßung beide Ströme ihre Maximalwerte erreichen, wogegen sie in der Periode der Anziehung geringere Werte besitzen. Da sonach abwechselnd während längerer Zeitabschnitte Abstoßung stattfindet, bewirkt durch stärkere entgegengesetzte Ströme, innerhalb kürzerer Zeitintervalle aber Anziehung infolge schwächerer gleichgerichteter Ströme, so muß die resultierende Wirkung Abstoßung sein.

Elektrolyse (griech., elektrochemische Zersetzung), die durch den galvanischen Strom herbeigeführte Zersetzung flüssiger chemischer Verbindungen. Leitet man von den beiden Polen einer galvanischen Batterie zwei Drähte in eine Lösung oder in eine geschmolzene Substanz, so wird dieselbe häufig in ihre Bestandteile zerlegt. Die mit Platinplatten versehenen Enden der beiden Drähte nennt man Elektroden und zwar das mit dem positiven Pol der Batterie verbundene die positive Elektrode oder Anode und das mit dem negativen Pol verbundene die negative Elektrode oder Kathode. Der zersetzbare Körper heißt Elektrolyt, seine beiden an den Elektroden sich abscheidenden Bestandteile Jonen oder besser Jonten. Da entgegengesetzt elektrische Körper sich anziehen, so scheidet sich an der positiven Elektrode der elektronegative Bestandteil (das negative Jon, Anion) und an der negativen Elektrode der elektropositive Bestandteil (das positive Jon, Kation) der Verbindung aus. Bei der E. von mit etwas Schwefelsäure versetztem Wasser erscheint z. B. der Wasserstoff als elektropositiver Bestandteil an der negativen Elektrode, der Sauerstoff als elektronegativer Bestandteil an der positiven Elektrode. Reines destilliertes Wasser ist übrigens kein Elektrolyt; nur die zugesetzte Schwefelsäure H_2SO_4 wird zerlegt, derart, daß Wasserstoff H_2 an der negativen, der Rest SO_4 an der positiven Platte ausgeschieden wird. Der Schwefelsäurerest SO_4 kann aber für sich nicht bestehen, sondern ergänzt sich sofort wieder zu Schwefelsäure, indem er dem Wasser H_2O die hierzu nötige Menge Wasserstoff H_2 entzieht und die entsprechende Menge Sauerstoff O in Freiheit setzt, welcher sich an der positiven Platte gasförmig abscheidet. Dieser Sauerstoff ist demnach nicht unmittelbar (primär) durch E., sondern durch mittelbare Einwirkung (sekundäre Aktion) des elektrochemisch abgeschiedenen Säurerestes auf das Lösungsmittel der Schwefelsäure, das Wasser, entstanden. Der schließliche Erfolg ist aber doch derselbe, als ob das Wasser zersetzt worden, die Schwefelsäure dagegen, die sich sofort wieder zurückbildet, unangetastet geblieben wäre. Bei der E. eines Schwefelsäuresalzes, z. B. des schwefelsauren Kupfers $CuSO_4$, scheiden sich als primäre Produkte an der negativen Elektrode Kupfer, an der positiven die Atomgruppe SO_4 ab, welch letztere, wie soeben auseinandergesetzt wurde, unter Abscheidung von Sauerstoff wieder Schwefelsäure bildet. Schwefelsaures Natrium Na_2SO_4 liefert bei der E. nur sekundäre Produkte, da auch das an der negativen Elektrode abgeschiedene Natrium auf das Wasser wirkt und Natriumhydroxyd u. Wasserstoff bildet: $Na_2 + 2H_2O = 2(NaHO) + H_2$. Bestehen die Elektroden aus Platin, so werden sie von den sich ausscheidenden Körpern nicht angegriffen. Ist die elektropositive Elektrode aber eine Zinkplatte, so wird sie von der hier sich ausscheidenden Schwefelsäure gelöst, und so kann jedes Metall bis auf Platin als positive Elektrode oxydiert werden. Die durch den galvanischen Strom hervorgebrachte Zersetzung ist proportional der Stromstärke, und daher kann man letztere messen, indem man die Menge des Sauerstoffs u. Wasserstoffs bestimmt, welche der Strom in einer bestimmten Zeit aus angesäuertem Wasser entwickelt (s. Voltameter). Leitet man denselben Strom durch verschiedene Elektrolyte, so werden stets äquivalente Mengen derselben zersetzt. Die Quantitäten der abgeschiedenen Stoffe stehen im Verhältnis der Äquivalentgewichte (Faradays elektrolytisches Gesetz). Die E. findet Anwendung in der Galvanoplastik, zum Vergolden, Versilbern rc., zum Ätzen auf Metall, zur Abscheidung von Metallen aus ihren Verbindungen (s. Elektrometallurgie) und in der chemischen Analyse zur quantitativen Bestimmung der Metalle. Auch hat man den Strom in der Färberei zu Oxydations- und Reduktionsprozessen, in der Spiritusfabrikation zum Entfuseln des Spiritus und in andern Industriezweigen benutzt. Die ältere elektrochemische Theorie nahm an, daß die der E. unterliegenden Körper aus einem elektropositiven und einem elektronegativen Bestandteil zusammengesetzt sind, welche sich unter der Einwirkung des Stromes so ordnen, daß sich die + Bestandteile dem — Pol und die — Bestandteile dem + Pol zuwenden. Am + Pol wird nun dem zunächstliegenden Molekül der chemischen Verbindung der — Bestandteil entrissen, und am — Pol findet eine analoge Zersetzung statt. Die frei gewordenen +, resp. — Bestandteile aber wirken auf die benachbarten Moleküle zersetzend, und so tritt ein neuer Gleichgewichtszustand ein, der aber, nachdem sich die neugebildeten Moleküle wieder gedreht haben, alsbald durch die Einwirkung der Pole auf die nächstliegenden Moleküle von neuem gestört wird rc. Nach den neuern Anschauungen enthalten Lösungen chemischer Verbindungen bereits die freien Jonten und zwar stark elektrisch geladen. Die elektrolytische Dissociation, welche diese Zersetzung bewirkt, ist um so vollständiger, je verdünnter die Lösung ist. Die freien Jonten werden nun von den entgegengesetzt elektrischen Polen angezogen, geben an diese bei der Berührung ihre elektrische Ladung ab und vereinigen sich zu Molekülen. Vgl. Jahn, Die E. (Wien 1883); Vogel u. Rössing, Handbuch der Elektrochemie und Elektrometallurgie (Stuttg. 1891).

Elektrolyt, s. Elektrolyse.

Elektrolytische Bilder, s. Elektrische Bilder.

Elektromagnet, s. Elektromagnetismus.

Elektromagnetische Kraftmaschinen u. **Motoren**, s. Elektromagnetismus und Elektromotoren.

Elektromagnetische Lichttheorie, s. Elektrizität, S. 657.

Elektromagnetischer Fallapparat, s. Chronoskop, S. 155.

Elektromagnetische Rotation. Wirkt ein geradliniger Strom nur auf einen einzigen Magnetpol,

Elektromagnetisch

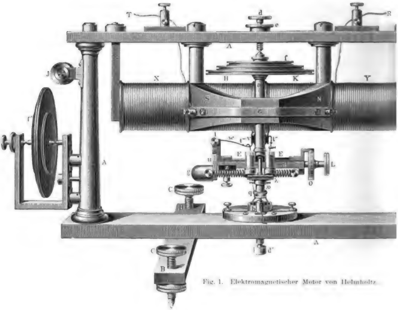


Fig. 1. Elektromagnetischer Motor von Helmholtz.

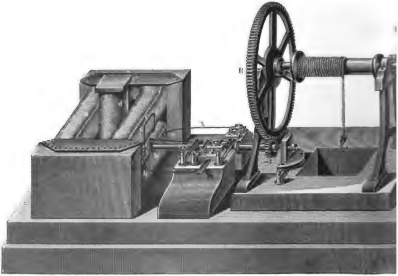


Fig. 2. Stöhrers elektromagnetische Maschine.

Digitized by Google

e Kraftmaschinen.

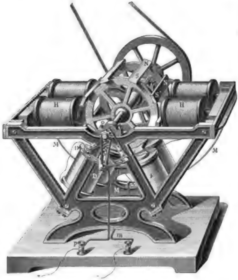


Fig. 4. Froments elektromagnetischer Radmotor.

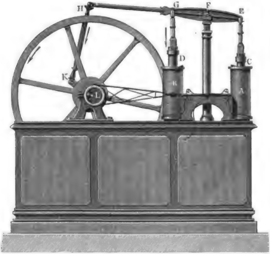


Fig. 3. Pages elektromagnetische Maschine.

Digitized by Google

so muß der letztere nach der Ampèreschen Regel (s. Elektromagnetismus) den Stromleiter umkreisen, und zwar für den mit dem Strom schwimmend gedachten, nach dem Pole hinblickenden Beobachter rechtsherum oder linksherum, je nachdem der Magnetpol ein Süd- oder ein Nordpol ist. Diese e. R. läßt sich verwirklichen durch den kleinen Apparat Fig. 1. Zwei parallele lotrechte Magnete n s und n_1 s_1 mit gleichnamigen Polen nach oben sind durch Querstäbchen an einem Messingstück d befestigt, das, oben mittels eines Fadens leicht drehbar aufgehängt, unten mit einer Platinspitze in ein mit Quecksilber gefülltes Näpfchen b taucht. Das Näpfchen wird getragen von einem Metallstäbchen a b, das den Strom von c her zuführt; ein horizontaler Draht e mit abwärts gebogener Platinspitze, der an dem messingenen Mittelstück befestigt ist, führt den Strom weiter in eine kreisförmige, mit Quecksilber gefüllte Holzrinne f, von wo er durch den Draht h zum andern Pole g der Stromquelle zurückkehrt. Der in dem Metallsäulchen fließende Strom, der fast nur auf die untern nähern Magnetpole wirkt, versetzt die Magnete in dauernde Rotation,

Fig. 1.

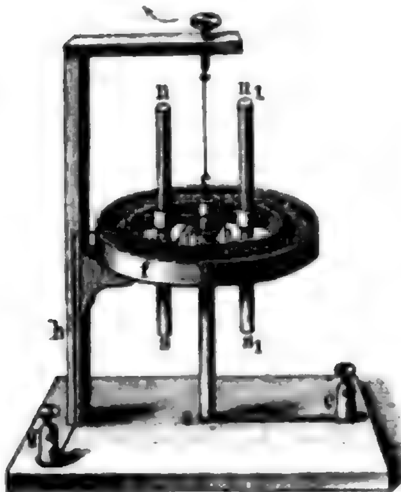


Fig. 2.

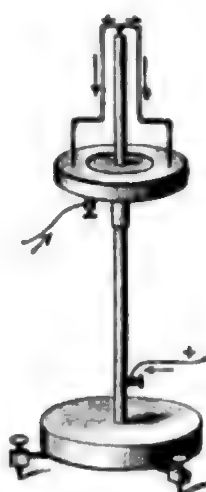


Fig. 1. Drehung von Magneten um einen Strom.
Fig. 2. Drehung eines Stromes um einen Magnet.

deren Richtung sich mit derjenigen des Stromes umkehrt. Infolge der Gegenwirkung muß ebenso ein beweglicher Stromleiter, z. B. ein auf einer Spitze in einem stählernen Quecksilbernäpfchen drehbarer und mit seinen Schenkeln in eine kreisförmige Quecksilberrinne tauchender Metallbügel (Fig. 2), um einen feststehenden Magnet rotieren, wenn das Näpfchen durch den Magnet hindurch mit dem einen, die Rinne mit dem andern Pol einer Stromquelle verbunden ist. In derselben Weise kreist in einem nahezu luftleer gemachten Glasgefäß die den Strom leitende Lichtgarbe um einen in der Achse des Gefäßes angebrachten Magnet (s. Geißlersche Röhre). Ein neben einem vertikalen Magnetstab schlaff herabhängendes, biegsames Metallband beginnt, wenn man einen Strom durch dasselbe sendet, zu rotieren und wickelt sich spiralig um den Magnet; wird der Strom umgekehrt, so wickelt es sich ab und in entgegengesetzter Richtung wieder auf (vgl. auch Barlows Rad). Die mechanische Arbeit der elektromagnetischen Rotation wird auf Kosten der Stromenergie geleistet; es entwickelt sich nämlich während der Drehung im Stromkreis so viel weniger Wärme, als der erzeugten Bewegungsenergie äquivalent ist.

Elektromagnetismus (hierzu Tafel »Elektromagnetische Kraftmaschinen«). 1820 entdeckte Örsted in Kopenhagen durch Zufall, daß der elektrische (galvanische) Strom eine Wirkung auf die Magnetnadel ausübt. Befindet sich nämlich in der Nähe einer auf eine Spitze drehbar aufgesetzten Magnetnadel (s. Magnetismus) der Schließungsdraht einer galvanischen Batterie, so wird die Nadel aus der Südnordrichtung, welche sie infolge der magnetischen Einwirkung der Erde einnimmt, abgelenkt, indem der Strom die Nadel senkrecht zu der Ebene zu stellen strebt, die man durch den Stromleiter und den Drehpunkt der Nadel gelegt denkt. Um jederzeit die Richtung, nach welcher die Ablenkung erfolgt, leicht bestimmen zu können, hat Ampère folgende Regel gegeben: Man denke sich in dem Stromleiter eine kleine menschliche Figur, den Kopf voran und das Gesicht der Nadel zugewendet, mit dem (positiven) Strom schwimmend, so wird das Südende der Nadel stets nach der rechten Seite der Figur abgelenkt. Ist der Leitungsdraht in der durch die Nadel gelegt gedachten lotrechten Ebene (d. h. im magnetischen Meridian) um die Nadel herumgebogen, so ergibt sich aus jener Regel, daß alle Teile dieses Stromkreises die Nadel im gleichen Sinne abzulenken streben und zwar so, daß ihr Südende nach der Seite hin abgelenkt wird, von welcher aus betrachtet der (positive) Strom die Nadel in derselben Richtung umkreist, in welcher sich der Zeiger einer Uhr bewegt. Wird ein mit Seide oder Wolle umsponnener und dadurch isolierter Kupferdraht um einen Stab aus weichem Eisen gewunden, so wird der Eisenstab sofort zu einem Magnet und vermag Eisen anzuziehen

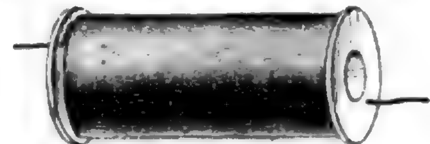


Fig. 1. Magnetisierungsspirale.

und festzuhalten, wenn man einen elektrischen (galvanischen) Strom durch die Drahtwindungen leitet; er verliert aber seine magnetischen Eigenschaften sogleich und läßt das angezogene Eisen wieder los, wenn man den Strom unterbricht. Ein solcher mit Drahtwindungen umgebener Eisenkern, den man durch Schließen und Öffnen des galvanischen Stromes nach Belieben magnetisch und wieder unmagnetisch machen kann, heißt ein Elektromagnet. Statt den Draht unmittelbar auf den Eisenkern zu wickeln, erscheint es zweckmäßiger, denselben auf einer Holzspule (Magnetisierungsspirale, Textfig. 1) aufzuwinden, in deren Höhlung man den Eisenstab hineinschiebt. Dabei wird dasjenige Ende des Stabes zu einem Südpol (d. h. es würde sich, wenn man den Elektromagnet beweglich aufhängte, nach S. richten), welches, dem Beschauer zugewendet, von dem Strom in der Richtung des Uhrzeigers umkreist erscheint (Textfig. 2), das entgegengesetzte zu einem Nordpol. Will man eine große Tragkraft erzielen, so gibt man dem Elektromagnet die Gestalt eines Hufeisens (a b c, Textfig. 3), auf dessen Schenkel die Drahtspulen a und c aufgeschoben sind; an dem eisernen Anker d e, auf welchen jetzt beide Pole, sich gegenseitig unterstützend, wirken, wird die zur Aufnahme der Gewichte bestimmte Wagschale angehängt. Durch Elektromagnete kann man Tragkräfte erzielen, welche

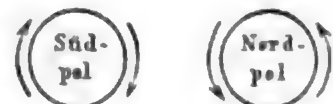


Fig. 2. Stromrichtung an den Polen.

alles durch gewöhnliche Stahlmagnete in dieser Hinsicht Geleistete weit übertreffen. Diese kräftigen Wirkungen legten den Gedanken nahe, den E. als bewegende Kraft zum Betrieb von Arbeitsmaschinen zu benutzen. Vgl. Elektromotoren.

Vermöge seiner Wirkung auf Magnetpole erzeugt jeder elektrische Strom in seiner Umgebung ein eigentümliches Magnetfeld (s. Magnetismus). Ein senkrecht zur Ebene der Zeichnung (Textfig. 4) aufsteigender geradliniger Stromleiter stellt nach der Ampèreschen Regel eine kleine drehbare, dem Einfluß des Erdmagnetismus nicht unterworfene Magnetnadel senkrecht zu der durch den Stromleiter und die Mitte der Nadel gelegten Ebene, so daß der Nordpol der Nadel nach der Linken des mit dem Strom schwimmend gedachten Beschauers weist. Eine große Anzahl sehr kleiner Magnetnadeln, die gleichweit vom Stromleiter entfernt sind, müssen sich daher um den Stromleiter längs einer Kreislinie ordnen, welche eine Kraftlinie des durch den Strom geschaffenen Magnetfeldes ist. Die den Strom ringförmig umschließenden Kraftlinien werden sichtbar, wenn man auf ein Kartenblatt, durch welches der Draht senkrecht durchgesteckt ist, Eisenfeilspäne siebt; die Eisenspänchen werden unter dem Einfluß des Stromes kleine Elektromagnete u. bilden rings um den Draht kreisförmige Ringe (Textfig. 5). Schon Arago hatte beobachtet, daß um einen in Eisenfeile getauchten Leitungsdraht die magnetisch gewordenen Eisenteilchen sich zu Ringen zusammenschließen. Als Niveauflächen gehören zu diesen kreisförmigen Kraftlinien die durch den geradlinigen Stromleiter gelegten Ebenen. Die Textfig. 6 zeigt eine kleine, von Ritchie angegebene elektromagnetische Maschine. Auf einem Brettchen ist ein hufeisenförmiger Stahlmagnet mit aufwärts gerichteten Polen (Nordpol N, Südpol S) befestigt; in der Mitte zwischen seinen Schenkeln ist eine lotrechte, in Spitzen laufende Achse angebracht, welche einen wagerechten Elektromagnet AB trägt, dessen Endflächen bei der Drehung über die Pole des Stahlmagnets hinweggehen. Leitet man den Strom nun derart durch die Drahtwindungen des Elektromagnets, daß sein Ende A zu einem Südpol, B zu einem Nordpol wird, so wird A von N, B von S angezogen, und es tritt Drehung in der Richtung des Pfeiles ein. Diese Drehung würde aber ihr Ende erreichen, sobald A über N und B über S angekommen ist, wenn nicht dafür gesorgt wäre, daß in diesem Augenblick die Stromrichtung in den Drahtwindungen umgekehrt und sonach A zu einem Nordpol, B zu einem Südpol gemacht wird; da alsdann A von N, B von S abgestoßen wird, so setzt sich die Drehung in dem einmal begonnenen Sinne fort. Die Umkehrung des Stromes im geeigneten Augenblick wird aber durch den Stromwechsler, Stromwender oder Kommutator hi selbstthätig bewirkt. Derselbe besteht aus einem auf der Drehungsachse isoliert sitzenden Metallring, welcher an zwei gegenüberliegenden Stellen durch isolierende Zwischenräume in zwei getrennte Hälften zerlegt ist, deren eine h mit dem einen Ende o, die andre i mit dem andern Ende der Drahtwindungen verbunden ist. Auf dem Umfang des Metallringes schleifen zwei Messingfedern f und g, deren äußere Enden Klemmschrauben zur Aufnahme der Poldrähte der Batterie tragen. In der in der Figur dargestellten Lage geht der positive Strom durch die Feder g zum Halbring h und durch das Drahtende o in die Windungen, tritt aus diesen auf den Halbring i über, um durch die Feder f nach dem negativen Pol der Batterie zu gelangen. In dem Augenblick aber, in welchem A über N und B über S weggeht, gehen die isolierenden Zwischenräume zwischen h u. i unter den Federn weg, die positive Feder f kommt auf i, die negative g auf h zu liegen, der positive Strom durchfließt die Drahtwindungen in umgekehrter Richtung, und die Pole des Elektromagnets kehren sich um. Der Stahlmagnet NS kann durch einen feststehenden Elektromagnet ersetzt werden, dessen Windungen von dem nämlichen Strom wie diejenigen des beweglichen durchflossen werden. Dies ist z. B. der Fall bei einem von Helmholtz konstruierten elektromagnetischen Motor (s. Tafel »Elektromagnetische Kraftmaschinen«, Fig. 1). Der mittels Fußschrauben CCC vertikal zu stellende Rahmen AAAA trägt zwei feststehende Elektromagnete XY, deren Drahtwindungen durch den Metallstreifen G miteinander in Verbindung stehen. Die Eisenkerne derselben übertragen ihren Magnetismus auf den mit ihnen in unmittelbarer Berührung stehenden eisernen Ring NS, innerhalb dessen der an der Achse a befestigte Elektromagnet HK mit letzterer um die Achse dd' drehbar und durch die Schraube e fixierbar ist. Diese Achse trägt bei f eine Schnurscheibe mit drei Rinnen von verschiedenem Radius, von welcher aus nach Bedarf die drehende Bewegung vermittelst der Rollen J auf die Schnurscheibe f' mit horizontaler Achse übertragen werden kann. Als Kommutator dient ein Quecksilbernapf b mit isolierender Scheidewand, in welchen die Platindrähte o und q, die den Strom dem beweglichen Elektromagnet zuführen, eintauchen, so daß dessen Pole sich bei jeder Umdrehung zweimal umkehren. Auf dem Wege dahin geht aber der Strom durch eine Vorrichtung, welche als Regulator der Umdrehungsgeschwindigkeit wirkt. An dem Querarm EE

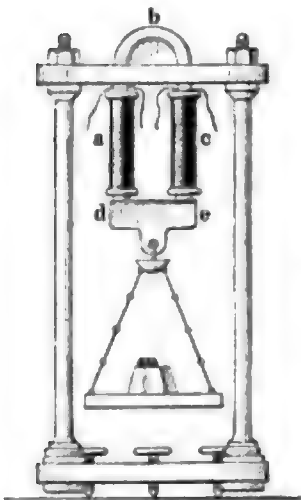


Fig. 3. Hufeisenförmiger Elektromagnet.

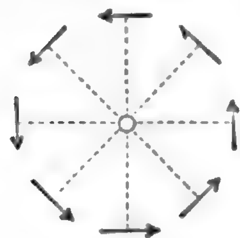


Fig. 4. Magnetfeld um einen Strom.

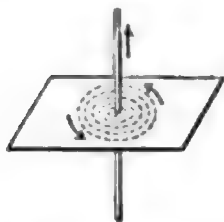


Fig. 5. Magnetische Kraftlinien um einen Strom.

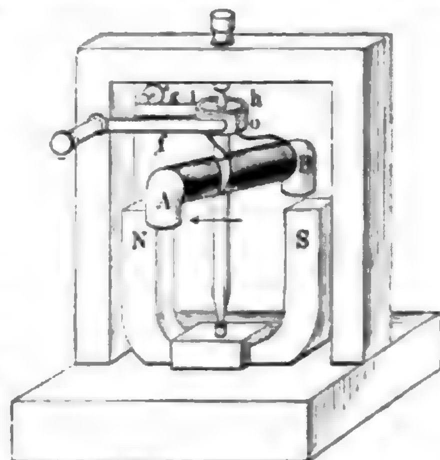


Fig. 6. Elektromagnetisches Maschinchen von Ritchie.

ist nämlich ein Gewicht g um das Scharnier l drehbar; seinem Bestreben, sich von der Achse vermöge der Zentrifugalkraft zu entfernen, wirkt die Spiralfeder λ, die mittels des Schraubenkopfes L stärker oder schwächer gespannt werden kann (der Grad der Spannung wird an der Teilung bei O und auf der Trommel d abgelesen), so lange entgegen, bis die Geschwindigkeit das gewünschte Maß zu überschreiten beginnt. Tritt dies ein, so kommt das Gewicht g außer Berührung mit dem Metallstück z und unterbricht den Strom, welcher von q aus nur über z g u l w v nach dem drehbaren Elektromagnet gelangen kann. Die Geschwindigkeit muß nun sofort abnehmen, bis das zurücksinkende Gewicht den Stromschluß wiederherstellt. Damit aber zwischen z und g keine Unterbrechungsfunken auftreten, ist vermittelst der Platindrähte t'' und t''' eine Nebenschließung von großem Widerstand hergestellt, indem dieselben in zwei mit Chlorcalciumlösung gefüllte, unter sich leitend verbundene Glascylinder tauchen. Eine galvanische Batterie von wenigen Elementen wird durch die Klemmschrauben T und R mit dem feststehenden, eine zweite durch den Quecksilbernapf mit dem beweglichen Elektromagnet verbunden.

Den Nachteil, welcher aus der Trägheit des Eisens gegen die Umkehrung des Magnetismus herrührt, hat Stöhrer zu umgehen gewußt, indem er die Rotation eines Elektromagnets, dessen Pole nicht gewechselt werden, durch den Polwechsel einer elektrischen Spirale bewirkte, innerhalb welcher der Elektromagnet sich dreht. Fig. 2 der Tafel »Elektromagnetische Kraftmaschinen« stellt den Stöhrerschen Apparat dar; a und b sind zwei längliche Rahmen, welche von übersponnenem Kupferdraht gebildet sind, der ungefähr 2 mm im Durchmesser hat. Die Drahtwindungen, welche den obern Rahmen bilden, sind durch den gebogenen Draht c mit denen des untern verbunden; die Windungen beider Rahmen sind derart, daß ein elektrischer Strom beide in gleicher Richtung durchläuft. Der ganze aus horizontalen Drahtwindungen gebildete Rahmen ist mit seidenem Band umwickelt. Zwischen dem obern und dem untern Drahtrahmen ist ein solcher Zwischenraum, daß sich die Umdrehungsachse des Elektromagnets d frei bewegen kann. Der Eisenkern des Elektromagnets ist an jedem Ende mit einer Eisenplatte versehen, welche einesteils die Drahtwindungen des Elektromagnets hält, anderntells aber auch sehr zur Verstärkung der Wirkung beiträgt. Wenn gleichzeitig ein Strom durch die Windungen der Rahmen a und b und durch die Windungen des Elektromagnets d hindurchgeht, so wird sich der Elektromagnet rechtwinkelig stellen zur Ebene der Rahmen, und zwar wird, je nach der Richtung des Stromes in den Rahmen, ein bestimmter Pol des Elektromagnets sich nach oben kehren. Bliebe der Strom in den Rahmen ungeändert, so würde der Elektromagnet in dieser Gleichgewichtslage nach einigen Oszillationen zur Ruhe kommen; wird aber der Strom in den Rahmen durch den Kommutator, zu welchem die Drähte x und y führen, in demselben Moment umgekehrt, in welchem der Magnet seine vertikale Stellung erreicht hat, so wird nun die Rotation fortdauern müssen, denn bei der neuen Stromrichtung in den Rahmen kann der Elektromagnet nicht eher zur Ruhe kommen, als bis der eben oben angekommene Pol gerade nach unten gerichtet ist; es wird also eine beständige Rotation des Elektromagnets stattfinden müssen, wenn nach jeder halben Umdrehung desselben der Strom in den Rahmen umgekehrt wird, während die Polarität des Elektromagnets ungeändert bleibt. Die Bewegung der Welle des Elektromagnets, der in äußerst schneller Umdrehung begriffen ist, setzt sich nach dem Zahnrad r fort und überträgt sich hier auf das große Zahnrad R, an dessen Welle sich ein Seil befindet, um z. B. ein Gewicht auf diese Weise zu heben. Versuche, mit diesem Apparat angestellt, zeigen zur Evidenz, daß die geleistete Maximalarbeit ganz im Verhältnis des Zinkverbrauchs in der Batterie steht.

Page benutzte bei seiner Maschine (Fig. 3 der Tafel) die Zugkraft, welche eine hohle Drahtrolle auf einen cylindrischen Eisenstab ausübt, welcher sich außerhalb der Rolle, aber in ihrer Verlängerung befindet. A und B stellen zwei auf einer Unterlage fest angebrachte Drahtrollen dar, D und C zwei in dieselben einpassende Eisenkerne. DG und CE sind die zugehörigen Zugstangen, welche einen um den Stützpunkt F schwingenden Balancier ergreifen. GH ist eine mit dem Balancier fest verbundene Stange, die einen verlängerten Hebelarm darstellt. Der Strom zirkuliert so in den Drahtrollen, daß er bald durch die eine, bald durch die andre geht; demgemäß wird bald C in A (wie in der Figur), bald D in B hineingezogen. Ist C in A eingetreten und soll wieder in die Höhe steigen (wie in der Figur), so ist der Strom in A unterbrochen. Der Hebel FH überträgt die Balancierbewegung vermittelst der Kurbelstange HK auf ein Schwungrad, welches, wie bei einer Dampfmaschine, als Regulator dient. Durch das Exzentrik L wird die Steuerung bewirkt, indem durch Veränderung eines Kontakts der Strom bald nach A, bald nach B geleitet wird. Es ist selbstverständlich, daß durch diese allerdings recht sinnreiche Einrichtung kein höherer Nutzeffekt erzielt werden kann als mit den andern Apparaten.

Froments Radmotor (Fig. 4 der Tafel) besitzt am Umfang eines um die Achse o drehbaren Rades in gleichen Abständen acht Anker aus weichem Eisen, um dieses Ankerrad herum sind mit einem festen Gestell sechs Hufeisenelektromagnete angebracht. Da je zwei Anker um $^1/_8$ des Umfanges, je zwei Magnete um $^1/_6$ desselben voneinander abstehen, so folgt, daß, wenn ein Anker einem Elektromagnet gerade gegenübersteht, die benachbarten Anker von ihren nächsten Magneten um $^1/_{24}$ der Peripherie, also um 15°, abstehen. In diesem Moment umkreist der Strom die Magnete F, dieselben ziehen die entsprechenden Anker an und drehen das Rad um 15°, worauf der Strom durch die Anker D geleitet wird. In dieser Weise kommen bei jeder ganzen Umdrehung des Rades 24 Anziehungen zu stande. Die Stromsteuerung hat folgende Einrichtung: Die Achse des Rades trägt an ihrem Ende ein kleineres Rad mit acht Zähnen, welche den Ankern entsprechen und sich zugleich mit diesen herumbewegen. Auf diesen Zähnen schleifen drei Federn, deren Auflagestellen um $^1/_6$ der Peripherie voneinander entfernt sind, deren Stellungen also den Magneten H F D etc. entsprechen. Der Strom wird nun von p aus zugeführt, geht von der Achse durch einen der Zähne auf die anliegende Feder und wird durch diese den mit gleichnamigen großen Buchstaben bezeichneten beiden Elektromagneten zugeführt, worauf er durch M m zur Batterie zurückkehrt. Jacobi hat 1839 eine elektromagnetische Maschine gebaut, welche eine Arbeit von $^3/_4$—1 Pferdekraft zu leisten vermochte und ein kleines Ruderschiff auf der Newa bei St. Petersburg in Bewegung setzte. Wird eine elektromagnetische Maschine durch eine galvanische Batterie betrieben, so hat die von ihr geleistete Arbeit ihre Quelle in der Verbindung des Zinks mit der Schwefelsäure innerhalb der Batterie

und kann daher höchstens derjenigen Arbeit gleichkommen, welche die bei der Auflösung des Zinks entwickelte Wärme leisten könnte. Zur Erzeugung einer Pferdekraft müßte in der Stunde mindestens 1 kg Zink aufgelöst werden, und die Kosten dafür sowie für die gleichzeitig verbrauchten Säuren würden diejenigen für das Brennmaterial einer gleichstarken Dampfmaschine wenigstens um das 20fache übersteigen. Wegen dieser unverhältnismäßig hohen Kosten war nicht daran zu denken, den Strom einer galvanischen Batterie als Arbeitskraft in größerm Betrieb zu verwenden.

Bringt man in die Drahtspule (Textfig. 1, S. 661) einen Stahlstab, so wird derselbe zwar nicht so leicht und so rasch magnetisch wie ein Stab aus weichem Eisen; er behält aber seinen Magnetismus auch, nachdem der Strom unterbrochen ist, und ist nun zu einem dauernden Magnet geworden. Die Magnetisierung des Stahlstabes wird befördert, wenn man ihn in der Drahtrolle einigemal bis an die Enden hin und her schiebt und den Strom öffnet, wenn er sich wieder in der Mitte der Rolle befindet. Noch vorteilhafter ist es, den Stahlstab an den Polen eines starken Elektromagnets zu streichen, indem man die eine Hälfte, von der Mitte angefangen, 10—20mal über den Nordpol, die andre ebenso oft über den Südpol des Elektromagnets hinführt. Der E. hat in der Elektrotechnik sehr ausgebreitete Anwendung gefunden. Vgl. May und Krebs, Lehrbuch des E. (Stuttg. 1888); Thompson, Der Elektromagnet (deutsch, Halle 1893).

Elektromagnetophōn, von Weigle konstruierter akustischer Apparat, bei welchem vor einer in einem Schallbecher angebrachten Membran aus Eisenblech sich ein Elektromagnet befindet, während ein auf der andern Seite der Membran befindliches Stiftchen in Quecksilber taucht, solange sich die Membran in Ruhe befindet. Sobald der Elektromagnet in Thätigkeit gesetzt wird, zieht er die Membran an, dabei hebt sich aber das Stiftchen aus dem Quecksilber und unterbricht den Strom, so daß der Elektromagnet die Membran losläßt, die nun zurücksinkt, wodurch der Stift wieder in das Quecksilber taucht, den Strom schließt und der Elektromagnet von neuem in Thätigkeit tritt. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, als die Membran Schwingungen macht (400 — 440 in einer Sekunde), und man erhält mittels dynamoelektrischer Maschinen und starker Elektromagnete so laute Töne, daß der Apparat gleich dem Nebelhorn benutzt werden kann.

Elektromaschine, s. Influenzmaschine.

Elektrometallurgie (griech.), die Benutzung der Elektrizität bei der Gewinnung der Metalle aus ihren Erzen, ein Verfahren, welches seit der Erfindung von Maschinen zur Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische die beteiligten Kreise lebhaft beschäftigt und bereits einige erhebliche Erfolge erzielt hat. Eine von Werner v. Siemens angegebene Maschine zur Trennung magnetischer und unmagnetischer Erze (Fig. 1) besteht aus einer schief liegenden, mit einem messingenen Schraubengewinde b b versehenen Achse a a; um das Schraubengewinde ist eine feststehende Messingröhre c c gelegt, welche nach obenhin aufgeschnitten und umgebogen u. mit einem Abstreifer dd versehen ist, der sich tangential von innen an einen das Ganze umgebenden magnetischen Hohlcylinder e e anlegt. Dieser Hohlcylinder besteht aus Eisenscheiben, die durch zwischenliegende Messingringe voneinander getrennt sind. Außerhalb sind diese Eisenscheiben durch Eisenstangen verbunden, so daß sie also Hufeisenmagnete werden, deren ringförmige Pole die innere Wand des Hohlcylinders bilden. Die Magnetisierung wird durch isolierte Drähte hervorgebracht, welche zwischen die Scheiben gewickelt werden. Durch den die Windungen durchlaufenden elektrischen Strom entsteht eine regelmäßige Folge von Nord- und Südpolen. An einem Ende ist der Cylinder durch eine durchlöcherte Scheibe f f mit der Achse des Apparats verbunden, und am andern lagert er an der feststehenden innern Messingröhre. Das zu trennende Material durchläuft langsam den rotierenden Cylinder und passiert dabei die rotierenden ringförmigen Magnetpole, welche die magnetischen Teile festhalten und mit in die Höhe nehmen, wo sie durch den Abstreifer in die feststehende innere

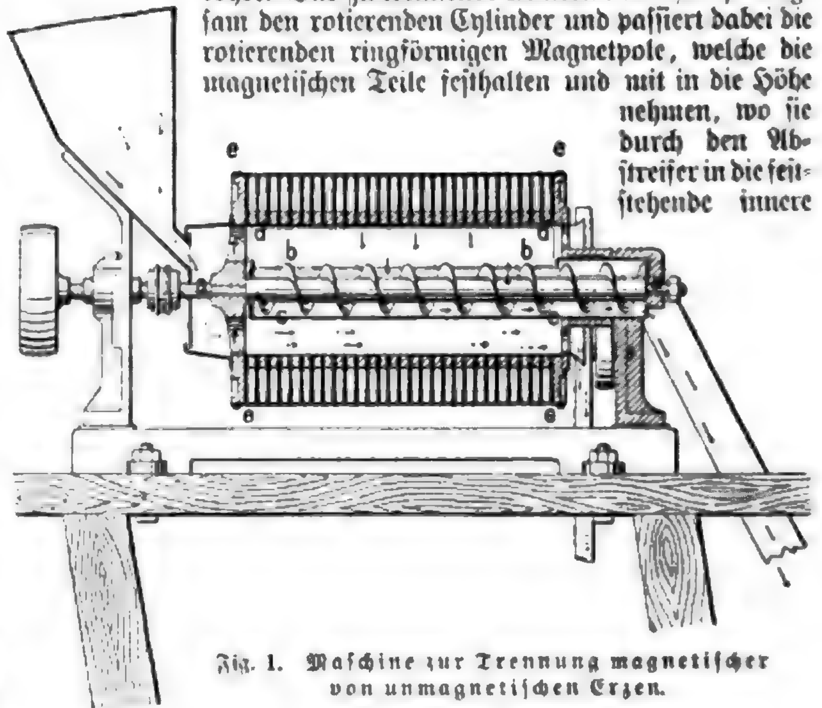


Fig. 1. Maschine zur Trennung magnetischer von unmagnetischen Erzen.

Messingröhre geworfen werden, aus welcher sie die Schraube heraus befördert. Der magnetisierende Strom wird von einer kleinen elektrischen Maschine geliefert, welche man so schnell dreht, daß das gewünschte Scheidungsverhältnis erhalten wird.

Für Schmelzprozesse wird die Wärmeentwickelung des elektrischen Lichtbogens benutzt, welche die höchsten Hitzegrade erreichen läßt, während man in den gewöhnlichen Schmelzöfen eine Temperatur von 2500—2800° nicht zu übersteigen vermag. Staite benutzte 1849 den elektrischen Lichtbogen zum Schmelzen schwerflüssiger Metalle, aber erst der 1878 von Werner v. Siemens konstruierte elektrische Schmelzofen ist für diese Schmelzungen von fundamentaler Bedeutung geworden. Ein Schmelztiegel T (Fig. 2) steht in einem metallischen Gefäß H unter Ausfüllung des Zwischenraums mit einem schlechten Wärmeleiter. Durch den Boden des Schmelztiegels ist ein Stab von Eisen, Platin oder von Gaskohle eingeführt. Der Deckel nimmt als negative Elektrode einen Cylinder von gepreßter Kohle auf, welche an dem einen Ende A des Balkens A B durch einen Kupferstreifen aufgehängt ist, während am andern Ende B des Balkens ein hohler Cylinder von weichem Eisen befestigt ist, welcher sich in der Drahtspule S frei bewegen kann. Durch ein Gleitgewicht G wird das Übergewicht des nach der Drahtspule hin liegenden Balkenarms so verändert, daß es die magnetische Kraft, mit welcher der hohle Eisencylinder in die Solenoid-

rolle S hineingezogen wird, ausgleicht. Ein Ende der Drahtspule ist mit dem positiven, das andre Ende mit dem negativen Pol des elektrischen Bogens verbunden. Der Widerstand des Solenoids ist so bemessen, daß die Kraft, mit welcher sie auf den Eisencylinder anziehend wirkt, dem Widerstand des zwischen den Elektroden in dem Schmelztiegel sich entwickelnden elektrischen Lichtbogens proportional ist. Der Widerstand des Bogens wird dadurch bestimmt und nach Belieben innerhalb der Grenzen, welche die Kraftquelle zuläßt, festgestellt, daß man das Gewicht auf dem Balken verschiebt. Vergrößert sich aus irgend welchem Grunde der Widerstand des Bogens, so gewinnt der durch die Drahtspule gehende Strom an Kraft, die magnetische Anziehung überwindet das entgegenstehende Gewicht und verursacht dadurch, daß die negative Elektrode

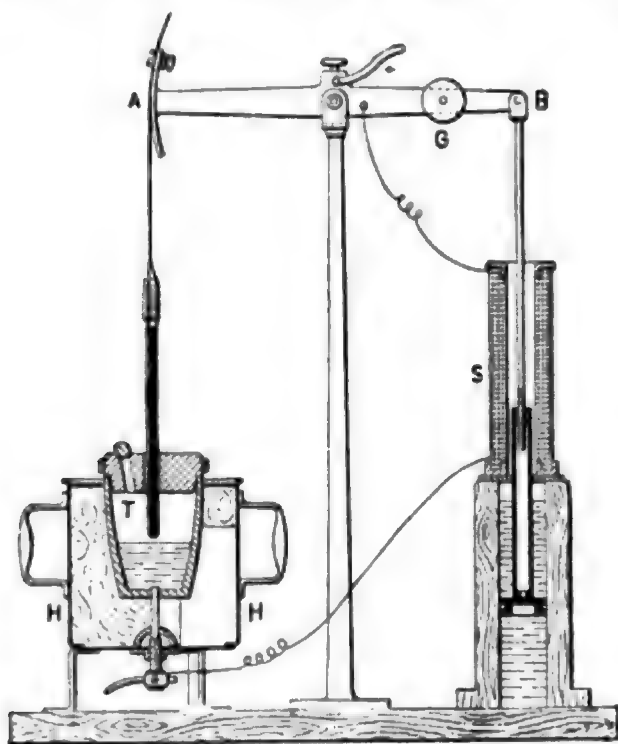


Fig. 2. Apparat zum Schmelzen von Metallen.

tiefer in den Schmelztiegel eintaucht, eine Verminderung des Widerstandes des Lichtbogens, während, wenn der Widerstand unter die gewünschte Grenze sinkt, das Gewicht den Eisencylinder in die Spule zurücktreibt, wodurch sich die Länge des Bogens so lange vergrößert, bis das Gleichgewicht zwischen den wirkenden Kräften wiederhergestellt ist. Diese automatische Regulierung ist für die Erlangung vorteilhafter Ergebnisse der elektrischen Schmelzung von großer Wichtigkeit. Eine andre wichtige Bedingung besteht darin, daß das zu schmelzende Material den positiven Pol des Bogens bildet, da an diesem die Wärme hauptsächlich erzeugt wird.

Die bedeutendste Aufgabe der E. besteht in der Abscheidung der Metalle aus ihren Erzen. Je nachdem die elektrometallurgischen Prozesse unter Anwendung von Lösungen bei gewöhnlicher Temperatur oder unter Anwendung von geschmolzenen, halbgeschmolzenen, erweichten oder glühenden Körpern durchgeführt werden, spricht man von E. auf nassem und trocknem Wege. Die elektrometallurgischen Prozesse auf nassem Wege sind als rein elektrolytische zu betrachten, bei den Prozessen auf trocknem Wege handelt es sich ebenfalls nur um Elektrolyse, wenn vorher geschmolzene Substanzen der Wirkung des Stromes unterworfen werden, in allen andern Fällen kommen neben der elektrolytischen Wirkung stets auch andre Äußerungen der elektrischen Energie und oft solche ausschließlich zur Wirkung. Die Prozesse sind im allgemeinen komplizierterer Natur und erheischen einen größern Aufwand an elektrischer Energie als die Prozesse auf nassem Wege, weshalb man, wo nur möglich, letztere bevorzugt hat. Becquerel beschrieb bereits 1835 mehrere Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Silber, Kupfer, Blei aus ihren Erzen. Seine Arbeiten, wie ähnliche von Holf und Pioche, gerieten aber in Vergessenheit, wie auch Leuchtenbergs Methode zur elektrolytischen Raffination von Rohkupfer, bis Elkington sich 1865 ein derartiges Verfahren patentieren ließ und mit leidlichem Erfolg eine Kupferraffinerie in Betrieb brachte. Dies Verfahren fand seit 1878 sehr rasche Verbreitung und bildet heute die wichtigste Operation der E. auf nassem Wege. 1877 brachte Cobley die erste Methode der direkten elektrolytischen Metallgewinnung aus Erzen in Vorschlag und empfahl die direkte Verwendung gewisser (oxydischer) Erze der betreffenden Metalle als Anoden, wodurch der Prozeß sich offenbar zu dem denkbar einfachsten gestalten würde. Seitdem mehrten sich die Vorschläge für die einzelnen Metalle sehr schnell. Abgesehen von der Gewinnung und Raffination des Kupfers, wurden Methoden zur Gewinnung von Zink empfohlen, die bisher noch keinen genügenden praktischen Erfolg zu verzeichnen haben. Die E. des Zinnes beschränkt sich fast ausschließlich auf die Wiedergewinnung des Metalls aus Abfällen, doch wurden auch Methoden zur Zinngewinnung aus Erzen vorgeschlagen. Für Blei wurden Methoden zur Gewinnung des Metalls aus Erzen und zur Raffination empfohlen. Für E. der Edelmetalle wurden Methoden zur Amalgamation unter Zuhilfenahme der Elektrolyse vorgeschlagen. Auch für Kobalt, Nickel, Antimon und namentlich für Aluminium und Magnesium sind elektrometallurgische Methoden ausgearbeitet worden, doch haben diejenigen für die beiden zuletzt genannten Metalle nicht den geringsten Erfolg gehabt.

Die elektrolytische Metallgewinnung aus Schmelzen wurde 1852 durch Bunsen mit der Abscheidung von Baryum, Strontium, Calcium, Magnesium aus geschmolzenen Chloriden begründet. 1854 erzielte Matthiessen auf gleiche Weise die Abscheidung der Alkalimetalle, und Bunsen und Saint-Claire Deville schlugen vor, das Aluminium durch Elektrolyse des geschmolzenen Aluminiumnatriumchlorids darzustellen. 1855 sollen in England Versuche mit geschmolzenem Kryolith ausgeführt worden sein. Letztere Methode ist heute von größter Wichtigkeit. Für Magnesium hat die Elektrolyse einer Schmelze von Kalium-Magnesiumchlorid Bedeutung erlangt. Die Erdalkalimetalle werden durch Elektrolyse ihrer geschmolzenen Chloride gewonnen, und für die Gewinnung von Natrium ist die Benutzung eines Doppelchlorids erfolgreich gewesen. Die Gebrüder Cowles thaten 1885 den epochemachenden Schritt, gewisse Verbindungen unter Zuhilfenahme des elektrischen Bogens (oder überhaupt der Wärmewirkungen des Stromes mit oder ohne Zusatz von Kohle oder sonstigen chemisch reduzierenden Substanzen) zu schmelzen und alsdann durch die vereinigte Wirkung von Wärme und elektrischer, bez. chemischer Energie in ihre Bestandteile zu zerlegen. Dies Verfahren hat zur Zeit gute praktische Erfolge aufzuweisen, ihm schließen sich viele andre ähnlicher oder doch nur wenig verschiedener Natur an, die sich namentlich auf die Darstellung von Aluminium beziehen.

Eine weitere und schnellere Verbreitung der E. in der Praxis wird durch den Umstand gehindert, daß die Verwendung von elektrischer Energie gegenwärtig der Kosten halber nur in solchen Fällen gerechtfertigt erscheint, wo andre Hilfsmittel der Technik versagen. Die Dynamomaschinen verwandeln zwar bis 95 Proz. der mechanischen Arbeit in Elektrizität, aber zu ihrem Betrieb gehören in der Regel Dampfmaschinen (Wasser- und Windkraft kommt bis jetzt in verhältnismäßig untergeordnetem Maße zur Anwendung), und in diesen können nur bis 10 Proz. der zum Betrieb derselben verbrauchten Wärme in mechanische Arbeit umgesetzt werden. Werden nun von dieser mechanischen Arbeit durchschnittlich 90 Proz. in elektrische Energie übergeführt, so kommen also nur 9 Proz. der unter dem Dampfkessel entwickelten Wärme als elektrische Energie zur Verwendung. In metallurgischen Öfen werden dagegen 80 Proz. der zu ihrem Betrieb verwendeten Wärme ausgenutzt. Vorteilhafte Anwendung findet die E. in Fällen, bei denen es sich um Metallgewinnung durch Reduktionsprozesse bei hohen Temperaturen handelt. Die Reduktion wird bekanntlich durch die Wirkung von Kohlenoxyd unter Zuhilfenahme der bei Verbrennung desselben zu Kohlensäure erzeugten Wärme durchgeführt. Die hierzu notwendige geringste Wärmezufuhr ist in einzelnen Fällen bedeutend größer als diejenige, welche unter den günstigsten Bedingungen in metallurgischen Öfen erzeugt werden kann. Dies ist z. B. der Fall bei den Oxyden des Aluminiums, Magnesiums und der Erdalkalimetalle, und thatsächlich ist die Gewinnung dieser Metalle in metallurgischen Öfen unmöglich. Unter den metallurgischen Prozessen auf nassem Wege eignet sich für die Zuhilfenahme des Stromes namentlich die Reinmetallgewinnung, wenn es sich um die Entfernung der letzten Spuren fremder Körper handelt; auch kann man bei einigen Methoden der Metallgewinnung aus Erzen durch Anwendung des Stromes die kostspieligen und mühsamen Röst- und Schmelzprozesse ganz oder doch teilweise entbehrlich machen. Ein bedeutender Fortschritt in der E. würde sofort zu stande kommen, wenn die direkte Überführung von Wärme in Elektrizität in befriedigender Weise gelänge. Hierzu sind verschiedene Anläufe gemacht worden. Die Thermosäulen gestatten in ihrer noch primitiven Form die Überführung von 5,5 Proz. der zu ihrem Betrieb verwendeten Wärme in Elektrizität, auch werden vielleicht die Versuche über Elektrizitätserzeugung in feuerflüssigen Elektrolyten ermöglichen, der Lösung des genannten Problems näher zu treten. Vgl. Balling, Grundriß der E. (Stuttg. 1888); Gore, The art of electric separation of metals etc. (Lond. 1890); Macmillan, Electrometallurgy (das. 1891); Borchers, Elektrometallurgie (Braunschweig 1891); Vogel und Rössing, Handbuch der Elektrochemie und E. (Stuttg. 1891).

Elektrometeore (griech.), die Erscheinungen in der Atmosphäre, bei welchen Elektrizität eine Rolle spielt, besonders das Gewitter, das Elmsfeuer, die Polarlichter, die atmosphärische Elektrizität (s. Atmosphäre).

Elektrometer (griech.), Meßwerkzeug für elektrische Spannungen (elektrische Potenziale). Unter Elektroskop versteht man jede Vorrichtung, die dazu dient, freie Elektrizität nachzuweisen, unter E. dagegen eine solche, mit der man die Größe der Spannung der freien Elektrizität eines Leiters mißt; letzteres ist also ein eigentlicher Elektrizitätsmesser, ersteres bloß ein Elektrizitätsanzeiger. Beide beruhen jedoch auf dem Prinzip der Abstoßung oder Anziehung leicht beweglicher Körperteile durch die freie Elektrizität. Ein Holundermarkkügelchen an einem feinen Leinenfaden aufgehängt, ist durch die Anziehung, die es durch einen elektrisierten Körper erfährt, schon geeignet, als Elektroskop zu dienen. Gewöhnlich wendet man jedoch zwei nebeneinander hängende, sehr leicht bewegliche Pendel von Strohhalmen od. Holundermarkkügelchen oder bei sehr geringen Mengen freier Elektrizität Goldblattstreifen an, welche, wie in Fig. 1, unter einer Glasglocke an einem Metallstab befestigt sind, der außen mit einer kleinen Platte in Verbindung steht. Die geringste Menge von Elektrizität, welche man der äußern Platte mitteilt, bewirkt, daß die beiden Pendel voneinander divergieren. Elektrizität von verschiedener Spannung wird die Pendel verschieden stark voneinander entfernen.

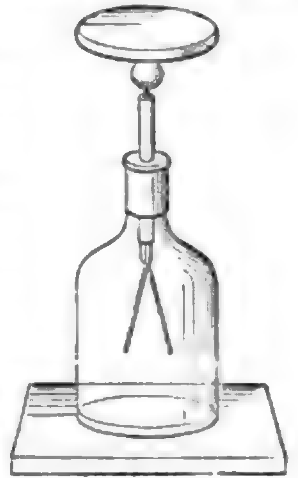


Fig. 1. Goldblatt-elektroskop.

Um nun die Größe der Spannung der Elektrizität in der Divergenz der Pendel messen zu können, besitzt derselbe Apparat als E. die Einrichtung von Fig. 2, wobei unten an den Pendeln noch ein Gradbogen angebracht ist, an dem man die Größe des Ausschlags der Pendel ablesen kann. Verschieden hiervon ist das Henleysche oder Quadrantelektrometer eingerichtet, das man gewöhnlich am Konduktor der Elektrisiermaschine anbringt, um die Stärke der Ladung zu erkennen. Es ist ein einfaches, leicht bewegliches Pendel, das im unelektrischen Zustand senkrecht neben einer Metallstange hängt, die auf den Konduktor aufgesetzt wird. Bei der Ladung des Konduktors wird das Pendel von der Stange abgestoßen, und die Größe der Divergenz mißt man nun an einem Gradbogen, der auf einem an der Stange befestigten Streifen von Glas oder Elfenbein angebracht ist.

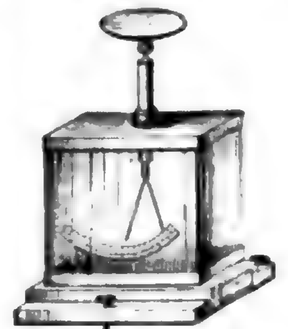


Fig. 2. Elektrometer.

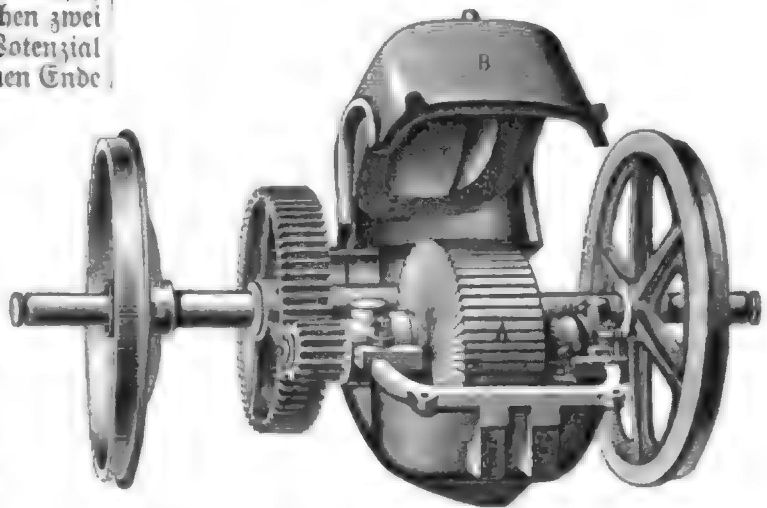
Sehr scharfe Messungen lassen sich mit diesem Instrument weniger gut machen, als vielmehr Spannungen von gewisser Größe immer wieder leicht auffinden.

Örstedt, Peltier, Dellmann, Thomson und Romershausen haben E. nach dem Prinzip der Drehwage konstruiert, welche sich durch große Empfindlichkeit auszeichnen. Im Glasgehäuse des Dellmannschen Elektrometers hängt an einem Kokonfaden eine horizontale metallene Nadel, deren Mitte in dem Ausschnitt eines von der Seite in das Gehäuse hineinragenden Metallstreifens liegt, welcher so gebogen ist, daß die Nadel in der Ruhelage sich mit der einen Hälfte an die eine, mit der andern Hälfte an die andre Seite des Metallstreifens anlegt. Wird letzterer elektrisch gemacht, so geht ein Teil seiner Ladung auf die Nadel über, und diese wird um so weiter abgestoßen, je stärker die Ladung ist. Durch R. Kohlrausch wurde das Dellmannsche E. wesentlich vervollkommt. In seinem Sinuselektrometer hat Kohlrausch zur Messung der elektrischen Span-

nungen statt der Torsion eines Fadens die Richtkraft des Erdmagnetismus verwendet, indem er die an einem Faden hängende Messingnadel durch eine auf einer Spitze spielende Magnetnadel ersetzte. Im Thomsonschen Quadrantelektrometer schwebt eine leichte Aluminiumplatte in Biskuitform an einem Glasfaden über vier voneinander isolierten, in einer Ebene liegenden Messingquadranten. Wird der Aluminiumplatte eine bestimmte geringe elektrische Ladung erteilt, und verbindet man zwei gegenüberliegende Quadranten mit der zu messenden Elektrizitätsquelle, das andre Quadrantenpaar aber mit der Erde, so wird die Aluminiumplatte abgelenkt und begibt sich über dasjenige Quadrantenpaar, dessen Elektrizität mit der ihrigen ungleichnamig ist. Das Wageelektrometer von W. Thomson mißt durch Gewichte, also in absolutem Maß, die Anziehung zwischen zwei parallelen Platten, deren eine ein konstantes Potenzial hat, während die andre, die horizontal am einen Ende eines Wagbalkens hängt, mit dem Körper, dessen Potenzial gemessen werden soll, in Verbindung steht. Da die elektrische Dichte auf einer kreisrunden Scheibe in der Nähe des Randes sehr rasch zunimmt, läßt man die am Wagbalken hängende Scheibe innerhalb eines mit ihr leitend verbundenen Ringes (Schutzring) schweben; so bildet sie nur den mittlern Teil einer größern Platte, auf welchem die Verteilung der Elektrizität als gleichförmig angesehen werden kann. Die andre Platte wird von untenher bis auf einen zu messenden Abstand so weit genähert, daß die elektrische Anziehung zwischen den beiden Platten der Schwerkraft, welche die Scheibe aus dem Schutzring herauszuheben strebt, das Gleichgewicht hält. Kapillarelektrometer s. d. Über das Säulenelektrometer s. Zambonische Säule.

Elektromotoren (griech., Elektrizitätserreger) nannte man früher alle Vorrichtungen, durch welche ein elektrischer Strom erregt wird, nämlich galvanische Elemente und Batterien, Thermosäulen, magnetelektrische und dynamoelektrische Maschinen. Jetzt heißen E. die Maschinen, welche die Energie des elektrischen Stroms in mechanische Arbeit umsetzen, die früher sogen. elektromagnetischen Kraftmaschinen oder Motoren. Von solchen ältern E., welche in die Technik keinen Eingang zu finden vermochten, gibt die Tafel »Elektromagnetische Kraftmaschinen« Abbildungen (bei Art. »Elektromagnetismus«). Technische Bedeutung gewannen die E. vielmehr erst dann, als man gelernt hatte, vermöge des dynamoelektrischen Prinzips mechanische Arbeit in elektrische Stromenergie zu verwandeln. Sendet man den so auf billigere Weise durch eine Dynamomaschine erzeugten Strom durch die Drahtwindungen einer zweiten Dynamomaschine, so dreht sie sich und leistet mechanische Arbeit. Diese modernen E. sind entweder Gleichstrom-, Wechselstrom- oder Mehrphasenstrommaschinen.

Gleichstrommotoren. In sehr vielen Fällen können gewöhnliche Gleichstrom-Lichtmaschinen als Motoren verwendet werden. Die Praxis aber stellt an Motoren Anforderungen, welche Lichtmaschinen nicht ohne weiteres erfüllen. Zunächst soll ein Motor möglichst wenig Bedienung und Beaufsichtigung erfordern. Diese Bedingung tritt bei elektrischen Maschinen lange nicht so in den Vordergrund, da Bedienungspersonal schon an und für sich stets vorhanden ist. Zur Erfüllung dieser Bedingung müssen z. B. die Bürsten am Kommutator auch ohne Verstellung bei jeder Belastung möglichst ohne Funkenbildung arbeiten, was durch ein besonders kräftiges magnetisches Feld erreicht wird. Die Maschinen müssen kompakt und solid gebaut sein, wenig Platz einnehmen und gegen äußere Einwirkungen (Feuchtigkeit, Staub rc.) möglichst unempfindlich sein. Anderseits wird in vielen Fällen eine geringe Tourenzahl gefordert, da die meisten Arbeitsmaschinen bei einer solchen arbeiten. Bei elektrischen Bahnen wird geringes Gewicht, hohe Leistung, geringe Rauminanspruchnahme, leichte Zugänglichkeit zu den einzelnen Teilen, geringe Tourenzahl und hohe Zugkraft beim Anfahren zugleich gefordert. Um so heterogene Forderungen zu erfüllen,



Gleichstrommotor für Straßenbahnen.

schließen Thomson, Houston u. Komp. bei ihrem Motor für Straßenbahnen (s. Abbild.) den Anker A vollkommen in einem Gehäuse B ein, welches innen zugleich als Elektromagnet ausgebildet ist. Um den Anker leicht zugänglich zu machen, besteht das Gehäuse aus zwei Teilen, deren oberer mit dem untern durch ein Scharnier verbunden ist und gegebenen Falls aufgeklappt werden kann und so den Anker für Reparaturen freigibt. Ist das Gehäuse geschlossen, so ist damit auch der Motor selbst gegen Schmutz rc. geschützt, denn aus dem dicht schließenden Gestell ragt nur die Welle mit dem Zahnrad, das die Wagenachse treibt, hervor. Andre Betriebe verlangen eine unveränderliche Geschwindigkeit trotz variabler Belastung, kurzum, der Motor muß seinen jeweiligen Zwecken angepaßt sein, und diese sind zu verschieden und vielfältig, als daß man eine nur für Lichtzwecke bestimmte Maschine zugleich auch als Motor verwenden könnte. Als Motoren werden Gleichstrommaschinen meist von $^1/_{10}$—1 Pferdekraft gebaut, während man Lichtmaschinen von so geringer Stärke nie konstruiert.

Wechselstrommotoren sind elektrische Maschinen, welche, mit Wechselstrom gespeist, motorische Arbeit leisten. Die Leistung motorischer Arbeit mittels gewöhnlichen Wechselstroms ist ein Problem, welches wohl nie für alle praktisch möglichen Fälle gelöst werden wird. Von den zahlreichen angegebenen Formen, welche diesen Zweck erreichen sollen, sind nur zwei bis zu einem gewissen Grade und bedingungsweise praktisch brauchbar, und zwar 1) die Wechselstrommaschine als Motor und 2) der synchrone Motor der Firma Ganz u. Komp. Die Wechselstrommaschine hat den fundamentalen Mangel, daß sie,

mit Wechselstrom gespeist, erst dann als Motor arbeitet, wenn sie auf eine bestimmte Geschwindigkeit gebracht worden ist. Da anderseits aber der Wechselstrom bemerkenswerte gute Eigenschaften besitzt, so suchte man auf anderm Wege das Ziel zu erreichen und gelangte dabei zu den Mehrphasen- oder Drehstrommotoren. Das Prinzip, auf welchem letztere beruhen, ist folgendes: Schon Arago hatte beobachtet, daß, wenn eine horizontale Kupferscheibe um eine vertikale Achse, über deren Mitte sich eine Magnetnadel in horizontaler Ebene frei drehen kann, in rasche Umdrehungen versetzt wird, die Magnetnadel alsbald in der gleichen Richtung zu rotieren beginnt. Es werden nämlich in der Kupferscheibe bei ihrer Rotation vor den Polen der Magnetnadel Ströme induziert, die vermöge ihrer elektrodynamischen Gegenwirkung die Nadel anziehen und mitreißen. Die Drehstrommotoren bilden die einfache Umkehrung; es rotiert der Magnetismus und induziert in einem passend eingerichteten Anker Ströme, welche letztern zwingen, der Rotation des Magnetismus zu folgen. Die Rotation des Magnetismus (und dies ist der zweite Unterschied) wird jedoch nicht dadurch erzielt, daß man einen Magnet mechanisch in Drehung versetzt, sondern man erzeugt vielmehr diese Rotation auf elektrischem Wege mit Hilfe des Mehrphasenstroms und erhält somit mittels dieses Stromes eine Bewegung des Ankers, welche motorische Arbeit zu leisten im stande ist. Die wesentlichste Eigenschaft des Mehrphasenstroms ist also, ein Rotieren des Magnetismus (ein rotierendes magnetisches Feld) zu erzeugen. Dies geschieht in folgender Weise: Ein Eisenring sei mit drei Wickelungen (genau wie der Anker der Mehrphasenstrommaschine) bedeckt, von welchen jede ein Drittel des Ringumfanges einnimmt. Die Anfänge der drei Wickelungen sind untereinander verbunden und die drei Enden an drei Leitungen einer Mehrphasenstrommaschine angelegt. Dadurch erhalten die drei Wickelungen des Ringes Ströme, deren Phasen um 120° verschoben sind, d. h., während eine Wickelung gerade ein Maximum der Stromintensität durchfließt, wird die zweite Wickelung erst, nachdem sich der Anker der Mehrphasenstrommaschine um 120° weiter gedreht hat, ein Maximum der Stromintensität besitzen u. s. f., und diese Abnahme der Stromstärke in der einen und die Zunahme derselben in der zweiten Wickelung geht so allmählich vor sich, daß der durch die Ströme im Eisen des Ringes erregte Magnetismus mit seinem Maximum ganz allmählich von der einen Spule nach der zweiten und dann natürlich auch nach der dritten übergeht; die magnetische Achse des durch die drei stromdurchflossenen Wickelungen im Ringeisen erregten Magnetismus rotiert in einer bestimmten Richtung und mit einer Schnelligkeit, welche der Rotation des Ankers der Mehrphasenstrommaschine entspricht. Ist nun im Innern des Ringes eine Kupferscheibe drehbar, so wird sie infolge des rotierenden Magnetismus mitgerissen. Versuche haben ergeben, daß man als Anker nicht eine Kupferscheibe benutzen soll, sondern einen Eisenkern mit einer Anzahl in sich kurz geschlossener Windungen. Im allgemeinen ist die Leistung motorischer Arbeit mit Mehrphasenstrom um so günstiger, je mehr einzelne gegeneinander verschobene Wechselströme ihn bilden. Da man nun aber für die Fortleitung jedes einzelnen Wechselstromes zum mindesten Einer Leitung benötigt, so würde die Zahl derselben (wollte man jener Thatsache ohne Grenzen Rechnung tragen) doch über das praktische Maß steigen, und so ist man mit Rücksicht auf die Praxis bei drei Strömen und drei Leitungen stehen geblieben. Neuerdings aber ist es durch eine besondere Schaltung der Wickelungen des Motors gelungen, selbst mit nur drei phasenverschobenen Wechselströmen und demgemäß auch nur drei Zuleitungen 6, 12 und mehr phasenverschobene Wechselströme im Motor selbst zur Verfügung zu haben. Eine praktische Verwendung haben diese Motoren vor allem bei der Lauffener Kraftübertragung gewonnen (vgl. Elektrische Kraftübertragung).

Elektromotorische Kraft, die Ursache der Trennung beider Elektrizitäten bei Berührung ungleichartiger Stoffe; sie wird gemessen (in Volt) durch die Größe des von ihr hervorgebrachten Spannungs- (Potenzial-) Unterschiedes. S. Elektrisches Potenzial und Galvanismus.

Elektromotorische Reihe, soviel wie Elektrische [Spannungsreihe.

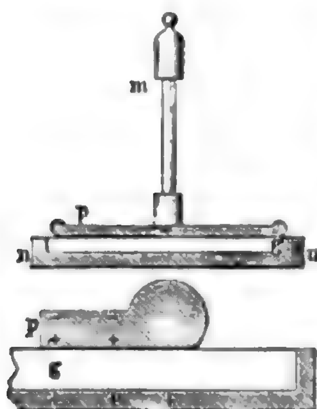
Elektron (griech.), soviel wie Elektrum.

Elektronegativ, negativelektrisch, s. Elektrizität.

Elektro-optische Erscheinungen, solche Erscheinungen, durch welche sich Beziehungen zwischen Elektrizität und Licht offenbaren. Dahin gehört die von Faraday entdeckte magnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes (s. Magnetismus). Insbesondere bezeichnet man so die 1875 von Kerr entdeckte Erscheinung, daß durchsichtige nichtleitende (dielektrische) feste und flüssige Körper, z. B. Glas, Schwefelkohlenstoff, zwischen entgegengesetzt elektrisch geladenen Polen (Metallkugeln) doppelbrechend werden, was sich durch Einwirkung auf einen polarisierten Lichtstrahl verrät, den man durch den Körper zwischen den Polen hindurchschickt. Steht die Polarisationsebene des Nicolschen Prismas, welches das polarisierte Licht liefert, unter 45° zur Verbindungslinie der elektrischen Pole, so wird das Licht durch ein zweites Nicolsches Prisma, dessen Polarisationsebene mit der des ersten rechtwinkelig gekreuzt ist, ausgelöscht, solange die Metallkugeln nicht elektrisch geladen sind, das Gesichtsfeld wird aber wieder hell, sobald man die Kugeln entgegengesetzt elektrisch macht. Nach Maxwells elektromagnetischer Lichttheorie sind übrigens die Lichtschwingungen nichts andres als elektrische Schwingungen, welch letztere, wie Hertz durch Versuche bewiesen hat, reflektiert, gebrochen, polarisiert werden und sich mit derselben Geschwindigkeit fortpflanzen wie die Lichtschwingungen (s. Elektrische Schwingungen). Eine elektro-optische Erscheinung ist auch die von Hertz entdeckte lichtelektrische Entladung, daß nämlich ein negativ geladener Leiter bei Beleuchtung mit violetten und ultravioletten Lichtstrahlen seine Elektrizität rasch verliert, ein positiv geladener aber nur allmählich. Eine Beziehung zwischen Elektrizität und Licht tritt auch darin hervor, daß das Verhältnis der elektrostatischen zur elektromagnetischen Einheit der Elektrizitätsmenge die Bedeutung einer Geschwindigkeit hat und sich gleich der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes 300,000 (km sec^{-1}) ergibt. Vgl. Elektrische Maßeinheiten.

Elektrophōr (griech.), Vorrichtung zur Erregung von Elektrizität durch die verteilende Wirkung (Influenz) eines geriebenen Nichtleiters. Eine Scheibe von Harz oder Hartkautschuk, der Kuchen g (s. Abbildung, S. 669), ist in eine metallene Form nn gegossen oder in einen metallenen Teller gelegt. Der Kuchen wird durch Reiben mit Katzenpelz oder Fuchsschwanz negativ elektrisch gemacht. Diese negative Elektrizität wirkt verteilend auf die beiden Elektrizitäten der Unterlage; die negative (—) wird abgestoßen und entweicht in den Boden, die positive (+) wird nach der untern

Kuchenfläche hingezogen. Diese positive Elektrizität der Unterlage, welche von der negativen der Kuchenoberfläche festgehalten wird, wirkt auf diese bindend zurück und verhindert sie, auf einen leitenden Körper, den man mit ihr in Berührung bringt, überzugehen. Denn setzt man den Deckel oder Schild (p), eine mit isolierendem Griff m (aus Glas oder Hartkautschuk) versehene Metallplatte, auf den Kuchen und hebt ihn, ohne ihn zu berühren, isoliert wieder empor, so erweist er sich, am Elektroskop geprüft, als unelektrisch. Hat man ihn aber, während er auf dem Kuchen lag, mit dem Finger berührt, so zeigt er sich nach dem Aufheben stark mit positiver Elektrizität geladen, so daß auf einen genäherten Leiter ein Funke überspringt. Die negative Elektrizität der Kuchenoberfläche wirkt nämlich verteilend auf die beiden im Deckel miteinander verbundenen Elektrizitäten; die positive (+) wird angezogen und auf der Unterseite des Deckels festgehalten, die negative (—) abgestoßen; hebt man den Deckel auf, ohne ihn berührt zu haben, so vereinigen sich diese beiden gleichen Elektrizitätsmengen wieder, und der Deckel ist unelektrisch. Berührt man ihn aber vor dem Aufheben mit dem Finger, so entweicht die abgestoßene negative Elektrizität in die Erde, die positive aber bleibt zurück. Hebt man jetzt, nachdem man den Finger entfernt hat, den Deckel isoliert empor, so verbreitet sich diese positive Elektrizität, der Einwirkung des Kuchens entzogen, über die Oberfläche des Deckels. Da bei diesem Verfahren dem Kuchen keine Elektrizität entzogen wurde, so kann man dasselbe beliebig oft mit dem gleichen Erfolg wiederholen und z. B., indem man den elektrischen Deckel jedesmal mit dem Knopf einer Leidener Flasche (s. d.) in Berührung bringt, diese bis zu ziemlicher Stärke laden. Dabei wird aber die Elektrizität nicht etwa aus nichts gewonnen, sondern man hat, indem man beim Aufheben des positiv elektrischen Deckels die zwischen ihm und dem negativ elektrischen Kuchen stattfindende Anziehung überwindet, eine Arbeit zu leisten, deren Ergebnis als elektrische Ladung in dem Deckel gleichsam aufgespeichert ist. Der E. kann bei manchen elektrischen Fundamentalversuchen die Elektrisiermaschine ersetzen; auf dem Prinzip des E. beruht die Influenzmaschine; praktische Verwertung hat der E. gefunden zur Konstruktion von Feuerzeugen, bei welchen Wasserstoff durch den elektrischen Funken entzündet wurde.



Elektrophor.

Elektrophormaschine, soviel wie Influenzmaschine (s. d.).

Elektrophysiologie, der Teil der Physiologie, welcher sich mit den Lebensäußerungen beschäftigt, die entweder die Ursache oder aber die Folge von Elektrizitätseinwirkungen sind.

Elektroplastik, soviel wie Galvanoplastik.

Elektroplate (engl., spr. -plēt), versilbertes Neusilber.

Elektropositiv, positiv elektrisch, s. Elektrizität.

Elektropunktur, s. Akupunktur.

Elektroskop (griech.), s. Elektrizität (S. 655) und Elektrometer.

Elektrostatik (griech.), die Lehre vom Gleichgewicht der Elektrizität. Die Elektrizität kann nämlich auf Leitern in Ruhe sein, indem sich die wirkenden abstoßenden und anziehenden Kräfte das Gleichgewicht halten. Die Erscheinungen dieses Gleichgewichts sowohl als die seiner plötzlichen Störung bei der Entladung sind Gegenstand der E. Die wichtigsten hierher gehörigen Thatsachen finden sich in den betreffenden Artikeln (Elektrizität, Elektrisiermaschine, Influenzmaschine, Elektrometer, Elektrophor, Kondensator, Leidener Flasche u. a.) besprochen. Da diese Erscheinungen in besonders hervorragender Weise von der durch Reibung erzeugten Elektrizität wegen der hohen Spannung, deren dieselbe fähig ist, dargeboten werden, könnte man die E. auch geradezu als die Lehre von der Reibungselektrizität bezeichnen. Der E. gegenüber steht der Galvanismus, die Lehre von der bewegten Elektrizität oder von den elektrischen Strömen, deren Hauptthatsachen in besondern Artikeln (Galvanismus, Galvanische Batterie, Elektrodynamik, Induktion u. a.) behandelt werden. Obgleich man die im galvanischen Strom fließende Elektrizität wohl auch als »dynamische« der »statischen« oder Reibungselektrizität gegenüberstellt, so braucht man doch den Ausdruck »Elektrodynamik« keineswegs im Gegensatz zu E., wie man dem Wortsinn nach erwarten sollte, sondern bezeichnet damit nur den besondern Teil der Lehre von der bewegten Elektrizität, welcher von den anziehenden und abstoßenden (magnetischen) Wirkungen handelt, welche elektrische Ströme gegenseitig aufeinander ausüben. Die mathematische Theorie der E. gründet sich auf den Begriff des »elektrischen Potenzials« (s. d.). Vgl. A. Beer, Einleitung in die E. (Braunschw. 1865); Kötteritzsch, Lehrbuch der E. (Leipz. 1872); Riemann, Schwere, Elektrizität und Magnetismus (Hannov. 1876); Serpieri, Das elektrische Potenzial (deutsch, Wien 1884); Mathieu, Theorie des Potenzials (deutsch, Berl. 1890).

Elektrotechnik, die technische Erzeugung elektrischer Energie und die technische Verwertung ihrer Eigenschaften. Die Erzeugung elektrischer Energie, welche früher ausschließlich auf die galvanischen Elemente angewiesen war, konnte erst dann für die weitesten Kreise der Technik Bedeutung erlangen, nachdem es gelungen war, sie in größtem Maßstab und mit einfachen Mitteln, mit Maschinen, zu bewerkstelligen. Reichen auch die Anfänge der Erzeugung elektrischer Energie mit Maschinen weit zurück, so datiert doch der Aufschwung der E. von der Entdeckung des dynamoelektrischen Prinzips durch Werner v. Siemens 1867 (s. Elektrische Maschinen, S. 630). Erst von dieser Zeit an begann die fabrikmäßige Herstellung elektrischer Maschinen, deren Bau auf Grund der theoretischen Arbeiten von Hopkinson u. Kapp so vervollkommt wurde, daß sie jetzt über 90 Proz. der mechanischen Energie in nutzbare elektrische Energie umsetzen. Man unterscheidet gegenwärtig Schwachstromtechnik, welche hauptsächlich Telegraphen-, Fernsprech- und Signalwesen sowie den Sicherungsdienst umfaßt, und Starkstromtechnik, bei welcher die elektrischen Maschinen zur Anwendung kommen. Während diese Maschinen mechanische Energie in elektrische umwandeln, ergeben sich durch geeignete Umgestaltung derselben die Elektromotoren (s. d.), welche umgekehrt elektrische Energie in mechanische umsetzen. Hierauf beruht die Bedeutung der elektrischen Kraftübertragung, welche die Möglichkeit gewährt, die in der Natur vorhandenen Kräfte in viel vollkommenerer Weise als bisher auszunutzen. Diese Art der Kraftübertragung gewährt

gegenüber jeder andern ganz erhebliche Vorteile (s. Elektrische Kraftübertragung), und da auch die Elektromotoren viele Vorzüge vor andern Motoren besitzen, so scheint eine großartige Entwickelung der E. keinem Zweifel zu unterliegen, zumal auch die Elektromotoren für den **Eisenbahnbetrieb** von höchster Bedeutung sind (s. Elektrische Eisenbahn). Neben den elektrischen Maschinen sind die **Akkumulatoren** zu erwähnen, die nur noch weiterer Vervollkommnung harren, um in der Technik alsbald die größte Rolle zu spielen. Die allgemeine Aufmerksamkeit erregte die E. zuerst durch die **elektrische Beleuchtung**, welche seit der Lösung des Problems, der Teilung des Lichtes, große Fortschritte gemacht hat und sich jetzt der Bogenlampen und des Glühlichtes mit bestem Erfolge bedient (s. Elektrisches Licht). Für chemische Zwecke hat die elektrische Energie ebenfalls große Bedeutung gewonnen. An die ältere **Galvanoplastik** und **Galvanostegie** schließt sich die **Elektrometallurgie** (s. d.), welche vielfach noch in den ersten Anfängen steht, aber doch schon einige große Erfolge (besonders Darstellung von Aluminium und reinstem Kupfer) aufzuweisen hat. Außerdem haben zahlreiche chemische Industriezweige versucht, bei der Herstellung von Chemikalien, Nahrungs- und Genußmitteln sich elektrischer Prozesse zu bedienen. Bedeutende Förderung erhielt die E. durch **elektrotechnische Ausstellungen**, die 1881 in Paris, 1882 in München, 1883 in Wien, 1891 in Frankfurt a. M. stattfanden. **Internationale Elektrikerkongresse** fanden 1881 und 1889 in Paris und 1891 in Frankfurt statt, ihre bedeutendste Leistung war die Feststellung des internationalen elektrotechnischen Maßsystems (s. Elektrische Maßeinheiten).

[Hygienisches.] Seit der häufigern Einführung elektrischer Leitungen in bewohnte Räume ist die Erwägung bedeutsam geworden, welche **Gefahren für Leben und Gesundheit** hiermit verbunden sein können, und wie sich dieselben vermeiden lassen. Die elektrische Beleuchtung zeichnet sich, abgesehen von hygienischen Vorzügen, auch durch Vermeidung der Feuersgefahr aus und kann selbst dort angewandt werden, wo bisher die Benutzung offener Flammen ausgeschlossen war. Eine gewisse Gefahr ist freilich mit dem elektrischen Licht insofern verbunden, als unter Umständen Leitungsteile sich stark erhitzen und die Entzündung umgebender Teile bewirken können. Zur Vermeidung dieser Gefahr hat man hinreichend große Leitungsquerschnitte anzuwenden, damit sich die Drähte, auch wenn ein stärkerer Strom als der der gewöhnlichen Beanspruchung entsprechende hindurchgeht, nicht erhitzen; innerhalb der Gebäude sind alle Teile der Leitung, welche irgendwie mit brennbarem Material in Berührung kommen können, sorgfältig zu isolieren, und zwar mit einem die Wärme schlecht leitenden Material, welches höhern Temperaturen, der Feuchtigkeit, dem Mäuse- und Rattenfraß und sonstigen äußern Einflüssen gut widersteht. Sehr empfehlenswert sind auch Einschaltungen von Bleisicherungen, die bei Erhitzungen leicht schmelzen und dadurch den Strom vollständig unterbrechen (s. Elektrische Sicherungen).

Viel bedeutsamer ist die zufällige unvermutete Einwirkung des elektrischen Stromes auf den Menschen. Wenn eine Berührung mit der nicht isolierten Stromleitung in der Weise stattfindet, daß der Körper des Betroffenen von dem Strom durchflossen wird, d. h. wenn der Körper die positive und die negative Leitung gleichzeitig berührt und so einen Schluß zwischen beiden bildet, oder wenn eine Leitung infolge mangelhafter Isolation mit dem Boden in Verbindung steht, so daß der Strom durch die Füße des Berührenden und durch seinen Körper zurück zur zweiten Leitung geht, so kann der Berührte durch den Strom an seiner Gesundheit schwer geschädigt, auch getötet werden. Dieser Gefahr sind meist Leute ausgesetzt, welche die Maschinen oder Leitungen zu bedienen haben und die nötige Vorsicht außer acht lassen. Ganz schwache Schläge können den Betreffenden so erschrecken, daß er z. B. von einer Leiter fällt ꝛc. Auch können Verbrennungen vorkommen, die besonders dann gefährlich werden, wenn der Betreffende im Fallen oder um einen Halt zu gewinnen, nun erst recht in die Drähte greift und bewußtlos längere Zeit mit denselben in Berührung bleibt. Sorglosigkeit und Unvorsichtigkeit der Arbeiter führen auch hier die meisten Unglücksfälle herbei, besonders dadurch, daß versäumt wird, vor irgend einer Reparatur oder dergleichen die Stromleitung abzustellen.

Die Gefahr der elektrischen Leitungen steigt sehr erheblich bei Anwendung des Wechselstromsystems mit Strömen von hoher Spannung, für deren Fortleitung schwächere Drähte genügen als bei dem Gleichstromsystem. Um die Ströme von hoher Spannung auf eine beliebig niedrigere zu bringen, werden Transformatoren angewendet, bei welchen der hochgespannte Strom eine Spule durchfließt und dabei in einer zweiten Spule einen schwächern Strom induziert. Bei Isolationsfehlern im Transformator kann die primäre hohe Spannung leicht einmal unerwartet im sekundären Leitungskreis auftreten, was um so bedenklicher ist, als das Gefühl vermeintlicher Sicherheit Veranlassung zu nicht gerechtfertigter Sorglosigkeit und Unachtsamkeit gibt. Besonders gefährlich ist eine derartige oberirdische Leitung, bei welcher der Transformator im Haus, etwa unter dem Dach steht, aber auch bei unterirdischen Leitungen ist Sorge zu tragen, daß bei Arbeiten im Straßengrund kein Unglück geschieht.

Die Wirkung elektrischer Ströme auf den Menschen ist von so vielen Verhältnissen abhängig, daß sich darüber wenig Allgemeines sagen läßt. Ein Erwachsener, der an die Wirkungen der Elektrizität gewöhnt ist, erträgt, wenn man ihm den Strom mittels metallener Handhaben von gebräuchlicher Größe zuführt, die fest in die befeuchteten Hände genommen werden, ohne daß wirkliche Schmerzempfindung oder ein merklicher Nachteil für die Gesundheit eintritt, eben noch einen Strom, der durch eine Spannungsdifferenz von 50—100 Volt erzeugt wird. Höhere Spannungen können sehr wohl nachteilige Wirkungen hervorrufen, und es scheint, daß 600 Volt bei vollem Anfassen metallischer Teile der Schließung die Grenze bilden, jenseit welcher Gefahr vorhanden ist. Viel gefährlicher als Gleichströme sind aber Wechselströme. Hunde, welche kontinuierlichen Strömen von 1000—1400 Volt widerstanden, wurden durch Wechselströme von 250—800 Volt getötet. Bei geschlossenem Stromkreis sind Stromdifferenzen bis zu 500 Volt durchaus ungefährlich. Wechselströme von 60 Volt töteten Meerschweinchen bei längerer Einwirkung, solche von 120 Volt führten augenblicklichen Atemstillstand und Tod herbei. Oberirdische Leitungen für Ströme von stärkerer Spannung dürften in Städten nur unter Beobachtung ganz besonderer Vorsichtsmaßregeln zulässig sein. Wenn beide Leiter durch sorgfältige Befestigung vollkommen isoliert und so weit voneinander entfernt sind, daß gleichzeitige Berührung sicher ausgeschlossen ist, so ist immerhin die Unfallgefahr auf ein Minimum reduziert. Im allgemeinen ist unterirdische Leitung vor-

zuziehen. Die Leitungen zu den Straßenlampen führt man zweckmäßig innerhalb der Kandelaber aufwärts. Transformatoren sind von den Gebäuden fern zu halten und etwa vor denselben in gut gesicherten Hohlräumen unter dem Bürgersteig anzubringen. Das Durchschlagen zwischen primärer und sekundärer Leitung und damit der Eintritt hoher Spannungen in bewohnte Räume ist durch sorgfältige Arbeit und gewissenhafte Kontrolle zu verhüten. Alle in Wohnungen eingeführte Leitungen sind durch Isoliermaterial zu schützen. Niemals dürfen elektrische Leitungen an Gas-, Wasser- oder sonstige Leitungen angeschlossen werden. Leitungen für hohe Spannungen müssen so verlegt werden, daß Berührung von unberufener Hand ausgeschlossen ist, namentlich müssen positive und negative Leitung so weit voneinander entfernt liegen, daß gleichzeitige Berührung beider unmöglich ist.

Wo die Elektrizität zum Löten und Schweißen benutzt wird, entwickelt sich ein Licht von so außerordentlicher Intensität, daß bei den Arbeitern, welche demselben ausgesetzt sind, Erscheinungen wie bei der Verbrennung der Haut durch Sonnenlicht und wie beim Sonnenstich vorkommen, wenn nicht ganz besondere Schutzmaßregeln getroffen werden. Selbst bei Personen, die 5—10 m von der Lichtquelle entfernt gewesen waren, traten Schmerzen an Hals und Gesicht ein, die Haut färbte sich rotbraun, während die Augen, obwohl durch fast undurchsichtige Brillen geschützt, wie erblindet waren, dann alles tiefgelb erblickten und zuletzt 24 Stunden sehr stark thränten. Heftige Kopf- und Augenschmerzen hinderten die Befallenen am Schlafe, es trat Fieber ein, und nach 5 Tagen löste sich die Gesichtshaut in breiten Streifen ab.

Vgl. Schwartze, Katechismus der E. (5. Aufl., Leipz. 1894); Ferrini, Technologie der Elektrizität und des Magnetismus (deutsch, Jena 1878); »Elektrotechnische Bibliothek« (Wien 1882 ff.); Kittler, Handbuch der E. (2. Aufl., Stuttg. 1892 ff., 3 Bde.); Frölich, Handbuch der Elektrizität und des Magnetismus (2. Aufl., Berl. 1887); Ayrton, Practical electricity (3. Aufl., Lond. 1888; deutsch, Jena 1889); Görges u. Zidler, E. in Anwendung auf das Bauwesen (im »Handbuch der Ingenieurwissenschaften«, Bd. 4, Leipz. 1890); »Vademekum für Elektrotechniker« (4. Aufl., hrsg. von Wilke, Halle 1894); »Zeitschrift für angewandte Elektrizitätslehre« (Münch. 1879 ff.); »Elektrotechnische Zeitschrift« (Berlin, seit 1880); »Zeitschrift für E.« (Wien, seit 1883); »Fortschritte der E.« (hrsg. von Strecker, Berl. 1887 ff.); »Kalender für Elektrotechniker« (München, Wien).

Elektrotechniker, ein Techniker, welcher sich mit der praktischen Verwertung der Elektrizität beschäftigt.

Elektrotechnische Kontrollinstrumente, Instrumente, welche zur dauernden Kontrolle der elektrischen Größen in der Technik verwendet werden. Um eine leichte unmittelbare Kontrolle zu ermöglichen, besitzen die Instrumente meist einen vor einer geteilten Skala spielenden Zeiger, so daß man direkt die Größe ablesen kann; wenn es sich aber darum handelt, den Energieverbrauch während eines bestimmten Zeitraums zu notieren, so sind sie mit einem Zählwerk versehen. Von besonderer Wichtigkeit ist es, die Spannung an der Maschine, die Stromstärke und die verbrauchte Energie zu kennen. 1) Zur Kontrolle der Spannung dienen die sogen. Spannungszeiger oder Voltmeter (Volt, praktische Einheit der Spannung); sie bestehen im wesentlichen aus einer Spule von dünnem Draht, die, vom Strome durchflossen, ein Stück weiches Eisen in bestimmter Richtung bewegt und, diese Bewegung auf einen vor einer Skala spielenden Zeiger übertragend, die Größe des durch die Spule fließenden Stromes erkennen läßt. Diese Größe gibt aber direkt ein Maß für die Spannung, denn je größer die elektrische Spannung zwischen den Drahtenden der Spule, um so stärker ist der Strom,

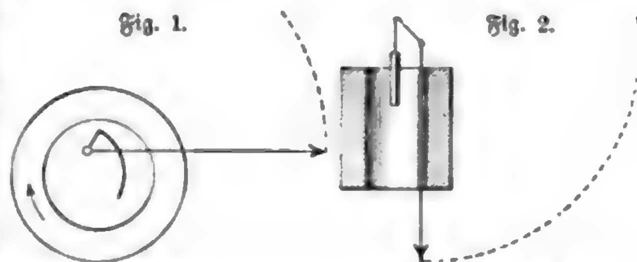


Fig. 1. Schuckerts Spannungszeiger. Fig. 2. Spannungszeiger von Siemens u. Halske.

der die Spule durchfließt. Der Spannungszeiger darf in seinen Angaben Abweichungen von höchstens 1 Proz. machen, der Zeiger muß sich ohne bedeutende Schwankungen auf eine bestimmte Stelle der Teilung einspielen; er darf von in der Nähe befindlichen Magneten, Maschinen, stromführenden Leitungen &c. nicht beeinflußt werden. Die verschiedenen Spannungszeiger unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Anordnung des Weicheisenstückes. So benutzt Schuckert (System Hummel) die Anziehung eines in einer Spule exzentrisch gelagerten Eisenstücks (Fig. 1), Siemens u. Halske die Anziehung eines Eisenstückes in eine Spule hinein (Fig. 2) &c. Die praktische Ausführung des Schuckertschen Spannungszeigers zeigt Figur 3.

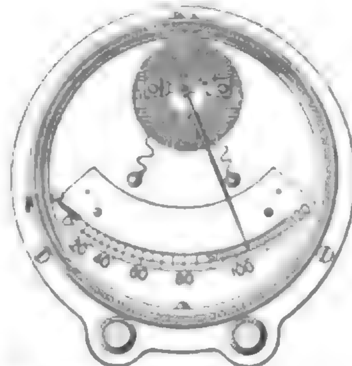


Fig. 3. Schuckerts Spannungszeiger.

2) Die Konstruktion der Strommesser (Ampèremeter) zur Messung der Größe des in einer Leitung fließenden Stromes beruht auf dem gleichen Prinzip wie jene der Spannungszeiger. Auch hier gibt die Anziehung eines Weicheisenstückes durch eine stromdurchflossene Spule Aufschluß über die Größe der Stromstärke. Nur wird bei Strommessern die Spule nicht von einem geringen Zweigstrom, sondern vom gesamten zu messenden Strome durchflossen. Die Spule besteht daher aus wenig Windungen stärkern Drahtes, welcher den gesamten Strom zu leiten vermag. Im übrigen bietet die Konstruktion von Strommessern eine größere Schwierigkeit, falls man eine Genauigkeit verlangt, wie sie von den Span-

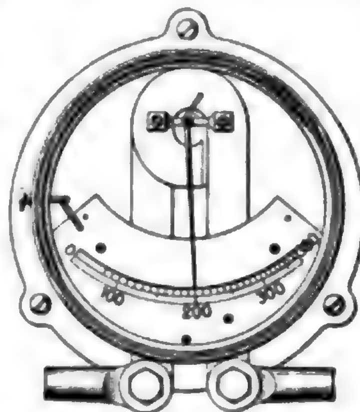


Fig. 4. Schuckerts Strommesser.

nungszeigern verlangt wird (Abweichung höchstens 1 Proz.); immerhin ist aber dieser Mangel von ganz untergeordneter Bedeutung, da man bei den heutigen Verteilungssystemen gleiche Spannung zu Grunde legt, so daß die Regulierung lediglich nach den Angaben des Spannungszeigers erfolgt und der Strommesser nur noch den Zweck hat, über den Stromverbrauch im allgemeinen Aufschluß zu geben. Schuckert verwendet das gleiche System für Strommesser wie für Spannungszeiger; Figur 4 zeigt einen solchen Strommesser in praktischer Ausführung. Siemens u. Halske verwenden nur für Ströme bis zu 30 Ampère das System der Spannungszeiger, während für stärkere Ströme das in Fig. 5 gekennzeichnete System Anwendung findet; Fig. 6 zeigt die praktische Ausführung des letztern. Oft werden auch Instrumente benutzt, welche lediglich anzuzeigen haben, ob in einer Leitung Strom fließt oder nicht, ohne daß es darauf ankommt, wie hoch die Stromstärke ist. Solche Stromindikatoren werden meist in Bogenlichtstromkreisen verwendet; sie beruhen im wesentlichen darauf, daß ein Stück Eisen durch eine stromdurchflossene Spule in einer bestimmten Lage gehalten wird, während es bei Stromunterbrechung eine andre Lage einnimmt. Um sich über die Stromrichtung in einer Leitung zu unterrichten, wird eine Magnetnadel in der Nähe der Leitung montiert; je nachdem die Nadel nach der einen oder der entgegengesetzten Seite abgelenkt wird, fließt der Strom in der einen oder der entgegengesetzten Richtung. Man nennt die Instrumente Stromrichtungszeiger.

Fig. 5. Strommesser von Siemens u. Halske.

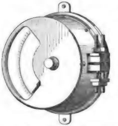


Fig. 6. Strommesser von Siemens u. Halske.

3) Elektrizitätszähler, Instrumente, welche die innerhalb eines gewissen Zeitraums verbrauchte Menge elektrischer Energie angeben, sind überall da unentbehrlich, wo mehrere Konsumenten aus derselben Zentralstation Strom entnehmen und eine Kostenberechnung nach Maßgabe des Stromverbrauchs stattfinden soll. Die elektrische Energie wird gemessen durch das Produkt aus Strom und Spannung. Da jedoch bei den heutigen Verteilungssystemen eine konstante Spannung zu Grunde gelegt ist, so läßt sich der Energieverbrauch, wenigstens bei Gleichstrombetrieb, schon allein aus der Größe der Elektrizitätsmenge erkennen, welche jeweilig durch die Hauptleitungen geht. Diese Art von Zählern, welche die passierende Elektrizitätsmenge aufschreiben, nennt man Coulombzähler (Coulomb, Einheit der Elektrizitätsmenge). Bei Wechselstrombetrieb muß man jedoch, wenngleich auch hier die Spannung immer die gleiche bleibt, das Produkt aus Strom und Spannung zählen, um ein genaues Bild des Energieverbrauchs zu erhalten, da bei Wechselstrom die Phasen von Strom und Spannung ganz verschiedenartig gegeneinander verschoben sein können, so daß nur das Produkt aus der gleichzeitig herrschenden Größe von Spannung und Strom dem thatsächlichen Energieverbrauch gleich ist, nicht aber das Produkt der mittlern Größe von Spannung und Strom. Hat z. B. in einem bestimmten Augenblick die Spannung ihren größten Wert, während der Strom gerade dann gleich Null ist, so ist der wirkliche Energieverbrauch gleich Null, während das Produkt aus der mittlern Größe von Strom und Spannung

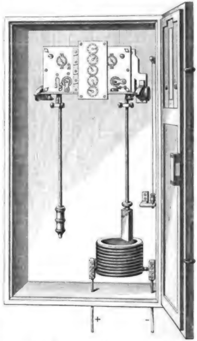


Fig. 7. Coulombzähler von Aron.

ein ganz andres Resultat ergäbe. Zähler, welche das Produkt aus der gleichzeitig herrschenden Größe von Strom und Spannung zählen, heißen Wattzähler (Watt, praktische Einheit der elektrischen Energie).

Einer der verbreitetsten Elektrizitätszähler ist jener von Aron (Fig. 7); er besteht in einer Pendeluhr, deren Pendel einen über der vom Hauptstrom durchflossenen Spule schwingenden Stahlmagnet trägt. Auf das Pendel wirkt also bei der Bewegung nicht nur die Schwerkraft, sondern auch noch die magnetische Anziehung zwischen Spule und Magnet, und wenn letztere im Verhältnis zur erstern klein ist, so ist die Beschleunigung der Uhr proportional dem durch die Spule fließenden Strom. Die Voreilung dieses Pendels gegen ein zweites, welches nur der Schwerkraft ausgesetzt ist, gibt daher ein Maß für den Stromverbrauch. Eine jedem Instrument beigegebene Tabelle

gibt an, wieviel Lampenbrennstunden einer Minute Voreilung entsprechen. In jüngster Zeit sind die beiden Uhrwerke derart miteinander verbunden worden, daß das Zählwerk unmittelbar die Größe der Voreilung anzeigt. Der Wattzähler von Aron ist analog konstruiert wie der Coulombzähler, nur tritt an Stelle des Stahlmagnets eine Spule mit vielen Windungen aus dünnem Draht, die einen Zweigstrom (Spannungsstrom) führt. Auf diese Weise wird durch die Wirkung der gleichzeitig herrschenden Größe von Spannung und Strom (in den beiden Spulen) ein Maß des Energieverbrauchs erhalten.

Der Coulombzähler von Siemens u. Halske besteht im wesentlichen aus einem Stromzeiger, dessen Zeigerausschlag durch eine geeignete Vorrichtung auf ein Zählwerk übertragen wird. Der Stromzeiger besteht (Fig. 8) nach Art der Deprez-d'Arsonvalschen Galvanometer aus einer Spule a, die von dem zu messenden Strom durchflossen wird, und einem zwischen den Windungen von a in zwei Spitzen gelagerten Weicheisenkern e, der mit einem Zeiger Z verbunden ist. Ein solches System gibt, richtig dimensioniert, der Stromstärke vollkommen proportionale Ablenkungen des Zeigers Z, welcher über einer nach Ampère geteilten Skala spielt. Das Ende des aus Aluminium bestehenden Zeigers Z ist mit einer Schneide aus Phosphorbronze bewehrt, gegen welche sich der auf seiner Innenseite fein gerippte säbelförmige Hebel S (Fig. 9) legt. Ein breiter Aluminiumflügel f dient dazu, den Zeiger Z im Gleichgewicht zu halten und gleichzeitig die Bewegung zu dämpfen. Der Hebel S ist eigenartig gekrümmt. Durch ein Uhrwerk wird er periodisch gegen die Schneide des Zeigers Z bewegt. Je nach Stellung des Zeigers ist diese Bewegung eine größere oder geringere; steht der Zeiger auf Null, so ist die Bewegung gleich Null. Der von dem Hebel bei seiner jedesmaligen Bewegung beschriebene Drehungswinkel wird auf ein auf der Achse des Hebels sitzendes Zahnrad übertragen. Die Krümmung des Hebels auf der gegen den Zeiger stoßenden Seite ist eine derartige, daß der Winkel, welchen der Hebel durchlaufen muß, bis er den Zeiger trifft, stets proportional der Strom- (bez. Energie-) Stärke ist, die der betreffenden Zeigerstellung entspricht. Eine Spiralfeder sucht den Hebel beständig nach dem Zeiger hinzuziehen, eine durch ein Uhrwerk bewegte Exzenterscheibe entfernt ihn alle 2⅓ Minuten von demselben und führt ihn bis zum Zeiger zurück. Für Wattzähler verwenden Siemens u. Halske an Stelle des Weicheisenkerns e eine bewegliche Spule dünnen Drahtes, die mit den beiden Punkten, zwischen welchen die Spannung herrscht, verbunden ist.

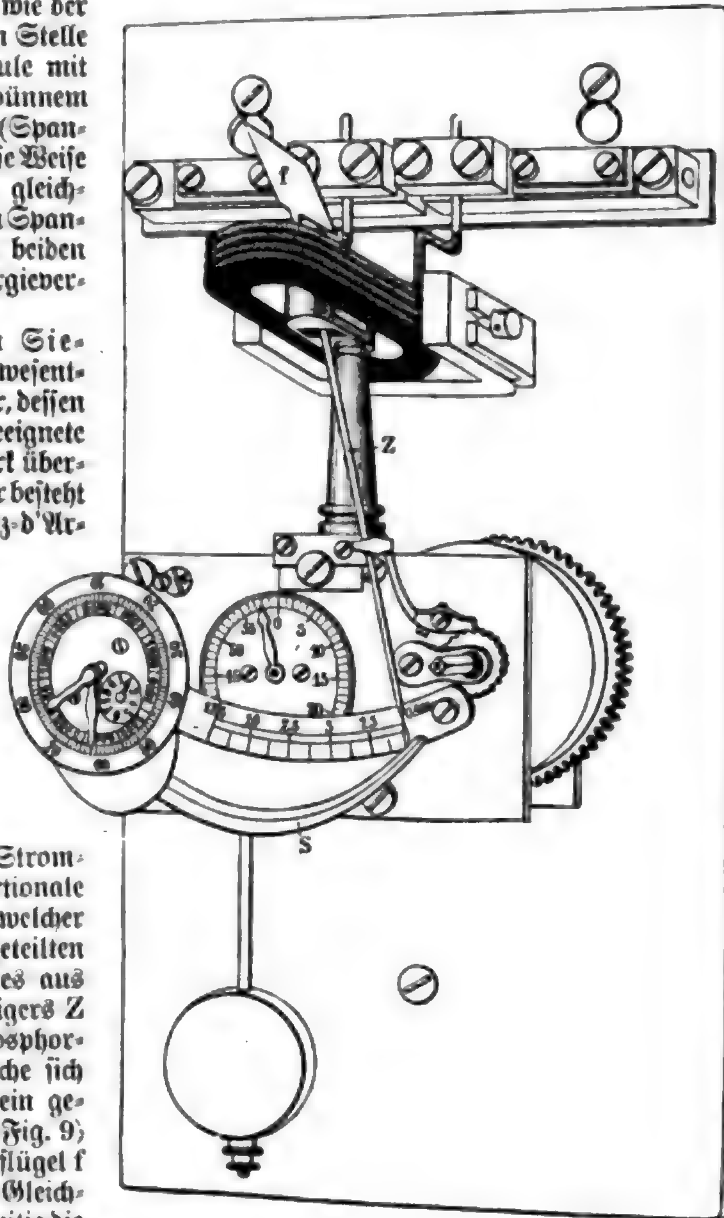


Fig. 9. Elektrizitätszähler von Siemens u. Halske.

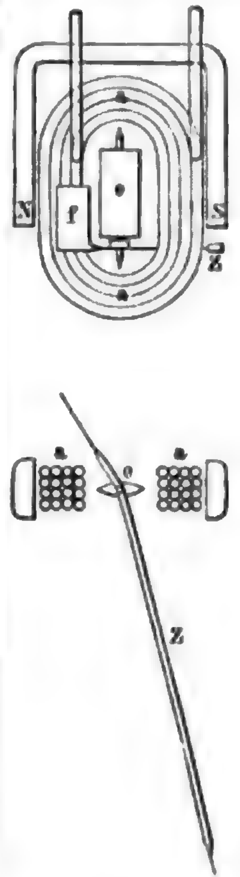


Fig. 8. Stromzeigersystem.

Thomsons Zähler ist im Prinzip einem kleinen Gleichstrommotor ähnlich, jedoch besitzen weder der Anker, noch die als Elektromagnete wirkenden Spulen Eisenkerne. Der Anker wird mit den beiden Punkten, von welchen die Spannung abgenommen werden soll, verbunden, die Magnetspulen werden von dem Hauptstrom durchflossen. Zur Regulierung dreht der Anker eine Kupferscheibe zwischen drei permanenten Magneten, die ja bekanntlich eine Rotation zu hemmen suchen. Die Geschwindigkeit der Drehung wird auf ein Zählwerk übertragen.

Elektrotechnische Lehranstalten. Mit dem Aufblühen der Elektrotechnik wurden zunächst an den technischen Hochschulen (Polytechniken) Lehrstühle für diesen Zweig und elektrotechnische Laboratorien eingerichtet und ein besonderer Lehrgang aufgestellt, der in seinen Grundzügen mit demjenigen für Maschineningenieure übereinstimmt. Der Studierende muß das Reifezeugnis eines Gymnasiums oder eines Realgymnasiums besitzen und sollte vor dem Besuch der Hochschule mindestens ein Jahr in einer Werkstätte praktisch gearbeitet haben. Ein gründliches Studium der Physik und der höhern Mathematik ist notwendig. Als Spezialfächer reihen sich neben theoretischer u. praktischer Elektrotechnik noch Maschinenbau u. Maschinenzeichnen als Haupterfordernisse an. Zur Ausbildung für die mittlern elektrotechnischen Berufszweige (Elektriker, Werkmeister, Betriebsleiter) sind an bessere Volksschulen

anschließende Fachschulen errichtet worden. So vom Physikalischen Verein in Frankfurt a. M., von der Berliner städtischen Handwerkerschule, am Technikum Mittweida. Höhere Vorkenntnisse verlangt die Staatslehranstalt in Chemnitz u. die Staatsgewerbeschule in Reichenberg, die auch entsprechend höhere Ziele verfolgen. Vgl. Epstein in der »Elektrotechnischen Zeitschrift«, 1892, S. 336, insbesondere die Frankfurter Fachschule betreffend; Wilke, Der elektrotechnische Beruf (Leipz. 1893); Krämer, Wie wird man Elektrotechniker (Magdeb. 1893).

Elektrotechnische Meßinstrumente, Instrumente, welche zur genauen Bestimmung der bei der Verwendung elektrischer Energie in Praxis vorkommenden Größen dienen. Als solche Größen sind anzusehen Spannung, Stromstärke, das Produkt beider (die Energie) und Widerstand. Da die Größen in dem durch das Ohmsche Gesetz geregelten Zusammenhang stehen, derart, daß Stromstärke $= \frac{\text{Spannung}}{\text{Widerstand}}$, so kann man jede der Größen entweder direkt mit einem speziell dazu konstruierten Instrument messen, oder man kann mittels andrer Instrumente zwei Größen direkt bestimmen und die dritte durch Rechnung ermitteln. Welche Methode in dem einen oder andern Falle die zweckmäßigere ist, hängt meist von der Genauigkeit ab, welche man erzielen will. So ist z. B. die genaue Bestimmung der Stromstärke, namentlich, wenn dieselbe hoch ist, nur indirekt möglich. Man schaltet in den Stromkreis einen geeigneten Widerstand von bekannter Größe ein und mißt den Spannungsverlust, welchen die Stromstärke während des Durchflusses durch den Widerstand verursacht; dividiert man den Widerstand in den gemessenen Spannungsverlust, so ergibt sich nach obigem Gesetz die Stromstärke. Drückt man die Größen in praktischen Einheiten aus, den Widerstand also in Ohm (s. Elektrische Maßeinheiten), die Spannung in Volt und die Stromstärke in Ampère, so ergeben die aus obigem Gesetz berechneten Verhältniszahlen direkt die Größe von Widerstand, Spannung oder Stromstärke in praktischen Einheiten.

1) Instrumente für Spannungsmessungen haben im wesentlichen die Einrichtung, daß die beiden Punkte, zwischen welchen die Spannungsdifferenz bestimmt werden soll, mit den Enden einer geeignet gestalteten Spule dünnen Drahtes verbunden werden. Die Spule wird dann von einem Strom durchflossen, der um so stärker ist, je größer die Spannungsdifferenz zwischen den beiden Punkten und je geringer der Widerstand der Spule ist. Wird in die Nähe der Spule ein Magnet oder wieder eine stromdurchflossene Spule gebracht, und werden dieselben in geeigneter Weise beweglich gemacht, so werden sie durch die erste Spule um so mehr aus ihrer Ruhelage abgelenkt, je stärker die Spannung zwischen den beiden Punkten ist. Da der an diesen Punkten für die Spule abgezweigte Strom sozusagen nutzlos verloren geht, so wird man ihn naturgemäß so gering wie möglich machen. Um aber eine große Empfindlichkeit der Instrumente trotz des geringen Stromes zu erzielen, ist nur nötig, der Spule möglichst viel Windungen zu geben. Als praktisch allenthalben verwendete Meßinstrumente dieser Art sind zu nennen: das Torsionsgalvanometer und das astatische Spannungsdynamometer von Siemens u. Halske. Das erstere besteht (Fig. 1 u. 2) aus zwei Drahtspulen S S, zwischen welchen ein Glockenmagnet M um seine vertikale Achse frei drehbar ist. Derselbe hängt an einem Kokonfaden, und von ihm aus geht ein Zeiger Z bis unter die Teilung der das Gehäuse des Apparats oben abschließenden Glasplatte G. An dem Glockenmagnet greift ferner noch eine Torsionsfeder f an, deren andres Ende mit dem drehbaren Messingknopf K verbunden ist. Soll das Instrument benutzt werden, so wird zunächst die Arretierung des beweglichen Magnets gelöst und das

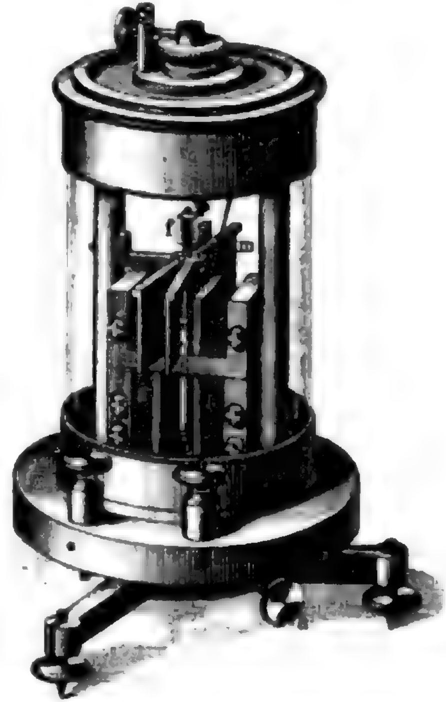


Fig. 1. Torsionsgalvanometer von Siemens u. Halske.

Instrument so gedreht, daß der Zeiger Z auf die Marke Null der Teilung zeigt; sodann wird das Instrument eingeschaltet; sobald es von einem Strom durchflossen wird, wird der Magnet abgelenkt, und der Zeiger läßt einen Ausschlag erkennen. Durch Drehen des Knopfes K tordiert man die Feder f so lange, bis der Magnet wieder in seine Ruhelage, der Zeiger Z also in die Nulllage zurückgekehrt ist. Der Winkel, um welchen man den Knopf K hat drehen müssen, ist der durch die Spule fließenden Stromstärke proportional, also auch der Spannungsdifferenz zwischen den beiden Punkten, an welche das Torsionsgalvanometer angelegt ist. Der Zeiger stellt sich ziemlich schnell und ohne lange zu schwanken ein, da die mit dem Magnet verbundenen Glimmerflügel g zwischen zwei Messingplatten m eine kräftige Luftdämpfung erzeugen. Bei diesem Instrument ist vor allem darauf zu sehen, daß der Magnetismus des Magnets sich nicht verändert, was eventuell durch starke Erschütterungen oder durch in der Nähe befindliche starke Magnete oder Eisenmassen bewirkt werden kann. Aus gleichem Grunde eignet es sich auch nicht zur Messung von Spannungen bei Wechselstrom, da dieser sofort den Magnet entmagnetisieren würde. Dagegen ist es für Gleichstrom

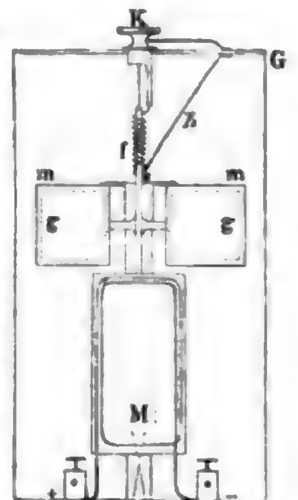


Fig. 2. Schematische Darstellung des Torsionsgalvanometers.

ganz vorzüglich geeignet, wenn die Messungen unter den genannten Vorsichtsmaßregeln vorgenommen werden. Um von der Veränderung des Magnetismus und den äußern Einflüssen unabhängig zu sein und zugleich das Instrument für Gleichstrom und Wechselstrom gebrauchen zu können, haben Siemens u. Halske ein *astatisches Spannungsdynamometer* (Figur 3) konstruiert. Es ist auf einem Holzsockel mit drei Fußschrauben aufgebaut, von einem cylindrischen Glasgefäß umgeben und enthält zwei fest miteinander verbundene bewegliche Spulen, welche je eine feste Spule umfassen. Die beweglichen Spulen sind an einem Metallfaden aufgehängt und erhalten den Strom durch zwei oben und unten konzentrisch zur Drehungsachse angebrachte Spiralfedern, von denen die obere, ähnlich wie beim Torsionsgalvanometer, zur Torsion dient. Die festen Spulen haben, ebenso wie die beweglichen, unter sich möglichst gleiche, aber entgegengesetzt gerichtete magnetische Momente, um das Instrument gegen äußere Einflüsse unempfindlich zu machen. Die das Glasgehäuse oben abschließende Glasplatte trägt den Torsionsknopf und ist mit einer Teilung versehen, welche, wenn man das Instrument nach gegebenen Vorschriften benutzt, direkt die Spannung in Volt gibt. An Stelle des Magnets beim Torsionsgalvanometer ist also im wesentlichen nur eine (bez. zwei) stromdurchflossene Spule getreten. Für hohe Spannungen verwendet man meist *elektrostatische Meßinstrumente* (*Elektrometer*). Sie bestehen im wesentlichen aus zwei eigenartig gestalteten Metallplatten, von welchen die eine um eine Achse drehbar ist und einen Zeiger trägt, welcher vor einer Skala spielen kann. Von den beiden Punkten, zwischen welchen die Spannung gemessen werden soll, wird der eine leitend mit der festen, der andre mit der beweglichen Metallplatte verbunden. Hierdurch sammelt sich je nach der Spannung auf den beiden Platten eine bestimmte Menge positiver, bez. negativer Elektrizität. Sind die Platten in geeigneter Weise einander gegenübergestellt, so bewirkt die angehäufte Elektrizitätsmenge eine Drehung der beweglichen Metallplatte, die durch den Zeiger vergrößert wird. Die Größe des Zeigerausschlags gibt ein Maß der zwischen den beiden betrachteten Punkten herrschenden Spannung. Ein solches Instrument ist von W. Thomson zur Messung von Spannungen bis zu 50,000 und mehr Volt konstruiert worden.

2) *Instrumente für Stromstärkemessungen.* Wie bereits angedeutet, kann man Stromstärken direkt oder indirekt messen. Der indirekte Weg ist der, daß man in die Stromleitung einen Widerstand von bestimmter Größe schaltet, mit einem Torsionsgalvanometer oder astatischen Spannungsdynamometer die Spannung zwischen dem Anfangs- und Endpunkt des Widerstandes mißt und dann die erste Größe in die zweite dividiert. Der Widerstand ist von solchen Dimensionen zu wählen, daß er sich bei Stromdurchfluß nicht erwärmt. Diese Methode wird namentlich bei höhern Stromstärken angewandt und gibt die genauesten Resultate. Der direkte Weg wird vielfach für Ströme bis ca. 150 Ampère eingeschlagen. Bei dem hierzu benutzten Instrument wird der Strom durch zwei in geeignete Lage zu einander gebrachte Spulen geleitet, von welchen die eine fest, die andre beweglich ist. Die Größe der Ablenkung der beweglichen Spule bei Stromdurchfluß gibt ein Maß der Stromstärke. Die Ausführung des Instruments zeigt Fig. 4. Die Gestaltung ist eine dem vorbeschriebenen Spannungsdynamometer vollkommen analoge, nur mit dem Unterschied, daß bei letzterm zwei bewegliche und zwei feste Spulen, bei ersterm nur je eine vorhanden ist, und daß die Drahtstärke dem zu messenden Strom gemäß gewählt wird. Die bewegliche Spule besteht lediglich aus einem länglichen Rechteck aus Kupferdraht und ist dadurch von der Einwirkung des Erdmagnetismus fast völlig unabhängig. Die Stromzuführung zum beweglichen Teil geschieht durch zwei Quecksilbernäpfe, in welche die Enden des Rechtecks eintauchen. Meist besitzen die Instrumente, um sie für einen größern Stromstärkebereich verwenden zu können, zwei feste Spulen und drei Klemmen (1, 2, 3), wie das abgebildete Instrument. Für schwächere Ströme wird das Instrument mit der mittelsten und der rechten, bei stärkern mit der mittelsten und linken Klemme in den Stromkreis geschaltet. Man nennt diese Instrumente *Elektrodynamometer.* Sie wurden in dieser Form zuerst von Siemens u. Halske angefertigt.

3) *Instrumente für Energiemessungen.* Die elektrische Energie ist das Produkt aus Strom und Spannung, und zwar der gleichzeitig herrschenden Stromstärke und Spannung. Bei Wechselstrom kann nämlich die Phase von Strom und Spannung ver-

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 3. Astatisches Spannungsdynamometer von Siemens u. Halske. Fig. 4. Elektrodynamometer von Siemens u. Halske.

Digitized by Google

schoben sein, es kann der Fall eintreten, daß die Maxima und Minima nicht zusammenfallen. Da wäre es falsch, das Produkt aus mittlerer Spannung und mittlerer Stromstärke zu bilden und zu sagen: das ist die geleistete Energie. Das Instrument zum Messen der Energie darf also lediglich die gleichzeitig herrschende Spannung und Stromstärke messen, es ist dem Elektrodynamometer vollkommen ähnlich und besitzt ebenso wie jenes eine feste und eine bewegliche Spule. Erstere mit wenig Windungen von relativ starkem Draht wird in den Stromkreis eingeschaltet und von der herrschenden Stromstärke durchflossen. Die bewegliche Spule dagegen wird mit ihren Enden an die Punkte angeschlossen, zwischen welchen die Spannung gemessen werden soll, und besteht demgemäß aus vielen Windungen dünnen Drahtes. So wirkt also bei diesem Instrument eine Spule, welche den Strom führt, auf die, welche ein Maß der Spannung gibt. Durch die Ablenkung der beweglichen Spule erhält man ein Maß der thatsächlich verbrauchten Energie, da bei dieser Anordnung nur die gleichzeitig herrschende Stromstärke und Spannung betrachtet wird.

4) Instrumente für Widerstandsmessungen. Widerstände werden durch Vergleich mit bekannten Widerständen bestimmt. Mit Ausnahme der ganz kleinen Widerstände (von 0,1 Ohm abwärts) verwendet man die Wheatstonesche Brücke (Fig. 5). R_1, R_2, R_3 sind bekannte Widerstände, und zwar ist R_3 veränderbar; X ist der gesuchte Widerstand, E ein galvanisches Element und G ein Galvanometer. R_1 u. R_2 werden entweder gleich groß oder im Verhältnis 1:10, 1:100 &c. gewählt. Ist $R_1 = R_2$ und wird der Widerstand R_3 so lange verändert, bis kein Strom mehr durch das Galvanometer fließt, bis dasselbe also keine Ablenkung zeigt, so ist der gesuchte Widerstand $X = R_3$; da R_3 bekannt ist, so hat man auf diese Weise den unbekannten Widerstand X ermittelt. Je nachdem $R_1 : R_2$ wie 1:1, 1:10, 1:100 oder 10:1, 100:1 gewählt wird, muß man den Widerstand R_3 mit 1, 10, 100, bez. 0,1, 0,01 multiplizieren, um den richtigen Wert von X zu erhalten. Die Widerstände R_1 und R_2 sind meist so eingerichtet, daß sie durch eine einfache Kontaktvorrichtung auf 1, 10, 100 Ohm gebracht werden können. Der Widerstand R_3 ist gleich dem Gewichtsatz einer Wage so eingerichtet, daß man eine successive Vergrößerung von 0,1—1000 Ohm, und zwar in Intervallen von je 0,1 Ohm herstellen kann. Für kleinere Widerstände als 0,1 Ohm verwendet man eine etwas kompliziertere Anordnung, die unter dem Namen Thomsonsche Doppelbrücke bekannt ist. Mit Hilfe dieser Brücke kann man Widerstände bis 0,001 Ohm noch genau messen.

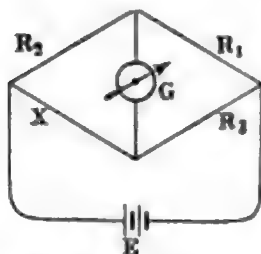


Fig. 5. Schema der Wheatstoneschen Brücke.

Elektrotherapie, die Anwendung der Elektrizität zu Heilzwecken, beschränkte sich lange auf einige roh empirische Heilversuche, während sie sich in den letzten Jahrzehnten zur Bedeutung einer wissenschaftlichen Disziplin von der größten praktischen Wichtigkeit entwickelt hat. Seit der Erfindung der Elektrisiermaschine, noch mehr seit der Konstruktion der Voltaschen Säule hat man die verschiedensten Versuche angestellt, Elektrizität zu Heilzwecken nutzbar zu machen. Allein die Resultate blieben wegen der zu überwindenden technischen Schwierigkeiten und wegen der unvollkommenen Kenntnis der Krankheiten sehr unbefriedigend. Erst Faradays Entdeckung der Induktionserscheinungen und die alsbald darauf folgende Herstellung von Apparaten, welche sich zum ärztlichen Gebrauch eigneten, gaben der E. neuen Aufschwung. Die Epoche einer wissenschaftlichen Verwertung der Elektrizität in der praktischen Medizin, namentlich bei den sogen. innern Krankheiten, beginnt mit der von Duchenne 1847—50 angegebenen Methode der Lokalisierung des elektrischen Stromes. Duchenne wies nach, daß man den faradischen oder induzierten Strom auf bestimmte, bis zu einer gewissen Tiefe unter der Haut liegende Punkte lokalisieren könne, wenn man die Spitze der Stromgeber, mit feuchten Leitern umhüllt, oberhalb des zu reizenden Organs kräftig auf die Haut aufsetzt. Diese Methode gestattet es, den elektrischen Strom auf jeden Muskel und Nerv, an einer beliebigen Stelle und auf eine beliebig große Strecke einwirken zu lassen. Duchenne zeigte, daß man an bestimmten Punkten der Körperoberfläche ganz besonders starke Muskelkontraktionen hervorrufen kann, und Remak wies dann nach, daß diese Punkte die Eintrittsstellen der motorischen Nerven in die Muskeln sind, und daß es vorteilhafter ist, statt des Muskels den zugehörigen Nervenzweig zu reizen. Remak befürwortete seit 1858 die Anwendung des konstanten galvanischen Stromes und bildete für denselben rationelle Beobachtungs- und Untersuchungsmethoden aus. Die methodische Untersuchung der Nerven- und Muskelreaktionen (Zuckungen) sowohl mittels faradischer (induzierter) als galvanischer Stromreizungen erwies sich als ein wesentliches Erfordernis für die Diagnose und häufig auch für die Voraussage (Prognose) von Nerven- und Rückenmarkslähmungen. Zahlreiche zur Begründung dieser Elektrodiagnostik angestellte experimentelle und klinische Untersuchungen kamen auch mittelbar der E. zu gute. Nicht nur wurde durch dieselben das Verständnis der krankhaften Veränderungen und der Bedingungen ihrer Rückbildung je nach dem Krankheitsstadium in vielen Erkrankungsformen der Nervenstränge und des Rückenmarks vertieft, sondern es wurde auch auf dieser Grundlage die exaktere polare Methode für die Anwendung besonders des galvanischen Stromes zu Heilzwecken (Galvanotherapie) angebahnt. Gewisse Unterschiede der Wirkungen der beiden Pole auch je nach ihrer stabilen (ruhenden) oder labilen (streichenden) Anwendung wurden praktisch zu verwerten gesucht. Ein fernerer wichtiger Fortschritt der galvanotherapeutischen Methodik wurde erreicht durch die Herstellung der nach Milliampères (dem tausendsten Teil des Ampère, der Stromstärkeneinheit der Elektrotechnik) graduierten sogen. absoluten (Horizontal- oder Vertikal-) Galvanometer, welche die Dosierung der Stromstärke je nach dem Bedürfnis der Krankheitsfälle gestatten, während die früher übliche Abstufung nach Elementenzahlen ganz unzuverlässig gewesen war. Bei gemessener Stromstärke wird die Stromdichte in dem zu treffenden Nerven-, Rückenmarks- oder Gehirnabschnitt durch die Größe des Querschnitts der Elektroden- (Stromgeber-) Platten (nach Quadratzentimetern) einigermaßen bestimmt.

Durch diese nur skizzierten Fortschritte der Methodik und die Vervollkommnung der Apparate ist die galvanische Behandlung in ihren Erfolgen sehr viel sicherer zu beherrschen und sind gewisse Gefahren (Schwindelerscheinungen, Ohnmachtsanfälle &c.), welche unvorsichtige, nicht fachmännische Anwendung besonders auf

die Zentralorgane bieten kann, viel leichter zu vermeiden. Dagegen ist man von einem vollen Verständnis der wesentlich empirischen Heilwirkungen noch immer weit entfernt. Man nimmt auf Grund derselben je nach besondern Anwendungsformen schmerzstillende, beruhigende und umstimmende Wirkungen bei Neuralgien und einzelnen Zitter- und Krampfformen, belebende und erfrischende Wirkungen bei Lähmungen, Muskelschwund, Ataxie rc. an. Die durch die wiederholte galvanische Durchströmung erkrankter Organe erzielten definitiven Heilerfolge werden auf die sogen. katalytischen (auflösenden, zerteilenden) Wirkungen auf allerlei Gewebsanschoppungen und Ausschwitzungen (Exsudate) zurückgeführt. Sie erklären die oft überraschend schnellen Erfolge bei akuten rheumatischen Gelenk- und Muskelerkrankungen und die langsamen auf die Rückbildung von organischen Rückenmarks- und Gehirnerkrankungen. Neuerdings sind sie auch bei gewissen Frauenkrankheiten, hier mit sehr erheblichen Stromstärken, mit Vorteil verwertet worden. Dieses Verfahren nähert sich durch die Einführung des einen galvanischen Poles in die Schleimhäute einigermaßen der Zuleitung galvanischer Ströme mittels eingestochener Nadeln (Elektrolyse) zur Zerteilung von Geschwülsten und zur Einleitung der Gerinnung des Blutes in Aneurysmen.

Da es sich häufig um die Behandlung chronischer (funktioneller und organischer), nur langsamer Besserung fähiger Erkrankungen handelt, so erfordern die elektrischen Kuren große Ausdauer und Geduld. Sie sollten, da sie ein schwieriger Teil der ärztlichen Kunst sind und auf die empfindlichsten Körperorgane einwirken, mitunter auch die Verbindung mit andern innerlichen oder äußerlichen Verordnungen erheischen, nur von sachverständiger ärztlicher Hand unternommen werden. Der geringste Schade, welcher dem Patienten durch laienhafte Versuche aufs Geratewohl erwächst, ist der, daß ein bei fachmännischer Verwendung unter Umständen segensreiches Heilmittel dadurch bei ihm in Mißkredit gerät.

Der Behandlung mittels des induzierten (faradischen) Stromes (Faradotherapie), welche von Duchenne in verschiedener Weise, einmal als lokalisierte (örtliche) Faradisation der Nerven und Muskeln mittels feuchter Elektroden, ferner aber zur Hautreizung bei Gefühlsstörungen rc. als faradische Pinselung und Geißelung mittels trockner Drahtpinsel, begründet wurde, werden Erfolge bei chronischen Rückenmarks- und Gehirnkrankheiten nachgerühmt, welche wahrscheinlich auf reflektorische Wirkungen auf die Zentralorgane zurückzuführen sind. Bei der allgemeinen Faradisation werden methodisch sämtliche Teile des Körpers mit dem einen Pol bestrichen (bei entsprechender Regelung der Stromstärke), während der andre Pol als Fußplatte oder Gesäßplatte den Strom schließt. Dieses allgemein erfrischende Verfahren hat häufig unverkennbar günstige Wirkungen auf den Schlaf, Appetit, die Verdauung, die Allgemeinernährung, Stimmung und geistige Leistungsfähigkeit, so daß es namentlich für die Behandlung von Neurasthenie, Hysterie, gewisser Formen der Hypochondrie oft sehr günstigen Erfolg aufzuweisen hat.

Als Ersatz dieser Methode sind hydroelektrische Bäder (elektrische Wasserbäder) eingeführt worden, bei welchen faradische Ströme dem menschlichen Körper mittels des warmen Wasserbades in geeignet konstruierten Badewannen zugeleitet werden. Je nachdem beide Pole in die Badeflüssigkeit eintauchen, der Strom also ausschließlich vermittelst des Wassers dem Körper zugeführt wird, oder die Badeflüssigkeit nur den einen Zuleitungspol aufnimmt, während mit dem andern Pol der Körper des Badenden direkt berührt wird (am besten mit der sogen. Rückenkissenelektrode), unterscheidet man dipolare oder monopolare elektrische Bäder. Auch galvanische Ströme werden zu elektrischen Wasserbädern verwendet, und man spricht dann bei monopolarer Anwendung je nach dem in das Wasser tauchenden Pol von monopolarem Kathodenbad oder Anodenbad. Namentlich letztere dürfen aber nicht ohne genaue Berücksichtigung der Stromstärke durch galvanometrische Messung verabfolgt werden. Die Art der Einwirkung hängt wahrscheinlich von dem den Patienten direkt berührenden Pol ab, und die Badeflüssigkeit ist nur als unendlich großer indifferenter Pol zu betrachten. Die elektrischen Bäder eignen sich nahezu für dieselben nervösen Allgemeinerkrankungen, für welche die allgemeine Faradisation angewendet wird, und Erfolge wurden namentlich bei Neurasthenie, nervöser Verdauungsstörung, gewissen Zitterformen und bei Hysterie beobachtet. Aber selbst in gut eingerichteten Anstalten mit dem nötigen Instrumentarium und bei ärztlicher Beaufsichtigung sind vermöge der komplizierten Leitungsbedingungen die Einwirkungen nicht so genau zu berechnen wie bei örtlicher Anwendung elektrischer Ströme ohne Wasserbad. Letztere Methode verdient allemal den Vorzug, wenn ein bestimmter Sitz der Krankheit angenommen werden darf.

Auch die älteste Art der Anwendung der Reibungselektrizität der Elektrisiermaschine, der statischen Elektrizität oder der Spannungsströme (Franklinisation oder Franklinotherapie) hat, nachdem durch Erfindung der Influenzmaschinen und sonstige Vervollkommnung der Apparate der gleichmäßige Gang der elektrischen Ladung verbessert worden ist, anfänglich nur für hysterische Erkrankungen, dann auch für andre funktionelle Nervenerkrankungen Anhänger gefunden. Das elektrostatische Bad oder Luftbad besteht in einer ¼ bis 1 Stunde durchgeführten Ladung des auf dem Isolierpodium sitzenden und mit den Füßen seine Metallbelegung berührenden, bekleideten Patienten mit positiver oder negativer Elektrizität, während eine über dem Kopf in einiger Entfernung befindliche sogen. Kopfglocke mit dem andern Konduktor verbunden ist. Die übrigens nur auf der Oberfläche des geladenen Körpers entstehende Elektrizitätsspannung, welche sich in dem Emporsträuben der sich gegenseitig abstoßenden Kopfhaare äußert, hat bei empfindlichen Personen entweder aufregende oder beruhigende Wirkungen, und in letzterm Fall ist ein günstiger Erfolg bei Migräne, Kopfdruck rc. zu erwarten. Durch Annäherung knopf- und spitzenförmiger Konduktoren werden Funkenentladungen bewirkt, welche kräftige, örtlich reizende Wirkungen auf die Haut und die darunterliegenden Nerven und Muskeln ausüben, praktisch aber vor der weniger umständlichen Anwendung induzierter Ströme keinen wesentlichen Vorzug zu haben scheinen. Für ein begrenztes Gebiet funktioneller Nervenkrankheiten scheint die auf eine immerhin umständliche Apparatenanlage angewiesene Franklinisation eine Zukunft zu haben. In der Chirurgie benutzt man die elektrolytische Wirkung des Stromes zur Zersetzung von Säften, Gerinnung des Blutes, zur Heilung von Pulsadergeschwülsten, Krampfaderbrüchen, Gelenkkrankheiten, zur Beseitigung von Geschwülsten rc. Die

thermische Wirkung des Stromes kommt in der Galvanokaustik zu ausgedehnter Anwendung. Vgl. Duchenne, De l'électrisation localisée et son application (3. Aufl., Par. 1872; deutsch von Erdmann, 3. Aufl., Leipz. 1860); Remak, Galvanotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten (Berl. 1858); Ziemssen, Die Elektrizität in der Medizin (5. Aufl., das. 1887); Rosenthal, Die E. (2. Aufl., Wien 1873); Benedikt, Nervenpathologie und E. (Leipz. 1874—76); Bruns, Galvanochirurgie (Tübing. 1870); Erb, Handbuch der E. (2. Aufl., Leipz. 1886); M. Meyer, Die Elektrizität in ihrer Anwendung auf praktische Medizin (4. Aufl., Berl. 1883); Lewandowski, Elektrodiagnostik und E. (2. Aufl., Wien 1892); Eulenburg, Die hydroelektrischen Bäder (das. 1883); Stein, Lehrbuch der allgemeinen Elektrisation (3. Aufl., Halle 1886); Pierson-Sperling, Lehrbuch der E. (6. Aufl., Leipz. 1893); Hirt, Lehrbuch der Elektrodiagnostik und E. (Stuttg. 1893).

Elektrotonus, der veränderte Erregbarkeitszustand, in den ein Nerv unter dem Einfluß eines ihn durchfließenden galvanischen Stromes gerät. Dieser Zustand macht sich besonders stark an den Ein- und Austrittsstellen des Stromes (Anode und Kathode) bemerklich; im Gebiete der Anode ist die Erregbarkeit herabgesetzt, im Gebiete der Kathode erhöht (Anelektrotonus und Katelektrotonus). S. Nerven.

Elektrotypie (Galvanotypie), die Herstellung von Druckplatten und Typen auf galvanoplastischem Wege für den Druck auf der Buchdruckpresse. Man nennt durch dieses Verfahren erzeugte Typen auch kurzweg Galvanos oder (inkorrekt) galvanische Klischees.

Elektrum (griech.), Bernstein; auch eine hellgelbe Goldsilberlegierung mit mehr als 20 Proz. Silber, welche sich in Kongsberg, Sibirien, Kolumbien findet; bei den Alten eine Legierung aus 80 Gold und 20 Silber, aus welcher Alexander Severus Münzen schlagen ließ; auch eine neusilberartige Legierung aus 8 Kupfer, 3,5 Zink und 4 Nickel, welche die bläuliche Farbe des hoch polierten Silbers besitzt und viel weniger als dieses anläuft.

Element (lat.), s. Elemente und Elementar. Oft soviel wie galvanisches E., s. Galvanische Batterie.

Elementar (lat.), die Anfangsgründe des Wissens überhaupt oder einer bestimmten Wissenschaft betreffend. Mit dem seiner Ableitung nach unsichern Wort eleménta (Einzahl eleméntum) übersetzten die Römer das griechische stoicheia (Einzahl stoicheion), d. h. Buchstaben, Anfangsgründe, Grundbestandteile. E. heißt daher im Unterrichtswesen alles, was sich auf die Erlernung der Buchstaben oder der ersten Anfangsgründe des Wissens bezieht. Man spricht von Elementarunterricht als dem ersten, grundlegenden Unterricht, von Elementarfächern und Elementarklassen, in denen jener Unterricht erteilt wird, von Elementarbüchern, die ihm zu Grunde gelegt werden. Im amtlichen Sprachgebrauch hießen ehedem in Preußen auch die Volksschulen Elementarschulen, die an ihnen wirkenden Lehrer Elementarlehrer. Doch ist diese Bezeichnung jetzt verdrängt durch die entsprechenden deutschen Bezeichnungen. Vgl. Elementarmethode und Elementarlehre.

Elementaranalyse, s. Analyse, S. 555.

Elementarassekuranz (Elementarversicherung), die Versicherung gegen Verluste aus Elementarschäden (Feuer, Hagel, Explosion) im Gegensatz zur Lebens-, Unfall-, Kredit- rc. Versicherung.

Elementarbegriffe, soviel wie Grundbegriffe oder Kategorien (s. d.).

Elementargeister, nach dem mittelalterlichen Volksglauben die Geister, welche den »vier Elementen« vorstanden: Erdgeister oder Gnomen, Wassergeister oder Undinen, Luftgeister oder Sylphen und Feuergeister oder Salamander. Paracelsus hat eine eigne Abhandlung über sie geschrieben.

Elementarklasse, s. Elementar.

Elementarkräfte, s. Motor.

Elementarlehre, eigentlich Unterweisung in den Elementen oder Anfangsgründen einer Wissenschaft; dann im philosophischen Sprachgebrauch, namentlich bei Kant, die Darstellung der aus den Prinzipien einer Wissenschaft abgeleiteten Lehrsätze im Gegensatz zur Methodenlehre, welche die Regeln zur Behandlung und Anwendung der Lehrsätze gibt. So nennt z. B. Kant in der »Logik« die E. auch den dogmatischen, die Methodenlehre den technischen Teil und erklärt über den Unterschied beider (§ 96): »Wie die E. in der Logik die Elemente und Bedingungen der Vollkommenheit einer Erkenntnis zu ihrem Inhalt hat, so hat dagegen die allgemeine Methodenlehre, als der andre Teil der Logik, von der Form einer Wissenschaft überhaupt oder von der Art und Weise zu handeln, das Mannigfaltige der Erkenntnis zu einer Wissenschaft zu verknüpfen«. Dem entsprechend handelt er in der »E.« von den Begriffen, Urteilen und Schlüssen, in der »Methodenlehre« von der Definition und von der logischen Einteilung der Begriffe. Auch in der »Kritik der reinen Vernunft« rc. kehrt die Unterscheidung der E. und der Methodenlehre wieder.

Elementarlehrer, Volksschullehrer oder Lehrer für die Unterklassen einer höhern Lehranstalt, der den Unterricht in den sogen. Elementarfächern, d. h. Lesen, Schreiben, Rechnen rc., oft auch zugleich als technischer Lehrer den Gesang- und Zeichenunterricht erteilt. Da diese Lehrer die Befähigung für den Unterricht an Volksschulen besitzen müssen, die der Regel nach in den Lehrerseminaren erworben wird, bezeichnet man als E. allgemein auch die seminaristisch vorgebildeten Lehrer (veraltet: Illitteraten) zum Unterschied von den akademisch gebildeten oder wissenschaftlichen Lehrern (Litteraten). Vgl. Elementar.

Elementarmethode (elementarische Methode), derjenige Lehrgang, welcher von den ersten Grundlagen der menschlichen Erkenntnis ausgeht; nach Pestalozzi dasjenige Lehrverfahren, welches in der Zerlegung zusammengesetzter Begriffe und Sätze, in der Veranschaulichung abstrakter Begriffe, in der Anregung des eignen Beobachtens und Nachdenkens der Schüler den Schwerpunkt der Lehrthätigkeit sieht. Für die Pflege einer gesunden E. in der Volksschule und im Jugendunterricht überhaupt ist unter den Nachfolgern Pestalozzis namentlich Diesterweg mit Erfolg eingetreten. Die wichtigste Forderung einer solchen ist, daß der Lehrer stets von Anschauungen ausgehe, die der Schüler entweder aus der Erfahrung bereits mitbringt, oder die er unter Leitung des Lehrers sammelt, und daß er im lückenlosen, naturgemäßen Fortschritt aus diesen Anschauungen Begriffe und Urteile entwickele; daher die E. auch als elementarisch entwickelnde oder Methode der Anschauung (méthode intuitive) bezeichnet wird. Um die psychologische Begründung der E. nach ihrer Notwendigkeit und Eigentümlichkeit haben Herbart und seine Schüler sich das größte Verdienst erworben. S. Pädagogik.

Elementarorgane, soviel wie Zellen.

Elementarschule, eigentlich Schule für den Elementarunterricht, gewöhnlich aber als gleichbedeutend mit Volksschule (s. d.) gebraucht. Im skandinavischen Norden nennt man die Gymnasien und Realschulen im Gegensatz zu den Universitäten Elementarschulen (schwedisch: Elementarläroverkar).

Elementartransport, s. Horizontaltransport.

Elementarunterricht, s. Elementar.

Elementarwerk, s. Basedow.

Elemente, die Ur- oder Grundstoffe, aus welchen die zusammengesetzten Körper bestehen, und in welche sie zerlegt werden können, die aber selbst einer weitern Zerlegung nicht mehr fähig sind. Schon die alten Naturphilosophen der ionischen Schule haben sich vielfach mit der Frage nach den Urstoffen beschäftigt und bald ein, bald mehrere E. als die letzten Bestandteile aller Dinge angenommen. Von größtem Einfluß auf die Naturanschauung vieler Jahrhunderte war die Lehre des Aristoteles von seinen vier Elementen: Wasser, Feuer, Luft und Erde, welche durch Zweijochung der Grundeigenschaften auf dem völlig prädikatlosen Urstoff entstehen (s. Chemie, S. 1047) und sich im populären Sprachgebrauch bis in die neueste Zeit erhalten haben. Die Chemiker aber haben sich besonders im Zeitalter der Alchemie vielfach bemüht, die Aristotelische Lehre auszubilden, und es bezeichnete einen tiefgreifenden Umschwung, als man endlich alle Spekulationen aufgab und als E. solche Körper auffaßte, welche durch keins der bekannten Mittel weiter zerlegt werden können. Diese Ansicht ist noch heute die herrschende, und indem man eine Reihe von Körpern als einfache oder E. bezeichnet, will man nur die Thatsache andeuten, daß es bisher nicht gelungen ist, jene Körper weiter zu zersetzen. Man kennt gegenwärtig etwa 70 solcher E., von denen aber nur etwa 14 allgemein verbreitet sind. Die Hauptmasse der Erdrinde besteht aus Gesteinen, welche wesentlich aus nur 8 Elementen zusammengesetzt sind, und zwar enthalten diese Gesteine jene E. in folgenden Gewichtsverhältnissen:

Sauerstoff .	44,0—48,7 Proz.	Calcium . .	6,6—0,9 Proz.
Silicium .	22,8—36,2 „	Magnesium .	2,7—0,1 „
Aluminium	9,9— 6,1 „	Natrium . .	2,4—2,5 „
Eisen . .	9,9— 2,4 „	Kalium . .	1,7—3,1 „

Außerdem ist Stickstoff (mit Sauerstoff) der Hauptbestandteil der Atmosphäre; Wasserstoff bildet mit Sauerstoff das Wasser, Kohlenstoff ist (mit Sauerstoff und Wasserstoff) der Hauptbestandteil der Pflanzen und Tiere und bildet mit Sauerstoff die Kohlensäure, von deren Salzen der kohlensaure Kalk mächtige Schichten der Erdrinde bildet. Auch Schwefel, Phosphor und Chlor gehören zu den verbreitetsten Elementen. Die meisten übrigen E. kommen nur an wenigen Orten und oft in geringen Mengen vor, auch finden sich nur wenige E. vorwiegend frei; die meisten treten in der Regel nur in Verbindungen auf und besitzen Eigenschaften, welche ihre Existenz im freien Zustand in der Natur unmöglich machen. Mit den bisherigen Entdeckungen ist die Zahl der E. noch keineswegs erschöpft, immer noch werden neue E. entdeckt, doch gehören dieselben stets zu den sehr selten oder in sehr geringer Menge vorkommenden, und häufig haben sich angeblich neue E. bei genauerer Untersuchung als Mischungen erwiesen. Die folgende Aufzählung gibt eine Übersicht der E. mit ihren chemischen Symbolen und den Atomgewichten und zwar berechnet auf Wasserstoff mit dem Atomgewicht 1 oder auf Sauerstoff mit dem Atomgewicht 16. Die erstern Zahlen sind die gebräuchlichsten.

Übersicht der Elemente.

Substanz	Symbol	Atomgewicht H = 1	Atomgewicht O = 16	Substanz	Symbol	Atomgewicht H = 1	Atomgewicht O = 16
Wasserstoff .	H	1,000	1,0032	Zirkonium .	Zr	90,4	90,67
Lithium . .	Li	7,01	7,030	Niobium . .	Nb	93,7	94,2
Beryllium .	Be	9,08	9,10	Molybdän .	Mo	95,9	96,1
Bor . . .	B	10,9	11,0	Rhodium . .	Rh	104,1	103,1
Kohlenstoff .	C	11,97	12,003	Ruthenium .	Ru	103,5	103,8
Stickstoff . .	N	14,01	14,041	Palladium .	Pd	106,35	106,7
Sauerstoff .	O	15,96	16,000	Silber . . .	Ag	107,66	107,938
Fluor . . .	F	19,06	18,99	Kadmium .	Cd	111,7	112,08
Natrium . .	Na	23,00	23,058	Indium . .	In	113,6	113,7
Magnesium .	Mg	24,3	24,38	Zinn . . .	Sn	118,8	118,10
Aluminium .	Al	27,04	27,08	Antimon . .	Sb	119,6	120,29
Silicium . .	Si	28,3	28,40	Tellur . . .	Te	125,0	125
Phosphor .	P	30,96	31,03	Jod . . .	J	126,54	126,864
Schwefel . .	S	31,98	32,063	Cäsium . .	Cs	132,7	132,88
Chlor . . .	Cl	35,37	35,453	Baryum . .	Ba	136,9	137,04
Kalium . .	K	39,03	39,136	Lanthan . .	La	138	138,5
Calcium . .	Ca	39,91	40	Cer	Ce	139,9	140,2
Skandium .	Sc	43,97	44,09	Neodym . .	Nd	—	140,8
Titan . . .	Ti	48,0	48,13	Praseodym .	Pr	—	143,6
Vanadium .	V	51,1	51,21	Samarium .	Sa	—	150
Chrom . .	Cr	52,45	52,15	Erbium . .	Er	166	166
Mangan . .	Mn	54,8	55,09	Decipium . .	Dp	—	171
Eisen . . .	Fe	55,88	56,0	Ytterbium .	Yb	172,6	173,2
Nickel . . .	Ni	58,6	58,5	Tantal . .	Ta	182	182,8
Kobalt . .	Co	58,6	59,1	Wolfram . .	W	183,6	184,0
Kupfer . .	Cu	63,18	63,44	Osmium . .	Os	191	191,6
Zink . . .	Zn	65,10	65,38	Iridium . .	Ir	192,5	193,18
Gallium . .	Ga	69,9	69,9	Platin . . .	Pt	194,3	194,83
Germanium .	Ge	72,3	72,32	Gold . . .	Au	196,7	197,25
Arsen . . .	As	74,9	75,00	Quecksilber .	Hg	199,8	200,4
Selen . . .	Se	78,87	79,07	Thallium . .	Tl	203,7	204,15
Brom . . .	Br	79,76	79,963	Blei . . .	Pb	206,4	206,911
Rubidium .	Rb	85,2	85,44	Wismut . .	Bi	207,3	208,01
Strontium .	Sr	87,3	87,52	Thorium . .	Th	232,0	232,4
Yttrium . .	Y	88,9	89,0	Uran . . .	U	239,0	239,4

Gewöhnlich teilte man die E. in **Metalle** und **Nichtmetalle (Metalloide)** und rechnete zu letztern die 17 E.: Wasserstoff, Chlor, Brom, Jod, Fluor, Sauerstoff, Schwefel, Selen, Tellur, Stickstoff, Phosphor, Arsen, Antimon, Wismut, Bor, Silicium, Kohlenstoff. Diese wie manche andre Einteilung, z. B. nach der Wertigkeit, leidet an Mißständen, welche sie wenig befriedigend erscheinen lassen.

Zu einem wirklichen **natürlichen System** der E. gelangt man nur unter Berücksichtigung der Atomgewichte, welche gewisse wechselseitige Beziehungen deutlich erkennen lassen. Die Annahme Prouts, der Wasserstoff, welcher das kleinste Atomgewicht besitzt, sei der einzige einfache Körper, und die Atomgewichte aller andern E. seien ganze Vielfache seines Atomgewichts, hat sich bei genauerer Bestimmung der Atomgewichte als irrig erwiesen. Dagegen zeigt sich eine Zunahme der Atomgewichte in fast gleichen Verhältnissen, wenn man die E. nach ihrer chemischen Natur in Gruppen zusammenstellt und innerhalb derselben nach der Größe der Atomgewichte ordnet; z. B.:

		Unterschied			Unterschied
Stickstoff	14,01		Fluor	19,06	
		16,95			16,31
Phosphor	30,96		Chlor	35,37	
		43,94			44,39
Arsen	74,90		Brom	79,76	
		44,7			46,78
Antimon	119,6		Jod	126,54	

Ordnet man sämtliche E. nach der Größe ihrer Atomgewichte, so sieht man beim Durchgehen der Reihe die Eigenschaften von Glied zu Glied sich ändern, bis bei einer gewissen Differenz der Atomgewichte die Eigenschaften mehr oder weniger vollständig und zwar in derselben Reihenfolge wiederkehren. Bricht man nun die Reihe bei solchen Wiederholungspunkten ab, so erhält man eine Anzahl von kürzern Reihen, welche sich so nebeneinander stellen lassen, daß in den Horizontalreihen die E. nach der Größe der Atomgewichte aufeinander folgen, während in den Vertikalreihen die chemisch ähnlichen E. nach natürlichen Familien geordnet zusammenstehen. Die nebenstehende Tabelle enthält eine solche Anordnung, nach welcher die E. in acht Hauptgruppen zerfallen, von welchen einige wieder Untergruppen bilden. Diese Einteilung der E. auf der Basis des von Lothar Meyer und Mendelejew ausgebildeten periodischen Systems läßt erkennen, daß fast alle chemischen und physikalischen Eigenschaften der E. in einer direkten Abhängigkeit von der Größe ihrer Atomgewichte stehen, daß diese Eigenschaften periodische Funktionen der Atomgewichte sind. Hinsichtlich der physikalischen Eigenschaften tritt dies besonders hervor bei dem Atomvolumen (Quotient aus Atomgewicht und spezifischem Gewicht), der Dehnbarkeit, Schmelzbarkeit und Flüchtigkeit, dem spezifischen Brechungsvermögen, der spezifischen Wärme sowie der Leitungsfähigkeit für Wärme und Elektrizität. Bezüglich des chemischen Verhaltens zeigt sich eine Regelmäßigkeit in dem Wechsel zwischen elektropositiven und elektronegativen Elementen mit Zunahme des Atomgewichts. Die ersten Glieder aller Perioden bestehen aus positiven Elementen, in den darauf folgenden Reihen schwächt sich der basische Charakter mehr und mehr ab und geht allmählich in den elektronegativen, säurebildenden der Halogene über. Auch die Wertigkeit zeigt bei obiger Anordnung eine gewisse Regelmäßigkeit. Die Gruppe I umfaßt besonders die einwertigen Metalle, Gruppe II die zweiwertigen, Gruppe III die dreiwertigen und Gruppe IV die vierwertigen; dann sinkt die Wertigkeit wieder, indem Gruppe V dreiwertige, Gruppe VI besonders zweiwertige und Gruppe VII einwertige Elemente enthält. Eine noch größere Regelmäßigkeit waltet in der Zusammensetzung der Oxyde ob: die Quantität Sauerstoff, welche von einem Atom der verschiedenen E. gebunden wird, wächst von Gruppe zu Gruppe um 0,5 Atom, um bei Gruppe VIII dann wieder zu sinken.

Diese Studien führten zur Richtigstellung von Atomgewichten in Fällen, wo, wie bei Molybdän und Uran, das bisher angenommene Atomgewicht keine richtige Einordnung des Elements in das System zuließ. Die Tabelle weist aber auch Lücken auf, welche auf die Existenz noch nicht bekannter E. schließen lassen. Die Stellung dieser Lücken gestattete, die Eigenschaften der noch nicht bekannten E. vorauszusagen, und in drei Fällen, durch die Entdeckung des Galliums, des Skandiums und des Germaniums, haben sich diese Spekulationen als vollkommen begründet erwiesen.

Die in solcher Weise nachgewiesenen Beziehungen der Atomgewichte der E. zu einander erinnern an gewisse Verhältnisse der Kohlenstoffverbindungen. Wie diese, meist nur aus 2 oder 3 Elementen bestehend (Kohlenwasserstoffe, Alkohole etc.), bei gleichen Molekulargewichtsdifferenzen vielfach gleiche Eigenschaftsunterschiede zeigen, wie bei ihnen die Existenz der homologen und heterologen Reihen durch eine bestimmte Zusammensetzung bedingt wird, wie namentlich die sogen. Radikale oder Atomgruppen in ihrer Wertigkeit von ge-

Die Hauptgruppen der chemischen Elemente.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Wasserstoff 1	Lithium 7,01	Beryllium 9,08	Bor 10,9	Kohlenstoff 11,97	Stickstoff 14,01	Sauerstoff 15,96	Fluor 19,06	
	Natrium 23,00	Magnesium 24,3	Aluminium 27,04	Silicium 28,3	Phosphor 30,96	Schwefel 31,98	Chlor 35,37	
	Kalium 39,03	Calcium 39,91	Skandium 43,97	Titan 48,0	Vanadin 51,1	Chrom 52,45	Mangan 54,08	Eisen 55,88 Kobalt 58,6 Nickel 58,6
	Kupfer 63,18	Zink 65,10	Gallium 69,9	Germanium 72,3	Arsen 74,9	Selen 78,87	Brom 79,76	—
	Rubidium 85,20	Strontium 87,3	Yttrium 88,9	Zirkonium 90,4	Niobium 93,7	Molybdän 95,9	—	Ruthenium 103,5 Rhodium 104,1 Palladium 106,35
	Silber 107,66	Kadmium 111,7	Indium 113,6	Zinn 118,8	Antimon 119,6	Tellur 125,0	Jod 126,54	
	Cäsium 132,7	Baryum 136,9	Lanthan 138	Cerium 139,0	—	—	—	
	—	—	Ytterbium 172,6	—	Tantal 182	Wolfram 183,6	—	Osmium 191 Iridium 192,5 Platin 194,3
	Gold 196,7	Quecksilber 199,8	Thallium 203,7	Blei 206,4	Wismut 207,3	—	—	
	—	—	—	Thorium 232,0	—	Uran 239,0	—	

wissen Zahlendifferenzen abhängig sind, wie besonders deutlich bei den sogen. metallorganischen Verbindungen die negativen Radikale oder E. durch successive Addition von Alkylen allmählich einen positiv alkalischen Charakter gewinnen: in ganz analoger Weise finden sich diese Beziehungen auch bei den chemischen Elementen und Elementaratomen, so daß die Annahme einer gleichen Ursache sehr wahrscheinlich erscheint. Man gelangt also zu der Annahme, daß die E., welche bisher nicht weiter zerlegt werden konnten, keineswegs wirklich unzerlegbar sind, sondern aus Einheiten höhern Grades bestehen. Diese Annahme wird auch durch manche Experimentaluntersuchungen, welche die elementare Natur mancher E. stark in Zweifel stellen, wesentlich unterstützt. Man muß annehmen, daß den verschiedenen chemischen Elementen eine und dieselbe Ursubstanz zu Grunde liegt, daß sie Kondensationen oder Aggregate derselben darstellen. In jedem Fall steht fest, daß die Qualitäten der E. auf Quantitäten zurückführbar sind, ähnlich wie die Farben auf Schwingungszahlen, und daß diese Aufgabe aller wissenschaftlichen Naturerklärung auch in betreff der chemischen E. erreichbar ist. Vgl. Lothar Meyer, Die modernen Theorien der Chemie (5. Aufl., Bresl. 1884).

Elemente, in der Mathematik (und ebenso auch in andern Wissenschaften) soviel wie Grundlehren, z. B. Euklids E.; bisweilen auch soviel wie verschwindend kleine Teilchen oder Differentiale (s. Differential); auch die Glieder eines Komplexes heißen E., sowie die Dinge, welche man permutiert oder kombiniert. — In der Astronomie nennt man E. diejenigen Bestimmungsstücke der Bahn eines Himmelskörpers, mit Hilfe deren man diese Bahn sowie den Ort des Himmelskörpers in derselben für jede gegebene Zeit finden kann. Diese E. sind: 1) die halbe große Achse; 2) die Exzentrizität; 3) die Neigung der Bahn, d. h. ihr Winkel mit der Ebene der Erdbahn; 4) die Länge des aufsteigenden Knotens; 5) die Länge des Perihels; 6) die mittlere Länge der Epoche (zur Bezeichnung des Ortes, den der Himmelskörper in einem bestimmten Augenblick, in der Epoche, einnimmt) oder statt dessen die Länge des Perihels. Bisweilen gibt man auch noch die mittlere tägliche Bewegung oder die Umlaufszeit an, welche bei Planeten und Kometen nach dem dritten Keplerschen Gesetz von der großen Achse abhängen. Bei Doppelsternen sind aber diese beiden E. von der großen Achse unabhängig, und eins derselben muß daher angegeben werden. Auch gibt man hier nicht die Neigung der Bahn gegen die Ekliptik, sondern gegen die Ebene an, welche senkrecht auf der Verbindungslinie des Hauptsterns mit uns steht; als Länge des Knotens gibt man den Positionswinkel (s. d.) der Durchschnittslinie der Bahnebene mit der erwähnten Ebene an. — Im übertragenen Sinn, anknüpfend an die alte Vorstellung der »vier E.«, ist Element soviel wie Lebensstoff, Lebensbedingung, dann auch das einem Passende, Behagende, worin man sich frei und ungehindert bewegt, gedeiht ꝛc.; daher die Redensart: »in seinem Element sein«. E. einer Kunst oder Wissenschaft sind die Anfangsgründe derselben (vgl. Elementar).

Elementenpaare, s. Bewegungsmechanismen und Maschinen.

Elementstein, s. Opal.

Elémi (Ölbaumharz), weißliches oder dunkelgelbes, sehr weiches oder (besonders im Alter) härteres Harz, welches eigentümlich fenchelähnlich riecht, gewürzhaft bitter schmeckt, sehr leicht erweicht und unter dem Siedepunkt des Wassers schmilzt. Es ist in kaltem Alkohol nur zum Teil, in kochendem Alkohol völlig löslich. Man unterscheidet westindisches oder Yukatan-E., feste grünlich- oder orangegelbe, wachsglänzende Stücke; brasilisches E., gelblich- oder schmutzig weiße, stark riechende Massen, von Icica-Arten abstammend; Manila- oder weiches E., frisch honigartig, dann klebrig, zäh, fettglänzend, gelblichgrün, kristallinisch-körnig, zuletzt zerreiblich. Es besteht aus sauerstofffreiem ätherischen Öl, amorphem Harz, kristallisierbarem Amyrin, Elemisäure u. Bryoidin. Dies E. stammt von Canarium-Arten ab und wird durch Einschnitte in die Rinde gewonnen. Man benutzt E. als geschmeidig machendes Mittel zu Firnissen, in der Hutmacherei zum Steifen, auch in Salbenform (Balsamum Arcaei) zur Beförderung der Eiterabsonderung bei alten Geschwüren. Ein von Theophrast erwähntes Gummi des »äthiopischen Ölbaums«, das als Wundmittel benutzt wurde, fand sich als Resina Elemnia noch im 16. Jahrh. in Apotheken, doch ist die Abstammung dieser jetzt verschwundenen Droge unbekannt. Nach der Entdeckung Amerikas substituierte man dafür leichter zu erhaltende Harze von Icica-Arten, aber diese wurden in der Folge wieder durch das Manila-E. verdrängt, welches zuerst Camellus 1701 erwähnte.

Elen (Elch, Elenhirsch, Elentier, Alces *H. Sm.*), Gattung aus der Familie der Hirsche (Cervina) mit

Kopf des Elens.

der einzigen Art A. palmatus *Gray* (Cervus alces *L.*, s. Tafel »Hirsche II«). Das E. ist bis 2,9 m lang, 1,9 m hoch, mit etwa 10 cm langem Schwanz, bis 500 kg schwer, mit verhältnismäßig kurzem, dickem Leib, kurzem, starkem Hals, großem, langgestrecktem Kopf mit langer, dicker, aufgetriebener Schnauze, kleinen Augen, großen Ohren und beim Bock mit einem Geweih (s. Abbildung), das aus einer großen, einfachen, sehr ausgebreiteten, dreieckigen, platten, schaufelförmigen, gefurchten Krone besteht, die am Rand mit zahlreichen Zacken besetzt ist und von kurzen, dicken, gerundeten Stangen auf kurzen Rosenstöcken getragen wird. Die Beine sind sehr hoch und stark, die Hufe schmal, tief gespalten; die Afterklauen berühren leicht den Boden. Die Behaarung

Digitized by Google

ist lang, dicht, rötlichbraun, an der Nackenmähne, die sich auf Hals und Vorderbrust fortsetzt, und an den Kopfseiten glänzend dunkel schwarzbraun, an den Beinen weißlich aschgrau. Das E. lebt in morastigen Wäldern rudelweise, nährt sich von Rinden, Knospen und Blättern, namentlich von Weidenschößlingen, und ist daher der Waldkultur schädlich, während es Getreide nur während des Schossens nimmt und Hafer, wenn er in Milch steht. Es trottet sehr schnell und ausdauernd, geht gern ins Wasser, ist weit weniger scheu als Edelwild, nimmt verwundet den Jäger ohne weiteres an und weiß sich auch der Wölfe zu erwehren. Die Brunstzeit fällt in den Ostseeländern in den August. Das Weibchen setzt im April oder Mai zwei Kälber, welche es fast bis zur nächsten Brunstzeit besaugen. In Europa findet sich das E. in den baltischen Niederungen, in Litauen, Kur- und Livland, Schweden, Norwegen und an einigen Stellen Großrußlands. Im ostpreußischen Forst Ibenhorst bei Tilsit befindet sich noch unter strengster Schonung ein Bestand von ca. 100 Stück und in einigen andern Oberförstereien des Regierungsbezirks Königsberg zusammen noch 70—80 Stück. In Asien bewohnt es viel zahlreicher alle ausgedehnten Wälder des Nordens bis an den Amur. Das nordamerikanische Moosetier (Orignal der Franzosen, A. americanus), dessen Artselbständigkeit mindestens zweifelhaft ist, hat tief eingeschnittene, weit stärkere und schwerere Geweihschaufeln als unsre Elche. Es findet sich in Kanada, Alaska, Neubraunschweig und an der Fundybai und wird dort eifrig gejagt, indem man es ins Wasser treibt und vom Boot aus erschlägt. Das Fleisch des Elens, besonders von jüngern Tieren, ist schmackhaft, steht aber dem des Rotwildes nach; die knorpeligen Stangen, Ohren und Zunge gelten bei den nördlichen Völkern als Leckerbissen, und die Haut gibt ein festes, weiches Leder, welches wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen Geschosse früher sehr gesucht war. Gustav Adolf trug bei Lützen ein Koller von Elenhaut. Die Knochen sind fest und weiß, lassen sich wie Elfenbein verarbeiten und vergilben nicht. Auch das Geweih ist für verschiedene technische Zwecke brauchbar. Die Klauen dienten früher als Heilmittel gegen Epilepsie, und Halsbänder davon wurden Kindern als Amulette gegen jenes Übel umgehängt. Das E. war in alter Zeit in Deutschland weitverbreitet und häufig. Cäsar spricht von seinem Vorkommen im Hercynischen Wald; in der Zeit zwischen 238 und 244 n. Chr. wurden zehn Tiere nach Rom gebracht, und Aurelian ließ sich mehrere in seinem Triumphzug voranführen. Im Mittelalter wird das Tier oft erwähnt, auch im Nibelungenlied neben dem Schelch (Riesenhirsch), Wisent und Auerochsen, die sämtlich im Wasgenwald vorkamen. Unter Otto d. Gr. wird das E. als Elo oder Schelo in einer Urkunde erwähnt, ebenso noch unter Konrad II. 1025. Olaus Magnus gab die ersten nähern Nachrichten über das E. Nach Kantzow lebte es 1530 auf den pommerschen Heiden; in Sachsen wurde das letzte E. 1746 erlegt, und in Schlesien, vielleicht auch in Pommern, hielt es sich noch 30 Jahre länger. In Ostpreußen war es damals noch weitverbreitet, aber nach dem Siebenjährigen Krieg erging schon ein Gebot zur Schonung des Elchwildstandes. Vgl. Brandt, Beiträge zur Naturgeschichte des Elens (Petersb. 1870); Altum, Die Geweihbildung des Elchhirsches (Berl. 1874).

Elena, Stadt in Bulgarien, Kreis Trnowo, 297 m ü. M., an den Vorbergen des Balkan, über den der 1097 m hohe Tvardiţa-Paß nach Nowa Zagora führt, hat (1888) 3005 Einw. In der Nähe Kohlenlager. Hier siegte Fuad Pascha 4. Dez. 1877 über die Russen unter Dellingshausen. [S. 673.

Elenantilope, Boselaphus Canna, s. Antilopen,

Elénchus (griech.), Gegenbeweis, Widerlegung, Rüge; daher Elénktik, Überführungs- und Widerlegungskunst, beabsichtigt eine bessere Belehrung des Widerstreitenden. Ignoratio elenchi ist derjenige Fehler im Beweis, daß dasjenige, worauf es ankommt, absichtlich oder unabsichtlich ignoriert, also etwas anderes als das Geforderte bewiesen wird. Die absichtliche Begehung desselben wird noch besonders als mutatio elenchi (Veränderung des zu Beweisenden) [bezeichnet.

Elend, Pflanze, s. Eryngium.

Elend (mittelhochd. ellende), ursprünglich (und noch im 16. Jahrh.) soviel wie Fremde, Land der Verbannung und das Verweilen daselbst, woraus die heutige Bedeutung des Wortes als eines hilflosen und jammervollen Zustandes hervorging. Daher die Redensarten: »das E. bauen«, »ins E. fahren« ꝛc. Auch das Adjektiv e. hatte ursprünglich die Bedeutung des in der Fremde oder Verbannung Lebenden, die mit der Zeit in die des Armen und Hilflosen, dann auch des Geringen und Schlechten überging. Elendenherbergen wurden im 15. Jahrh. hauptsächlich für Pilger eingerichtet. Sie waren oft mit einer Kapelle mit dem Almosenstock verbunden und gewährten Beherbergung in der Regel nur für eine Nacht; besondere Bestimmungen dienten zur Aufrechthaltung einer guten Ordnung. Auch bestanden Elendenbrüderschaften, d. h. Vereine, die sich die Sorge für arme und kranke Fremde zur Aufgabe gemacht hatten, aus denen nach der (wohl unbewiesenen) Ansicht einiger die sogen. Kalandsbrüderschaften (s. d.) hervorgegangen sein sollen.

Elend, Dorf im preuß. Regbez. Hildesheim, Kreis Ilfeld, am Barenberg und an der Kalten Bode, hat eine Oberförsterei, eine Sägemühle, 141 Einw. und ist bekannt durch die Walpurgisnachtszene in Goethes »Faust«. Luftkurort und Sommerfrische.

Elenhirsch, Elentier, s. Elen.

Elénktik (grch.), s. Elenchus.

Eleonore von Österreich, 1448—80 Gemahlin des Erzherzogs Siegmund von Österreich, Grafen von Tirol, Schwester des Königs Jakob II. von Schottland, übersetzte den Roman von Pontus und Sidonia aus dem Französischen ins Deutsche (Augsb. 1485 u. ö.).

Eléos (griech.), Personifikation des »Mitleides«, hatte nur auf dem Markt zu Athen einen Altar, zu welchem die Hilfe suchenden Flüchtlinge, wie einst Adrast und die Herakliden, ihre Zuflucht nahmen.

Eleotragus, Riedbock, s. Antilopen, S. 672.

Elephant ꝛc., s. Elefant ꝛc.

Elephanta (bei den Eingebornen Gharapuri, »Grottenstadt«), Insel im Meerbusen von Bombay, 10 km nördlich von letzterm und 6 km von der Küste, je nach den Gezeiten 10—15 qkm groß und mit einem Umfang von 6—7 km. Sie besteht aus zwei langgestreckten, durch ein enges Thal getrennten Hügeln und wurde so von den Portugiesen nach einem in dreifacher natürlicher Größe in den Fels gehauenen Elefanten benannt, der seit 1814 zerfiel und 1864 nach Bombay übergeführt wurde. Die Insel enthält sechs in den Thonporphyrfelsen gemeißelte brahmanische Grottentempel. Die Haupthöhle ist 39,5 m lang, 40 m breit und 4,5—5,3 m hoch; die Decke stützten 36 massige und fein ausgearbeitete, jetzt beschädigte und teilweise abgebrochene Säulen aus stehen gelassenem

Fels, und in der Mitte der dunkeln Hinterwand befindet sich eine riesige, fast 5,5 m hohe Reliefdarstellung der indischen Dreieinigkeit (Trimûrti), den Brahma, Wischnu und Siwa in Einem Wesen darstellend. Die Seitenwände sind mit kolossalen Reliefs verziert, die sich auf den Mythenkreis von Siwa beziehen. Der Eingang wird durch acht unbekleidete, ebenfalls überlebensgroße, aus dem Stein herausgemeißelte Figuren bewacht. Der Kunststil des Ganzen bekundet ein hohes Alter des Tempels und weist auf eine Zeit hin, da der Siwakultus noch der herrschende war; vielleicht läßt sich die Zeit seiner Ausmeißelung noch annähernd bestimmen, da 1540 Inschriften des Tempels nach Portugal übergeführt wurden. E. ist ein Hauptwallfahrtsort der Hindu. Vgl. Burgeß, The rock temples of E. (Bombay 1871); Fergusson und Burgeß, Cave temples of India (Lond. 1880); Campbell, Gazetteer of the Bombay presidency, Bd. 14 (1882).

Elephantine (jetzt Dschesireh es Saher, »Blumeninsel«, häufiger Dschesireh Assuân genannt), Insel im Nil, unterhalb der Katarakte, der Stadt Assuân (Syene) gegenüber, 1,5 km lang, 0,5 km breit, gut angebaut und von Palmen und Sykomoren beschattet, mit zwei von Berâbra bewohnten Dörfern, führte in altägyptischer Zeit den Namen Ab (Elefant) und war einst eine wichtige Grenzfeste. — Auf dem südöstlichen Ende der Insel lag die Stadt E., im Altertum berühmt als Stapelplatz für den äthiopischen Handel wie durch einen Tempel des Chnum, einen Nilmesser und einen Brunnen, welcher die Sommersonnenwende anzeigte. Ihre Stelle nimmt jetzt ein Hügel von 700—800 m Umfang ein; von den zahlreichen Bauten sind nach fortdauernder Plünderung durch die türkischen Gouverneure nur noch spärliche Reste übrig. Aus E. stammte eine Dynastie ägyptischer Könige (Elephantiniden).

Elettaria *White* et *Maton*, Gattung aus der Familie der Zingiberaceen, Stauden mit unterirdischem, dickem Wurzelstock, aufrechtem Stengel, zweizeilig gestellten Blättern, wurzelständigem, traubigem oder rispigem, mit Deckblättern besetztem Blütenschaft und dreikantiger, dreifächeriger, vielsamiger Kapsel. E. Cardamomum *White* et *Maton* (s. Tafel »Gewürzpflanzen«), in bergigen Gegenden der südlichen Westküste Vorderindiens, auch kultiviert, wird 2—3 m hoch, hat lanzettförmige, ganzrandige, 60 cm lange, flaumhaarige Blätter, blaß grünlichweiße Blüten und dreiseitige, ovale, strohgelbe, 1,5 cm lange Kapseln. Die kleinen, meist vierkantigen, braunen, gerunzelten, eigentümlich gewürzhaft riechenden und schmeckenden Samen kommen als kleine Kardamomen (s. d.) in den Handel. E. major *Smith*, wohl nur eine Varietät der vorigen, auf Ceylon, mit oberseits kahlen Blättern und viel größern Kapseln, liefert die Ceylonkardamomen.

Eleusine *Gärtn.*, Gattung aus der Familie der Gramineen, Gräser mit gefingerten, selten zerstreuten Ähren, zwei- bis mehrblütigen Ährchen und stumpfen Deckspelzen; 6 Arten in der tropischen und subtropischen Zone der Alten Welt. E. coracana *Gärtn.* (Korakan, Dagussa, Mandua, Marua, Ragi, Telabun, Tocusso), mit dicken Ähren und rundlichen, mit sehr feinen Kämmen gezeichneten Samen, wird in Ostindien, den Sundainseln, Südchina, Japan, besonders aber in ganz Afrika kultiviert und bildet in manchen Gegenden Afrikas die Hauptnahrung trotz des bittern Geschmackes des Mehls. Die Abessinier und Niam-Niam brauen daraus Bier. Die Fasern der Stengel (oder diese selbst?) dienen zu Seilen.

Eleusinische Mysterien (Eleusinien), s. Eleusis.

Eleusis, nächst Athen, mit dem es durch die »heilige Straße« verbunden war, der wichtigste Ort des alten Attika, an der Nordküste des gleichnamigen Golfs, Salamis gegenüber, jetzt ein armseliges Dorf, Station der Eisenbahn Athen-Pyrgos, das außer einigen Trümmerhaufen nur den Namen (Levsina) von seiner alten Herrlichkeit bewahrt hat. In ältern Zeiten war E. Hauptort eines kleinen Königreichs, ward aber unter Eumolpos von den Athenern unterworfen. Demeter und Persephone (Kora) hatten auf dem die Stadt beherrschenden Burghügel ihren berühmten Tempel, der zwar von den Persern zerstört, aber durch Perikles nach den Plänen des Iktinos prächtiger und größer wieder aufgebaut, um 311 v. Chr. vollendet wurde, zuletzt von Alarich zerstört worden und nur noch in wenigen Ruinen vorhanden ist. 1882—87 ließ die Griechische Archäologische Gesellschaft die Stätte ausgraben, wobei auch Reste zweier älterer Demeter-Tempel, ein Buleuterion, ein kleiner Plutontempel u. a. m. gefunden wurden (vgl. »Fouilles d'Éleusis, 1882—1887«, Athen 1889). Am nördlichen Fuß des Hügels stand ein Tempel der Artemis Propyläa; etwas nördlicher entsprang auch die Quelle Kallichoros, in deren Umgebung nach attischer Sage das erste Getreide gewachsen war. — Die hier gefeierten Eleusinischen Mysterien waren die ältesten und ehrwürdigsten der Geheimgottesdienste in Griechenland. Der Mythus erzählt, Demeter, ihre von Hades geraubte Tochter Persephone suchend, habe in E. gastliche Aufnahme gefunden und deshalb hier von ihren erfolglosen Wanderungen ausgeruht. Als dann durch Zeus bestimmt war, daß Persephone zwei Drittel (oder die Hälfte) des Jahres bei der Mutter, die übrige Zeit aber bei dem Gemahl zubringen sollte, habe Demeter durch Vermittelung des Triptolemos den Eleusiniern den Ackerbau als Dank für ihre Gastfreundschaft verliehen. So sind es die chthonischen Gottheiten Demeter und Persephone, welche in den Eleusinischen Mysterien gefeiert wurden. Zu ihnen gesellte sich dann Dionysos (Jakchos), der Gott der gewaltig schaffenden Naturkraft. Bald verbreitete sich dieser mystische Kult über das Mutterland, die Inseln und Pflanzstädte, und selbst in Ägypten finden wir Spuren verwandter, offenbar übertragener Gebräuche und Mythen. In E., dem Hauptort dieses Kultus, besaßen alte Geschlechter die Priesterämter erblich und waren die Bewahrer der Grundlagen dieses Gottesdienstes. Die vornehmsten dieser Geschlechter waren die Eumolpiden und die Keryken. Die hauptsächlichsten Beamten bei den Mysterien waren der Hierophant (Oberpriester), der Daduchos (Fackelträger), der Hierokeryx (heilige Herold) und der Epibomios (Altar- oder Opferpriester). Der Gottesdienst war ein geheimer, und nur nach besondern Reinigungen und Einweihungszeremonien durfte man an ihm teilnehmen. In den ältesten Zeiten wurden bloß Athener aufgenommen, später auch andre; nur Gottlose blieben immer ausgeschlossen. Die Einweihung geschah nach vorausgegangener Reinigung mit mystischen Formeln und symbolischen Handlungen. Die Feier der Mysterien selbst stellte bildlich das Hinunter- und Heraufsteigen der Persephone dar. Indem man im Aufhören der Vegetation im Spätherbst das Verschwinden der Tochter der Demeter in die Unterwelt, im Sprossen des Frühlings aber das Wiederkommen der Göttin, das Heraufsteigen zu den Obern vorgebildet sah, ließ man den eleusinischen Festcyklus in zwei Ab-

schnitte zerfallen: die kleinen (Fest des Frühjahrs) und die großen Eleusinien (Fest des Herbstes). Von den kleinen Mysterien weiß man nur, daß sie dem Herakles zu Gefallen eingerichtet sein sollen, weil dieser als Fremder in die großen nicht aufgenommen werden konnte. Die großen Mysterien begannen am 15. Tag des Monats Boëdromion (Anfang Oktober) und dauerten 9 Tage. Am ersten Tage versammelten sich die Einzuweihenden, am zweiten Tage fanden die Reinigungen statt, am dritten wurden Opfer dargebracht; am vierten Tage führte man in Prozession einen heiligen Korb (Kalathos) herum, welcher den Blumenkorb der Persephone vorstellen sollte; der fünfte Tag sollte durch lange Wanderungen mit Fackeln die Irrfahrten der Demeter versinnlichen. Der sechste Tag war der feierlichste. Zunächst wurde von der ganzen Menschenmenge, die einmal die Zahl 30,000 erreichte, die Bildsäule des Jakchos aus Athen abgeholt und im eleusinischen Tempel aufgestellt. Mit der Nacht begann die Einweihung in die Mysterien, deren Kern in einer Versinnlichung der Zustände der Verdammten und der Gerechten im Hades bestanden haben soll. Am siebenten Tag wurden Wettspiele zu Ehren der Göttinnen veranstaltet. Die zwei letzten Tage wurden mit Einweihungen und Wasserspenden hingebracht. Kaiser Theodosius unterdrückte die Eleusinien. Was die Bedeutung dieser Mysterien anlangt, so fand man in der jährlichen Wiederkehr der Persephone, in dem Wiederaufleben der erstorbenen Natur im Frühling eine symbolische Bürgschaft, daß auch den Leib des Menschen nicht ewig die Erde umschließen werde, und es gab sich so in den Eleusinischen Mysterien die Idee der Unsterblichkeit zuerst kund. Vgl. Lobeck, Aglaophamus (Königsb. 1829); Preller, Demeter und Persephone (Hamb. 1837); Welcker, Griechische Götterlehre, Bd. 2, S. 511 ff.; K. F. Hermann, Lehrbuch der gottesdienstlichen Altertümer der Griechen (2. Aufl., Heidelb. 1857); Stengel, Griechische Kultusaltertümer (Münch. 1890); Lenormant, Recherches archéologiques à É. (Par. 1862); Gerhard, Über den Bilderkreis von E. (in den »Gesammelten akademischen Abhandlungen«, Bd. 2, Berl. 1868); Strube, Studien über den Bilderkreis von E. (Leipz. 1870; mit Supplement von Brunn, das. 1872); Förster, Der Raub und die Rückkehr der Persephone (Stuttg. 1874); Haggenmacher, Die Eleusinischen Mysterien (Basel 1880); Rebe, De mysteriorum Eleusiniorum tempore et administratione publica (Halle 1886); Rubensohn, Die Mysterienheiligtümer in E. und Samothrake (Berl. 1892).

Eleuthera (Royal Island), eine der brit. Bahamainseln (Westindien), im nördlichen Teil der Gruppe, 130 km lang, 15 km breit, bis 40 m hoch, 619 qkm (11 QM.) groß mit (1880) 7010 Bewohnern. Orangen, Ananas, Kokosnüsse sind die Hauptprodukte; Fischerei, Schiffahrt und das Bergen gestrandeter Güter beschäftigen viele der Bewohner. Hauptort ist Governors Harbour, mit Festung, gutem Hafen und Zollhaus. Am Nordende von E. liegt die kleine Insel Harbour Island, mit gutem Hafen und dem Städtchen Dunmoretown.

Eleutheräta, nach Fabricius die Käfer.

Eleutheria (griech.), Freiheit, besonders politische.

Eleutheriologie (griech.), Lehre von der Willensfreiheit.

Eleutheropetalen, soviel wie Choripetalen.

Eleutheropŏlis (ursprünglich Bethogabris), Stadt im südlichen Palästina, auf der Straße von Jerusalem nach Askalon, blühte erst infolge der ihr von Septimius Severus 202 verliehenen Privilegien auf; jetzt Bet Dschibrin.

Eleutherus, röm. Bischof, etwa 174—189, empfing vom Presbyter Irenäus in Lyon den Bericht über die dortige Christenverfolgung.

Elevation (lat.), Erhöhung (s. d.); in der katholischen Messe derjenige Akt, welcher unmittelbar auf die Konsekration (s. d.) folgt. Nachdem durch letztere die Transsubstantiation vollbracht ist, fällt die Gemeinde beim Erklingen des Meßglöckleins auf die Knie und betet, sich dreimal bekreuzigend, die von dem Priester emporgehobene Hostie an. — In der Astronomie soviel wie Höhe. — In der Schießkunst ist E. die Richtung der Seelenachse einer Feuerwaffe in Bezug auf die Horizontale zur Regelung der Schußweite. Liegt der Elevations- oder Erhöhungswinkel über der Wagerechten, so spricht man von einem Elevationsschuß, liegt er unter derselben, von einem Senk- oder Depressionsschuß. Ist dieser Winkel = 0, so heißt der Schuß ein Kernschuß. Die E. wird beim Gewehr mittels Visier, beim Geschütz mittels Quadranten (s. d.) oder Aufsatz (s. d.) genommen. Der Quadrant mißt die Erhöhungen in Bezug auf die Wagerechte mit Einschluß des Terrainwinkels (s. d.), der beim Richten mit dem Aufsatz nicht in Betracht kommt. Jener kommt in der Regel beim indirekten, dieser beim direkten Schuß (s. d.) zur Anwendung. Vgl. Flugbahn und Visier.

Elevatoren (lat.), s. Aufzüge.

Elève (franz., spr. eläw'), Zögling, Schüler.

Elevieren (lat.), erheben, aufziehen.

Elez, russ. Stadt, s. Jelez.

Elf, die zweite Einheit der ersten höhern Ordnung im dekadischen System. Da $10 = 1 . 11 - 1$, $100 = 9 . 11 + 1$, $1000 = 91 . 11 - 1$, $10{,}000 = 909 . 11 + 1$ ist 2c., so kann man sagen, daß die Zahlen 10, 100, 1000, 10,000 2c. bei der Division mit 11 die Reste -1, $+1$, -1, $+1$ 2c. geben, und der Rest, den eine Zahl bei der Division mit 11 läßt, ist daher der Unterschied der Summen der gerad- und der ungeradstelligen Ziffern; z. B. bei 9,867,315 ist der Rest $(5 + 3 + 6 + 9) - (1 + 7 + 8) = 23 - 16$ oder 7. Darauf gründet sich die sogen. Elferprobe.

Elf (schwed., norweg. Elv), soviel wie Fluß.

Elfdal (»Flußthal«), Kirchspiel im schwed. Län Kopparberg, am Österdalelf in einer rauhen Gebirgsgegend, hat berühmte Porphyrbrüche (100 Arbeiter), eine Mineralquelle in der Nähe und 4300 Einw.

Elfeckzahl, s. Hendekagonalzahl.

Elfeld, Stadt, s. Eltville.

Elfen (richtiger Elbe; altnord. álfar, angels. ylfe, engl. elfs, schwed. alfer, dän. elver, alt- und mittelhochd. elbi, elbe), dämonische Wesen, ursprünglich wohl die im Luftreiche fortlebenden Seelen der Verstorbenen, in denen aber später die in der Natur wirksamen Kräfte, soweit diese dem Menschen segensreich waren, ihren mythischen Ausdruck fanden, während die schädlichen und zerstörenden Elemente in den Riesen verkörpert wurden. Die ältern Quellen wissen wenig von ihnen zu berichten, doch unterscheidet schon die prosaische Edda zwei Gattungen von E., die Lichtelfen (ljósálfar) und die Dunkelelfen (dokkálfar, svartálfar): die ersten wohnen in Alfheim, das im Himmel liegend gedacht wird, stellen also die segenspendenden Kräfte des Lichtes und des atmosphärischen Nasses dar (daher auch der Wanengott Freyr ihr Gebieter ist); die letzten hausen in der Erde und sind

zweifelsohne mit den Zwergen identisch. Weit redseliger ist die spätere Volkssage der germanischen (und keltischen) Völker, die überall die nämlichen Züge von den E. erzählt. Hiernach sind die E. ein mit übernatürlichen Fähigkeiten und glänzender Schönheit ausgestattetes Volk, das zwar dem Tode unterworfen, aber weit langlebiger ist als die Menschen, sich unsichtbar machen kann oder doch nur für Leute mit besonderer Begabung sichtbar ist ꝛc. Dem Menschen sind die E. im allgemeinen wohlgesinnt und zeigen sich dankbar für erwiesene Wohlthaten (namentlich für Hilfe in Kindesnot); dagegen pflegen sie auch Beleidigungen grausam zu rächen (besonders durch Krankheiten, die sie über Menschen und Vieh bringen). Ihre Wohnung haben sie gewöhnlich in Erdhügeln, die man bei Nacht oft hell erleuchtet sieht, und in denen sie bevorzugte Menschen an ihren Festen und Gelagen teilnehmen lassen. Nicht selten gehen sie auch mit Menschen Verbindungen ein, und die aus solchen Ehen entsprossenen Kinder pflegen sich durch besondere Begabung auszuzeichnen. Die Vorliebe der E. für das Menschengeschlecht zeigt sich auch darin, daß sie gern ungetaufte Kinder stehlen und dafür ihre eignen zurücklassen; doch kann man sich von dem Wechselbalge dadurch befreien, daß man ihn züchtigt oder irgend eine seltsame Hantierung in seiner Gegenwart vornimmt, da er dann gewöhnlich seiner Verwunderung Ausdruck gibt und sich dadurch verrät. Im allgemeinen wird den E. die Seele abgesprochen; einige Sagen schreiben ihnen jedoch sogar die Abhaltung von gottesdienstlichen Handlungen zu. Auch staatliche Einrichtungen haben sie nach einigen Erzählungen mit den Menschen gemein: sie stehen unter Königen, halten Gerichte ab ꝛc. Zahlreiche Märchen und Volkslieder wissen von den E. zu erzählen; auch die neuere Poesie hat ihr Treiben gern zum Gegenstand der Darstellung gewählt (Shakespeares »Sommernachtstraum«, Wielands »Oberon«, Goethes »Erlkönig«, Heibergs »Elverhöj« ꝛc.). Vgl. E. H. Meyer, Germanische Mythologie (Berl. 1891), wo auch sehr zahlreiche Litteraturangaben sich finden.

Elfenbein (lat. Ebur), die Substanz der Stoßzähne der Elefanten. Diese in die Zwischenkieferknochen eingepflanzten und daher den Schneidezähnen der übrigen Säugetiere entsprechenden Zähne sind wurzellos und haben an ihrem in der Alveole steckenden untern Ende eine große, von der Zahnpulpe erfüllte Höhle, von welcher ihr Wachstum ununterbrochen, solange das Tier lebt, ausgeht. Man unterscheidet an ihnen nur Zahnbein und Zement, während der Schmelz fehlt. Wie alle als Waffen und nicht zur Zermalmung der Nahrung dienenden Zähne, sind sie verhältnismäßig arm an Mineralsubstanz; sie enthalten davon 56—59 Proz., wesentlich phosphorsauren mit sehr wenig kohlensaurem Kalk, innig verbunden mit leimgebender Substanz. E. bildet einen sehr wichtigen Handelsartikel, und man unterscheidet *weiches* (*totes* E., *Milchbein*), *hartes* (*lebendes*, *transparentes* E., *Glasbein*) und *halbweiches* E. Ganz junge Zähne (*Escrivellen*) sind geringwertiger. Das meiste E. kommt aus Afrika, und der wichtigste Handelsplatz ist Sansibar mit hauptsächlich weichem und wenig hartem E. Dann folgen Mosambik und Kilimane, Port Natal und Kapstadt, welche Häfen nur weiches E. liefern. Die Westküste liefert hauptsächlich hartes E. in Benguela, San Paolo, Loanda, Ambriz, von der Kongomündung, Gabun, Kamerun, Nigermündung, Lagos, Akra, Senegalmündung. Außerdem kommen noch in Betracht Mogador, Tripolis, Alexandria und Massaua. Diese letztern Häfen liefern größtenteils weiches E. In Asien liegt der Handel hauptsächlich in den Händen der Engländer, Holländer und Portugiesen; die wichtigsten Exportplätze sind Ceylon, Sumatra, Malakka. Das beste, aber sehr seltene E. ist das von Siam, welches schwer und von feinem, etwas rötlichem Korn ist. Im europäischen Handel erscheint meist nur afrikanisches E. (zum großen Teil über Bombay); man berechnet, daß jetzt jährlich von der Ostküste 564,000 kg, von der Westküste 284,000 kg, also zusammen 848,000 kg im Wert von 15—17 Mill. Mk. nach Europa verschifft werden, was 65,000 getötete Elefanten ergibt. Ein großer Teil des im Handel vorkommenden Elfenbeins stammt vom Mammut und wird in Sibirien, besonders im nördlichen Teil desselben, auf der vierten Bäreninsel und auf der ersten der Ljächowschen Inseln, gegraben (ebur fossile, *blaues* E.). Nach Middendorfs Schätzung liefert das nördliche Sibirien jährlich über 20,000 kg fossiles E. Der Handel mit dem fossilen E. ist schon alt, und namentlich wurde es schon früh nach China exportiert. Dies E. ist sehr hart, aber von schlechter Farbe. Neben dem echten E. kommen gelegentlich auch die wuchtigen Backenzähne des Elefanten in den Handel. Wichtiger aber sind die Zähne des *Nilpferdes*, welche vom Kap, von der afrikanischen Ostküste, von Abessinien und Ägypten ausgeführt werden; sie sind 30—35 cm lang, wiegen 1—2 kg und bilden ein vorzügliches E., welches nie gelb wird. Da indes die Zähne weit hinein hohl sind, so taugen sie nur zu kleinen Gegenständen und werden daher fast ausschließlich zu künstlichen Zähnen verarbeitet. Es sollen deren jährlich 10 Ton. nach England gebracht werden. Ähnlich werden auch die 60—80 cm langen und 3—4 kg schweren, dichten, harten und blendend weißen Eckzähne des Unterkiefers vom *Walroß* (meist zu Stockgriffen) und die oft 2—3 m langen, schraubenartig gefurchten Stoßzähne des *Narwals*, welche härter als E. sind und schönere Politur annehmen, als E. verwertet.

Das echte E. kommt meist in 1—1,25 m langen, armsdicken und 35—40, bisweilen über 80 kg schweren Zähnen vor, während 2,5 m lange Zähne zu den Seltenheiten gehören. Das weiche E. ist milchweiß, nicht durchscheinend, weniger spröde, das harte ist schwach durchscheinend, hat in sehr leichtem Schimmer einen warmen, gelblichen, rötlichen oder grünlichen Ton und ist spezifisch schwerer als das vorige. Auf dünnen, der Längsrichtung entsprechenden Elfenbeinplatten sieht man gewöhnlich eine Zeichnung, ähnlich derjenigen des Holzes. Auf schiefen Flächen zeigen sich längliche Maschen, welche eine feine, netzartige Zeichnung bilden. Das E. ist um so feiner, je gleichmäßiger es gefärbt ist, je zarter die netzartigen Zeichnungen sind, und je weniger deutlich sie hervortreten. E. wird an der Luft gelb und verliert auch nach dem Bleichen nicht die Neigung, wieder nachzudunkeln. Es besitzt ein spezifisches Gewicht von 1,75—1,9, läßt sich sehr gut bearbeiten, ist zu den feinsten Schnitzereien geeignet und nimmt schöne Politur an (s. Elfenbeinschnitzerei). Wegen seiner Härte und Elastizität ist es das geeignetste Material zu Billardkugeln. Große Mengen E. werden zu Armringen für die Eingebornen Indiens verarbeitet. Elfenbeintafeln benutzt man zu Miniaturgemälden, auch zu Photographien; große Platten zu Furnieren werden aus den hohlen Teilen der Zähne hergestellt, indem man diese der Länge nach

aufschneidet, platt ausbreitet und dann mit Kreissägen zerteilt. Man schleift E. mit nassem Schachtelhalm und fein geschlämmtem Bimsstein und poliert es mit geschlämmtem Tripel und Seife oder mit geschlämmter Kreide oder Wiener Kalk. Zum Bleichen dient Chlorkalklösung, heißer Kalkbrei oder eine Mischung von 1 Teil Terpentinöl mit 3 Teilen Alkohol, welche einige Tage an der Sonne gestanden hat. Durch Kochen in Farbenbrühen läßt sich E. verschieden färben. Bei Luftabschluß erhitzt, gibt das E. eine schwarze Masse (Elfenbeinschwarz, gebranntes E.), welche schon von Apelles als schwarze Farbe benutzt wurde, gegenwärtig aber meist durch Knochenkohle ersetzt wird. Vgl. Andés, Verarbeitung des Horns, Elfenbeins etc. (Wien 1885).

Das beste Elfenbeinsurrogat bilden neben dem Celluloid (s. d.) die Elfenbeinnüsse (Steinnüsse, Corossos-, Corusco-, Taguanüsse, vegetabilisches E.) von der südamerikanischen Elfenbeinpalme, Phytelephas macrocarpa, und andern Phytelephas-Arten. Diese haben die Größe von Tauben- oder Hühnereiern, sind unregelmäßig rundlich und bestehen unter der 1 mm dicken, steinharten, spröden Schale aus einer harten, gleichmäßig weißen, etwas durchscheinenden Masse, die sich recht gut bearbeiten läßt. Man unterscheidet im Handel nach der Herkunft mehrere Sorten, von denen die feinern, wie Savanilla und Tumaco, weniger rissig sind als die großen Colon- und Guayaquilnüsse. Man verarbeitet sie auf kleinere Gegenstände, besonders auch auf Knöpfe, und kann sie sehr dauerhaft färben, wenn man sie durch kurze Einwirkung konzentrierter Schwefelsäure oberflächlich in eine dem Pergamentpapier ähnliche Masse verwandelt. Die Abfälle dienen zum Fälschen des Kaffees und der Kaffeesurrogate, auch als Futtermittel. Hamburg importierte 1890: 265,400 u. 1891: 170,000 Ztr. In neuerer Zeit sind auch die Früchte der brasilischen Mützenpalme, Manicaria saccifera *Gärtn.*, und besonders einiger Sagopalmen der Freundschafts-, Gesellschafts-, Fidschi- und Karolineninseln, Sagus amicarum *Wendl.* (Fidschinuß, Tahitinuß), von der Größe eines Apfels, etwas weicher als Steinnuß und gelblich, u. a. als Elfenbeinsurrogat eingeführt worden. Elfenbeinmassen, aus Gips und andern mineralischen Substanzen mit verschiedenen Bindemitteln hergestellt, sind in großer Zahl vorgeschlagen worden. Gipsabgüsse aus reinem, gebranntem Marienglas tränkt man mit schwach gefärbtem Stearin oder Paraffin, wodurch sie ein elfenbein- oder wachsähnliches Ansehen erhalten. Elfenbeinpapier zu Miniaturmalerei besteht aus mehreren aufeinander geleimten Lagen guten Zeichenpapiers und erhält nach dem Abschleifen mit Glaspapier einen Anstrich aus feinstem Gips und Leimwasser, der nach dem Trocknen glatt geschliffen wird, worauf man das Papier noch dreimal mit schwachem Leimwasser tränkt.

Elfenbein, gebranntes, s. Elfenbein und Elfenbeinschwarz.

Elfenbeinküste, s. Guinea.

Elfenbeinmasse, s. Elfenbein und Enkaustieren.

Elfenbeinnüsse, s. Elfenbein, S. 686.

Elfenbeinpalme, s. Phytelephas.

Elfenbeinpapier, s. Elfenbein, S. 686.

Elfenbeinporzellan, eine Parianmasse (s. d.), welche in Glanz und Ton altem Elfenbein ähnlich ist. Sie wurde zuerst in der königlichen Porzellanmanufaktur zu Worcester dargestellt und später auch in der Berliner Manufaktur und anderswo nachgeahmt.

Elfenbeinschnitzerei, die Kunst, in Elfenbein Ornamente und Figuren zu schneiden. Sie geht in sehr frühe Zeiten zurück. Aus der ältern Steinzeit kennt man Nadeln und auf Mammutzähne geritzte Zeichnungen von Renntieren, welche in gewissen Höhlen Frankreichs gefunden worden sind. Auch die Pfahlbauten haben Elfenbeinschnitzereien enthalten. Sicher datierbare Stücke kennen wir zunächst von den Ägyptern: allerlei Geräte, Griffe, kleine Büchsen, Nadeln und Toilettegegenstände, mit Flachrelief verzierte Platten zur Bekleidung von Gegenständen, auch kleine Statuetten, deren eine ins 11. Jahrh. v. Chr. hinaufreicht, u. a. Auch assyrische Elfenbeinschnitzereien kommen vor. Im Alten Testament wird die Verwendung von Elfenbein öfters erwähnt. Das berühmteste Werk semitischer E. war der Thron des Salomo (1. Könige 10, 18). Die Griechen kannten das Elfenbein lange, bevor sie mit dem Elefanten bekannt wurden; Homer erwähnt seine Verwendung zum Schmuck verschiedener Gegenstände häufig, sowohl als glänzend weißes Material wie auch gefärbt. Zu umfassender Verwendung gelangte das Elfenbein in der sogen. chryselephantinen Technik durch die meist kolossalen Götterbilder, die aus Gold und Elfenbein derart hergestellt wurden, daß die nackten Fleischteile aus Elfenbein, die Gewandung etc. aus Gold verfertigt und auf einem hölzernen Kern befestigt waren (s. Goldelfenbeinkunst). Bei den Römern war der kurulische Sessel aus Elfenbein, ferner der Stab der Könige u. a. Mit dem zunehmenden Luxus, der Ausdehnung des römischen Reiches und der reichern Zufuhr von Elfenbein (man kannte übrigens auch schon fossiles; Plin., 36, 29) nahm auch die E. an Ausdehnung zu. Musikinstrumente: Flöten, Leiern etc., von Elfenbein waren etwas Gewöhnliches und vielfach noch mit Edelsteinen geziert. Die Furnierung von Möbeln, Schmucksachen mit Elfenbein war allgemein; auch schnitzte man Tischfüße und Verwandtes aus dem vollen Material, fertigte sogar Bettstellen daraus. Neben Götterfiguren schnitzte man Reliefs und ganze Reiterstatuen von Feldherren oder Kaisern in Elfenbein. In der Kaiserzeit findet die E. besondere Verwendung zum Schmuck der Diptychen (s. d.), welche die Konsuln beim Antritt des Amtes als besondere Auszeichnung zu verschenken pflegten. Diese aus zwei Platten bestehenden, durch ein Scharnier zum Aufklappen eingerichteten Schreibtafeln sind an den Außenseiten gewöhnlich mit dem Bildnis des betreffenden Konsuls in irgend einer amtlichen Handlung in E. geschmückt. Die frühchristliche Kunst setzte die E. fort, indem sie in den Traditionen der altklassischen Kunst arbeitete. Man schmückte die heiligen Geräte: Hostienbüchsen, kleine Klappaltäre, Einbände für die heiligen Schriften etc., mit E. (s. Tafel »Christliche Altertümer II«, Fig. 7, 14 u. 15). Im Zentrum der byzantinischen Kunst, zu Ravenna, trieb auch die E. ihre schönsten Blüten: der Bischofsstuhl des Maximianus (546—552) im Dom daselbst ist ein Meisterwerk dieser Technik.

Mit dem Vordringen christlicher Kultur über die Alpen gelangte auch die E. nach dem Norden, mit ihr der Stil und Geist der ausgehenden klassischen Kunst. Am Hofe Karls d. Gr. blühte die E. gleichfalls. Im 11. und 12. Jahrh. war die Kunst der E. allgemein verbreitet. Kruzifixe, Haus- und Reisealtäre, Statuen, Bischofsstäbe und -Ringe, Prachtsättel, Schmuckkästchen und Toilettegerät sind uns vielfach erhalten. Namentlich bei Bucheinbänden pflegte man gern in die Mitte des mit Edelsteinen geschmückten Deckels

eine geschnitzte Elfenbeinplatte einzulegen. Die ganzen Elefantenzähne bedeckte man über und über mit Schnitzerei, höhlte sie aus und benutzte sie als Jagd- oder Trinkhörner; hier sind orientalische Vorbilder nicht ohne Einfluß gewesen. Die orientalischen Elfenbeinschnitzereien kamen durch die Kreuzfahrer in größern Mengen nach dem Abendland, sowohl als Kuriositäten wie vor allem als Behälter für Reliquien. Das Stammland dieser Arbeiten ist das neupersische Reich, wie Ornamente und Darstellungen lehren. — Mächtig war der Aufschwung der Elfenbeinskulptur im 14. und 15. Jahrh. Während man sich früher mit Altärchen für Haus oder Reise begnügt hatte, setzte man jetzt ganze große Altarwerke aus einzelnen Platten, Figuren, Architekturteilen zusammen. In größerm Umfang als bisher aber diente die E. jetzt dem Profangebrauch und ward zu Schmuckkästchen für Damen und ähnlichem verwendet, dem auch die Darstellungen der Reliefs (Liebesszenen, Allegorien) entsprechen. Die mittelalterlichen Elfenbeinschnitzereien sind so ziemlich in allen Kulturländern gefertigt worden; namentlich aber verdankt man Frankreich eine große Anzahl überaus reizvoller Altärchen, welche, aus der Spitze des Elefantenzahns geschnitten, in der Mitte eine stehende Madonna, in den zwei oder vier Flügeln biblische Darstellungen zeigen. Überhaupt war die Form des Zahnes maßgebend für die Gestaltung der daraus geschnitzten Objekte, da es galt, sowenig wie möglich von dem kostbaren Material wegzuschneiden. Gegen Ende des 15. Jahrh. tritt die E. besonders in Venedig hervor, wo in Verbindung mit dem Holz- und Elfenbeinmosaik geschnitzte Platten zu kleinen Kassetten verarbeitet werden. Auch Sättel, Satteltaschen ꝛc. mit durchbrochener E. wurden hier gefertigt. Mit der Entdeckung des Seewegs nach Indien und der dadurch vermehrten Zufuhr von Elfenbein beginnt eine neue Epoche in der Geschichte der E. Die Herstellung kirchlicher Geräte tritt gegen die Profanarbeiten zurück. Im 16. Jahrh. kommen die Elfenbeinschnitzereien nur vereinzelt vor, meist vortreffliche Arbeiten von höchster Vollendung, namentlich als flache Reliefs für Brettsteine, Schachfiguren, Figuren und Reliefs allerlei Art.

Die eigentliche Blüte der E. fällt in das 17. Jahrh. Die E. wird Modesache, eine Anzahl Fürsten treten selbst als ausübende Künstler auf diesem Gebiet auf oder ziehen geschickte Drechsler an ihren Hof. Letzterm Umstand verdanken die großen Sammlungen in Dresden, Gotha, Kassel, Schwerin, München u. a. O. ihre Entstehung. Die Produkte jener Zeit sind überaus mannigfaltig: Tafelaufsätze von mächtiger Größe mit Figuren, große Prachtgefäße aller Art, Schiffsmodelle, Reliefs, Figuren ꝛc. Sehr beliebt und in Mengen erhalten sind die Prachtgefäße, welche, der Form des Zahnes folgend, meist als cylindrische Humpen geformt sind. Die Darstellungen enthalten durchweg menschliche Figuren in voller Höhe des Gefäßes. Amazonen- und Heroenschlachten, Musendarstellungen, bacchische Szenen, nackte Frauen- und Kindergestalten waren besonders beliebt. Diese Elfenbeinschnitzereien, in reich getriebenes und vergoldetes Silber meist in Augsburg gefaßt, dienten lediglich als Ziergeräte. Große Schüsseln mit Kannen, aus Holz oder Horn, mit skulptierten Elfenbeinplatten belegt, in Augsburg verfertigt, dienten namentlich in Jagdschlössern zur Ausschmückung der Büffette. Wohl das künstlerisch bedeutendste Stück jener Zeit ist der Münzschrank der Herzogin Elisabeth von Bayern, von Chr. Angermeier 1618—24 gefertigt (in München). Das 18. Jahrh. kehrt wiederum zu Gebrauchsgeräten aus Elfenbein zurück: Stockgriffe, Tabaksraspeln und -Dosen, Griffe zu Messern und Gabeln bilden gegen die Ziergeräte jetzt die Mehrzahl. Daneben artet die ganze Kunst allerdings zum Teil in Spielereien (Totenköpfe) aus, namentlich nach Erfindung der sogen. Passigdrehbank, welche gestattete, die mannigfachsten Schweifungen, ja selbst viereckige Büchsen ꝛc. herzustellen. Diese Drechselkunst hatte ihren Sitz in Nürnberg, wo die Familie Zick eine große Berühmtheit durch ihre Arbeiten errang; einzelne Glieder der Familie hielten sich vorübergehend an den Höfen von Prag, Weimar, Halle, Wien auf und verbreiteten so ihre Kunst. Peter Zick, der Begründer der Familie, starb 1632. Sein Sohn Lorenz (gest. 1666) galt als der Geschickteste in seiner Kunst. Besonders berühmt waren seine »Conterfaitbüchsen«, hohle, geschlossene Gefäße mit Inhalt, alles aus Einem Stück Elfenbein gedreht und geschnitten. Stephan Zick (gest. 1715) verfertigte namentlich »Dreifaltigkeitsringe«, Kunstaugen und Kunstohren, d. h. anatomisch zusammengesetzte, zerlegbare Augen und Ohren. Außer diesen genannten Elfenbeinschnitzern sind noch Egidius Lobenigke in Dresden (16. Jahrh.), Melchior Barthel daselbst (1625—72), Balthasar Permoser in Florenz, Berlin und Dresden (1651—1732) zu erwähnen. Ein Spezialist war Simon Troger (gest. 1769) in München, von dem die bekannten Bettlerfiguren, aber auch andre Arbeiten aus Holz und Elfenbein stammen, die in den deutschen Sammlungen nicht selten sind; ferner Leo Pronner in Nürnberg, welcher Kuriositäten aller Art schnitt (17. Jahrh.). Mit dem Rokoko ging auch die Kunst der E. zu Grunde, zumal das Interesse daran erlosch. Im ersten Drittel dieses Jahrhunderts lebte in Meiningen Leberecht Wilhelm Schulze, welcher durch mannigfache gute Arbeiten, Kirchengeräte sowohl als Gefäße und Schnitzereien zu profanem Gebrauch, sich bekannt gemacht hat. Mit dem Wiederaufleben der Kleinkunst hatte sich auch die E. wieder gehoben; in Frankreich, in Deutschland und in der Schweiz hat man es zu ganz ansehnlichen Leistungen darin gebracht, die sich freilich zumeist auf verkleinerte Kopien hervorragender Bildwerke oder auf kleine Figuren und Gruppen beschränken, bei denen das Hauptgewicht auf eine virtuose Technik gelegt wird. Pendl in Wien, C. A. Schulz und Levin in Berlin sind die bedeutendsten unter den neuern Elfenbeinschnitzern. Beliebt sind in neuester Zeit Arbeiten aus ungereinigtem Elfenbein, d. h. aus Zahnstücken, deren Äußeres nicht geglättet und gebleicht ist, so daß es eine gelbe Farbe zeigt.

Die ältesten Elfenbeinschnitzereien des Orients sind oben erwähnt; Arbeiten, welche nach dem Mittelalter entstanden sind, kommen äußerst selten vor. Mit E. versehene Waffen waren stets im Orient beliebt, auch Fächer ꝛc. Gewisse wilde Stämme Afrikas bearbeiten die Elefantenzähne äußerst geschickt und geschmackvoll, indem sie figürliche Darstellungen darauf schnitzen, welche den Zahn wie ein Band umschlingen. Infolge der Beziehungen zu den Portugiesen sind diese Schnitzereien zum Teil durch europäische Formen beeinflußt und zeigen einen ganz eigentümlichen Charakter. In Indien ist die E. seit uralten Zeiten heimisch; doch werden hier nicht bloß die Stoß-, sondern auch die Backenzähne der Elefanten vielfach zu Schnitzereien verwandt, z. B. auf Ceylon. Heute ist die E. über ganz Indien verbreitet; man fertigt Möbel daraus, Toilettegegenstände und Schmucksachen, schnitzt Tiere aller Art, kleine Boote, Sänften, Früchte, Blumen,

welche zum Teil gefärbt werden. Götterbilder und Figuren für Spiele sind in E. gleichfalls sehr verbreitet. In Ostasien ist Japan weniger durch E. bekannt als durch eingelegte Arbeit in Elfenbein. Platten des kostbaren Materials, auch kurze Cylinder werden mit Goldlack bemalt und mit Perlmutter, Korallen, Steinen eingelegt. Dagegen liefert China seit alten Zeiten hochberühmte Schnitzereien. Bekannt sind die durchbrochenen Kugeln, deren oft mehr als ein Dutzend, bis 30, ineinander geschnitzt sind; berühmt sind in neuerer Zeit die ganzen Zähne, welche, über und über mit Schnitzereien, zum Teil à jour, bedeckt, auf hölzernen Untersätzen einen beliebten Zimmerschmuck auch in Europa abgeben. Büchsen, Dosen, Tablette aller Art, mit eingeschnittenen oder frei gearbeiteten Verzierungen, Blumen, Insekten dekoriert, zum Teil mit feinstem Farbengefühl bemalt, trifft man in den Kunstsammlungen öfters an. Die durchbrochen geschnitzten Körbchen und Dosen sind oft wahre Wunderwerke der Schnitzerei. Die Chinesen fertigen auch Flechtarbeiten aus fein gespaltenen Elfenbeinspänen und benutzen derartige Geflechte als Unterlage für flach geschnitzte und gefärbte Blumen zu Fächern. Vgl. Wyatt, Notices of sculpture in ivory (Lond. 1856); Maskell, Ivories ancient and mediaeval (das. 1875); Westwood, Descriptive catalogue of fictil ivories in the South-Kensington Museum (das. 1876).

Elfenbeinschwamm, s. Agaricus.

Elfenbeinschwarz (Beinschwarz, gebranntes Elfenbein, Ebur ustum, Kasseler oder Kölner Schwarz), bei Luftabschluß verkohlte Elfenbeinabfälle oder Röhrenknochen, zeichnet sich durch seine rein schwarze Farbe aus und gibt gepulvert, mit Wasser ausgewaschen und getrocknet eine gut deckende Ölfarbe; als Wasserfarbe ist es nicht zu benutzen. Das E. des Handels ist in der Regel Knochenkohle (s. d.).

Elfenbeinsurrogate, s. Elfenbein, S. 686.

Elfenfurche, im nördlichen Europa Name der Ackerfurchen prähistorischer Völker, s. Hochäcker.

Elfenpfeile, Steinpfeile aus der Steinzeit.

Elfensteine, s. Opfersteine.

Elfentanz, s. Hexenring.

Elfern (in Österreich Elfmandeln genannt), ein einfaches Spiel unter Zweien mit Pikettkarte. Jeder Spieler erhält sechs Blätter; die übrigen Karten bilden den Talon. Trumpf gibt es nicht. Es wird ausgespielt, abgehoben und nur zuletzt (nach Erschöpfung des Talons) bedient und überstochen, wie in dem jetzt verbreiteten Sechsundsechzig (s. d.). Der Gewinn des Spieles wird aber nicht durch Augen entschieden, sondern durch die Mehrzahl der Bilder, die jemand in seinen Stichen hat. Da As, König, Dame, Bube und Zehn Bilder sind, so bedeuten elf Bilder den Gewinn, zehn einen »Ständer«, welcher durch das nächste Spiel mit entschieden wird. Die Karten stechen sich in natürlicher Folge. Meist spielt man das E. in Touren zu zwölf Strichen, wobei man 11—14 Bilder zu einem Strich, 15—19 Bilder zu zwei Strichen und 20 Bilder zu vier Strichen rechnet. Die Tour gewinnt man wieder doppelt, wenn der Gegner unter sieben Striche hat, dreifach, wenn er unter vier, vierfach, wenn er keinen Strich hat.

Elferprobe, s. Elf.

Elf Hoch (Hamburgern), weitverbreitetes und beliebtes Glücksspiel mit drei Würfeln.

Elfkarleby, Kirchspiel im schwed. Län Upsala, von der Eisenbahn Upsala-Gefle durchschnitten, 230 qkm mit 7200 Einw., an der Mündung des Dalelf (s. d.), welcher bei Elfkarleö einen 15 m hohen und 80 m breiten Wasserfall bildet. Außer einigen Sägewerken gehören dazu die Eisenhütten Elfkarleö und Harnäs.

Elfmandeln, s. Elfern.

Elfsborg, ein Län im südwestlichen Schweden, auch nach der Hauptstadt Wenersborg-Län genannt, umfaßt die Landschaft Dalsland und den größern, weniger fruchtbaren südlichen Teil von Westgotland, gelegen im SO. des Wenersees, von dem die seichte Bucht Dettern in das Land einschneidet, übrigens begrenzt von Norwegen und den Länen Wermland, Skaraborg, Jönköping, Halland und Gotenburg, enthält 12,825 qkm (233 QM.) mit (1890) 275,780 Einw. Der nördliche Teil ist eben, das übrige Land, besonders an der Grenze vom Jönköping-Län, bergig, waldreich und erfüllt von kleinen Landseen, Mooren und Sümpfen. Am Südufer des Wenersees erheben sich die beiden Tafelberge, der Halle- und der Hunneberg (ca. 150 m), geschieden durch ein romantisch schönes Thal, durch welches die Landstraße und die Eisenbahn geführt sind. Unter den Flüssen ist der Göta-Elf mit seinen Kanälen wichtig. Es gibt hier große, zusammenhängende, unfruchtbare Sandfelder; davon bilden die »Svältor«, welche jetzt mit Wald bepflanzt werden, eine der traurigsten Gegenden. Im nordwestlichen Teil, westlich vom Göta-Elf, ist der Boden besser. Man schätzte 1890 das Gartenland auf 14,2 qkm, die Äcker auf 1772,4 qkm, Wiesen auf 1043,6 qkm und die Wälder auf 4421 qkm. In den fruchtbarern Gegenden ist Ackerbau die Hauptbeschäftigung, doch vermag der Ertrag desselben das eigne Bedürfnis nicht zu befriedigen. Hafer wird am meisten gebaut (1891: 1,8 Mill. hl), demnächst Kartoffeln (1,1 Mill. hl) und Roggen (379,400 hl). Gerste und Weizen nur in geringer Menge. Man zählte 1890: 25,938 Pferde, 142,153 Stück Rindvieh, 67,637 Schafe und 34,984 Schweine. Bergwerke gibt es nicht, aber Mühl- und Schleifstein- sowie Schieferbrüche. An industriellen Anlagen bestehen: eine Eisengießerei, mechanische Werkstätten, Holzstofffabriken bei Trollhättan, Sägewerke bei Trollhättan und Lilla Edet, zahlreiche Ziegeleien, 4 Papierfabriken, 4 mechanische Baumwollspinnereien, auch eine Weberei u. a. Die Hausindustrie, welche hier fabrikmäßig fast ausschließlich von dem weiblichen Geschlecht betrieben wird, erstreckt sich vorzüglich auf das Weben baumwollener Zeuge. Auf dem Wenersee und dem Göta-Elf werden Schiffahrt und Bootbau betrieben. Das Län wird von der Westbahn (zwischen Stockholm und Gotenburg) und mehreren Privatbahnen durchschnitten. Den Namen hat das Län von einer ehemaligen wichtigen Festung, welche bei Gotenburg lag und 1645 geschleift wurde. Dann wurde auf einer Insel im Göta-Elf zum Schutz Gotenburgs das Fort Neu-E. (Nya E.) angelegt (1646—54); da es aber den Anforderungen unsrer Zeit nicht entspricht, so ist es dem Verfall überlassen. An der Spitze der südlichen Bastion wurde 1859 ein kleiner Leuchtturm errichtet.

Elftausend Jungfrauen, s. Ursula.

Elgersburg, Dorf im Herzogtum Sachsen-Gotha, Landratsamt Ohrdruf, in schöner Lage am Nordfuß des Thüringer Waldes und an der Linie Neudietendorf-Ilmenau der Preußischen Staatsbahn, 545 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein malerisch auf hohem Porphyrfelsen gelegenes Schloß, 3 Kaltwasserheilanstalten, 2 Porzellan-, 3 Thermometer-, eine Steingut- und eine Lampenglasfabrik, Metalldreherei, Kienrußbrennerei, Bergbau auf Braunstein und (1890) 1002 evang. Einwohner. Seines fast chemisch reinen Wassers

halber (5—7,5°), nicht minder wegen der herrlichen, waldreichen Umgebung wird E. als Kurort viel besucht. Vgl. Barwinski, Wasserheilanstalt Bad E. (8. Aufl., Gotha 1892).

Elgersburger Steingut, s. Emilian.

Elgin, 1) Hauptstadt von Elginshire (Schottland), am Lossie, 7 km oberhalb dessen Mündung bei Lossiemouth, in einer Ebene, die als »Schottlands Garten« bezeichnet wird. E. hat ein geologisches Museum, die Ruine einer gotischen Kathedrale, Brauereien, Brennereien u. Gerbereien und (1891) 7894 Einw. — 2) Stadt in der Grafschaft Kane des nordamerikan. Staates Illinois, am Fox River, im NW. von Chicago, hat ein Irrenhaus, Fabriken von Taschenuhren, Käse und Butter, kondensierter Milch und (1890) 17,823 Einw.

Elgin, 1) Thomas Bruce, Graf von E. und Kincardine, berühmt als Sammler antiker Kunstwerke, geb. 20. Juli 1766, gest. 14. Nov. 1842 in Paris, aus edler, vom König Robert Bruce stammender Familie, eröffnete seine diplomatische Laufbahn 1792 als englischer Gesandter am österreichischen Hof in Brüssel und ging 1795 in gleicher Eigenschaft nach Berlin und 1799 nach Konstantinopel. Von dort zurückberufen, bereiste er im folgenden Jahr Griechenland und beschäftigte daselbst auf eigne Kosten mehrere Künstler mit Ausmessung und Zeichnung der merkwürdigsten Ruinen. Daneben entriß er der Zerstörungswut der Türken von dem Parthenon, Theseustempel, der Akropolis &c. viele Statuen, Inschriften, architektonische Zierformen und andre Denkmäler und ließ das Unbewegliche in Gips abformen. Außerdem brachte er eine kostbare Sammlung marmorner Bildwerke, Vasen, Bronzen, Kameen, Intaglios und griechischer Münzen zusammen, die er 1814 nach England überführte. Die Art der Erwerbung dieser Kostbarkeiten ging freilich nicht ohne arge Zerstörungen ab und fand strenge Tadler; indes wurde durch Parlamentsbeschluß 1816 die ganze Sammlung für 35,000 Pfd. Sterl. angekauft und unter dem Namen »E. Marbles« dem Britischen Museum einverleibt. Die vorzüglichsten Stücke dieser Sammlung, die unter Leitung des Pheidias gearbeitet wurden und zu den vollkommensten Schöpfungen der griechischen Plastik gehören, sind die Trümmer von 14 Statuen und mehr als 60 Reliefs vom Parthenon zu Athen, eine kolossale Statue von dem Denkmal des Thrasyllos &c. Sie wurden veröffentlicht in den Stichwerken über das Britische Museum und beschrieben von Newton. Abgüsse befinden sich in den Museen zu Berlin, Dresden &c. E. war schottischer Wahlpeer, Generalleutnant in der britischen Armee, Mitglied des Geheimen Rates und Kurator des Britischen Museums. Er schrieb: »Memorandum on the subject of the Earl of Elgin's pursuits in Greece« (Lond. 1811, 2. Aufl. 1815; deutsch, Leipz. 1817). Vgl. Michaelis, Der Parthenon (Leipz. 1871, mit Aktenstücken über Lord Elgins Erwerbung der Bildwerke vom Parthenon).

2) James Bruce, Graf von E. und Kincardine, brit. Staatsmann, Sohn des vorigen, geb. 20. Juli 1811, gest. 20. Nov. 1863 zu Dhuramsalla im Pandschab, erzogen zu Eton und Oxford, ward 1841 ins Unterhaus gewählt, 1842 aber zum Gouverneur von Jamaica ernannt. Hier bewies er ein so bedeutendes Verwaltungstalent, daß er im August 1846 auf den wichtigen Posten eines Generalgouverneurs von Kanada erhoben wurde, wo er die gestörte Ruhe wiederherstellte und sich um den Wohlstand der Kolonie erhebliche Verdienste erwarb. Unter seiner Verwaltung kam die erste kanadische Eisenbahn zu stande, und durch ihn ward 1854 der Reciprozitätsvertrag zwischen Kanada und den Vereinigten Staaten abgeschlossen. Im März 1857 ward E. infolge der wegen der Zerstörung der Faktoreien zu Kanton entstandenen Konflikte als Kommissar mit außerordentlichen Vollmachten nach China gesandt. Da seine versöhnlichen Schritte erfolglos blieben, schritt er zu militärischen Operationen, nahm Kanton, schlug die chinesischen Streitkräfte an der Mündung des Peiho und nahm mit seiner Flottille eine Stellung ein, von der aus er Peking beherrschte. Hier schloß er 26. Juni 1858 den für England überaus günstigen Vertrag von Tiëntsin ab (s. China, S. 62). Nachdem er 27. Aug. 1858 noch mit Japan einen Handelsvertrag abgeschlossen, kehrte er im Mai 1859 nach England zurück, ward im Ministerium Palmerston Generalpostmeister, aber schon 1860 abermals nach China gesandt, wo er den von neuem ausgebrochenen Kampf mit Hilfe der Franzosen durch die Besetzung Pekings beendete. Im Januar 1862 wurde E. nach Cannings Rücktritt zum Vizekönig von Indien ernannt und entwickelte auch hier eine umfassende und kraftvolle Thätigkeit. Vgl. L. Oliphant, Mission of Earl of E. to China and Japan (Lond. 1859); »Letters and journals of Lord E.« (2. Aufl., das. 1873). Von Elgins Brüdern war der ältere, Robert Bruce, militärischer Gouverneur des Prinzen von Wales und starb als Generalmajor 1862. Der jüngere, Sir Frederick William Bruce, zählte zu den hervorragendsten Diplomaten Englands, wurde 1859 Gesandter in China, 1865 in New York und starb daselbst 19. Sept. 1867.

3) Victor Alexander Bruce, neunter Graf E., Sohn des vorigen, geb. 16. Mai 1849 zu Montreal in Kanada, erzogen in Eton, studierte zu Oxford und folgte 1863 seinem Vater in der Peerswürde. Er wurde im Februar 1886 zum Schatzmeister des königlichen Haushalts und im April zum ersten Kommissar der öffentlichen Arbeiten ernannt, trat aber schon im August mit dem Fall des Ministeriums Gladstone zurück und wurde Lord-Lieutenant der Grafschaft Fife. Obwohl er seither kein Staatsamt bekleidet hatte, ließ ihn Gladstone 1893 als Nachfolger des Lords Lansdowne zum Vizekönig von Indien ernennen.

Elgin Marbles, s. Elgin 1).

Elginshire (spr. éllginschir, früher Moray), Grafschaft in Mittelschottland, hat ein Areal von 1376 qkm (25 QM.) und (1891) 43,453 Einw. Im wesentlichen liegt sie zwischen den reißenden, lachsreichen Flüssen Spey und Findhorn, die sich in den Moray Firth ergießen. Das Innere wird von Zweigen der silurischen Monadhliadhberge (Findlay Seat, 340 m) erfüllt. Nur längs der Küste kommen größere Strecken kulturfähigen Landes vor. 1890 waren 31,5 Proz. Ackerland, 1,7 Proz. Weide, 15,7 Proz. Wald; es gab 21,536 Rinder, 55,957 Schafe. Die Industrie ist gering. Hauptstadt ist Elgin (s. d. 1).

El Golea, Ort, s. Golea.

El Hasa, Landschaft in Arabien, s. Hasa.

El Hidschr, Ruinenstätte, s. Hidschr.

Eli, Hoherpriester zu Schilo bei der Stiftshütte und 40 Jahre lang Richter in Israel, Vorgänger des von ihm erzogenen Samuel. Die freche Anmaßung seiner Söhne Chophni und Pinehas, von denen er sich seines hohen Alters wegen bei den priesterlichen Geschäften vertreten ließ, sah er mit Unmut, vermochte ihr aber nicht zu steuern. Sein jäher Tod wird 1. Sam. 4, 13—18 erzählt. Der Talmud läßt von ihm die bei-

den Gesetzlehrer Abaji und Rabba (3. und 4. Jahrh. n. Chr.) abstammen.

Eliä Ordensbrüder, soviel wie Karmeliter.

Elias (eigentlich Eliahu), Prophet im Reich Israel unter Ahab und Ahasja (875—851 v. Chr.), aus Thisbe in Gilead, der kräftigste Vertreter des ältern Prophetentums, ausgezeichnet durch seinen Eifer gegen den Baalsdienst des Königspaars Ahab und Isebel. Er wußte das durch eine lange Dürre und Hungersnot in Verzweiflung gesetzte Volk bei einer feierlichen Opferhandlung auf dem Berge Karmel zu überzeugen, daß die Not des Landes vom Zorn Jehovahs herrühre, worauf die Baalspriester vom empörten Volk erschlagen wurden. Wenn diese und andre Züge aus seinem Leben von der biblischen Erzählung in das Gewand der Wundersage gekleidet wurden, wie er denn auch am Schlusse seines Lebens mit feurigen Rossen im Wetter gen Himmel gefahren sein soll, so erhellt daraus nur der überaus mächtige und lange nachwirkende Eindruck, welchen die Heldengestalt des E. im Gedächtnis des Volkes zurückließ. Ebendeshalb erwartete auch Maleachi 3, 23. 24 (4, 5) sein Wiedererscheinen als Ankündiger des großen Gottesgerichts, und im Neuen Testament (Matth. 11, 14; 17, 11—13; Luk. 1, 17; Mark. 9, 13; Offenb. 11, 3 f.) ist seine Wiederkunft vom Himmel in Aussicht gestellt, um das Messiasreich auf Erden aufzurichten.

Elias (spr. ilaias), Ney, engl. Reisender, nahm 1868 den Unterlauf des Huangho auf und gab davon 1872 eine Karte in zwei Blättern heraus. Ende 1872 ging er durch die Wüste Gobi und die westliche Mongolei bis Biisk und bewies durch zahlreiche Höhenmessungen, daß die Wüste Gobi eine allmählich sich nach O. senkende Mulde bildet. Die Geographische Gesellschaft zu London verlieh ihm dafür ihre goldene Medaille. Weitere Reisen machte E. 1874 am Irawadi, 1879 in Ostturkistan, 1891 an der englisch-siamesischen Grenze.

Eliasäpfel, soviel wie Koloquinten.

Eliasberg, 1) (Mount St. Elias) der höchste Berggipfel Nordamerikas, unter 60° 20′ 45″ nördl. Br. und 141° 20′ westl. L. v. Gr., auf der Grenzscheide von Alaska und Britisch-Nordamerika in den am Südwestrand beider Gebiete hinstreichenden St. Elias-Alpen (Mount Cook 4800, Vancouver 4000 m), mißt nach ältern Beobachtungen 5448, nach Topham und Williams 5947, nach Dall 5950, nach neuesten (1892) Messungen aber 5491 m, ist mit ungeheuern Gletschern bedeckt, von denen das zum Stillen Ozean hinabreichende Plateau von Malaspina 13,000 qkm Umfang haben soll. Eine vulkanische Thätigkeit ist zuletzt 1847 beobachtet worden. — 2) S. Hagios Ilias.

Eliasfeuer, s. Elmsfeuer.

Elidieren (lat.), heraus-, ausstoßen, besonders einen Vokal; s. Elision.

Elie de Beaumont (spr. eli dĕ bomóng), Jean Baptiste Armand Louis Léonce, Geolog, geb. 23. Sept. 1798 in Canon (Calvados), gest. daselbst 22. Sept. 1874, studierte seit 1819 an der École des mines in Paris, ward 1825 mit Dufrénoy, Coste und Perdonnet nach England gesandt, um die Bergwerksverhältnisse in Cornwall zu untersuchen, worüber er mit den genannten Forschern in dem Werk »Voyage métallurgique en Angleterre« (Par. 1827; 2. Aufl. 1837—39, 2 Bde.) Bericht erstattete. Seit 1825 war er nebst Dufrénoy mit der geologischen Durchforschung Frankreichs beschäftigt, und die mit Dufrénoy gemeinschaftlich herausgegebenen Arbeiten, welche auf diese Durchforschung Bezug haben (»Observations géologiques sur les différentes formations dans le système des Vosges«, Par. 1829; »Mémoires pour servir à une description géologique de la France«, 1833—38, 4 Bde., rc.), bilden die wesentlichste Grundlage für die praktische Geologie in Frankreich. Die Carte géologique de la France (mit Dufrénoy, Par. 1840; 2. Aufl. 1855, mit 2 Bänden Text), sein Hauptwerk, ist in wissenschaftlicher und technischer Beziehung von hohem Wert. Seit 1829 Professor der Geologie an der École des mines, seit 1832 auch am Collège de France, ward E. 1835 zum Mitglied der Akademie, 1856 zum ständigen Sekretär derselben erwählt; auch wurde er Chefingenieur der Bergwerke und Senator des Kaiserreichs. 1867 ward er mit der Leitung der Arbeiten für eine neue geologische Karte in größerm Maßstab beauftragt, deren rasche Förderung aber durch die Kriegsereignisse merklich gestört worden ist. Als eine Frucht seines Verkehrs mit Humboldt und Buch sind auch die »Recherches sur quelques-unes des révolutions de la surface du globe« (Par. 1834) und »Notices sur les systèmes des montagnes« (das. 1852) anzusehen, welche den Namen Elie de Beaumonts am meisten bekannt gemacht haben. Er sucht darin die Hebungs- oder Streichungsrichtung der Gebirge in gesetzlichen Zusammenhang zu bringen mit der Kugelform und der fortschreitenden Erkaltung des Erdkörpers. Die verschiedenen Hebungssysteme repräsentieren die Runzeln des erkaltenden Erdkörpers, und diese Runzeln sollen einem bestimmten mathematischen Gesetz gehorchen und im allgemeinen den Kanten einer Kristallform, eines Pentagondodekaeders, entsprechen. Außer in Frankreich hat diese Anschauung kaum Anhänger gefunden, doch wirkte sie anregend auf das Studium des relativen Alters der Gebirgsketten.

Eliéser, hebr. Name, soviel wie Gotthelf, später Lazarus. Unter den biblischen Personen dieses Namens ist die bekannteste Abrahams Hausältester, der den Auftrag erhielt, für Isaak ein Weib aus Abrahams Verwandtschaft zu suchen, und ihm die Rebekka zuführte (1. Mos. 24).

Eliéser ben Hyrkanos (in der Mischna nur Rabbi Elieser genannt), jüd. Gesetzlehrer (Tanna) im 1. Jahrh. n. Chr., studierte gegen den Willen seines Vaters, den die spätere Gelehrsamkeit des Sohnes versöhnte, in Jerusalem und erlangte große Berühmtheit. Eliesers Lehrhaus war in Lydda, doch hielt er sich auch in Jamnia und Cäsarea auf. Das nicht vor dem 8. Jahrh. n. Chr. verfaßte Buch »Boraita (Pirke) R. Elieser« (lat. von Vorstius) ward ihm zugeschrieben.

Eligieren (lat.), auswählen; eligibel, wahlfähig, wählbar; Eligibilität, Wählbarkeit.

Eligius, St., Bekehrer der Flandrer, geb. um 588, gest. 30. Nov. (1. Dez.) 658 oder 659 in Noyon, kam als Goldschmied nach Paris (deshalb Schutzpatron der Goldschmiede) und erlangte namentlich an Dagoberts Hof großen Einfluß, den er zu gunsten der Kirche, der Klöster und der Armen benutzte. Nach Dagoberts Tode wurde E. vom Majordomus gezwungen, in den geistlichen Stand zu treten, und zum Bischof von Noyon geweiht, als welcher er einen großen Einfluß auf die fränkische Reichskirche übte, aber auch den Barbaren an der belgischen Küste das Evangelium predigte. Es werden ihm 16 noch vorhandene Homilien zugeschrieben.

Elimberris, Stadt, s. Auch.

Elimea, s. Elimiotis.

Eliminieren (lat.), entfernen, tilgen; Elimination, Tilgung, Wegschaffung, z. B. einer in mehreren Gleichungen (s. d.) vorkommenden Größe.

Elimiotis (Elimea), im Altertum Landschaft nördlich von Thessalien, am Mittellauf des Haliakmon (Vistritza), von den epirotischen Elimäern bewohnt, um 480 v. Chr. durch Alexander I. mit Makedonien vereinigt.

Elio, 1) Francesco Javier, span. General, geb. 4. März 1767, gest. 1822, trat 1785 in die Armee, focht 1793—95 gegen Frankreich, entriß 1805 den Engländern Montevideo wieder und ward dafür zum General befördert. Nachdem er in Südamerika die Revolution erfolgreich bekämpft hatte, erhielt er 1812 den Befehl über die Armee von Murcia, erlitt allerdings 1813 bei Villena durch die Franzosen eine Niederlage, besetzte aber dann Valencia und eroberte einige Plätze in Aragonien. Er war eins der grausamsten Werkzeuge der Reaktion unter Ferdinand VII. u. wurde nach dem Aufstand Riegos verhaftet und erdrosselt.

2) Don Joaquin E. y Ezpeleta, Karlistengeneral, Sohn des vorigen, geb. 1803 in Navarra, bekleidete bei dem Tode des Königs Ferdinand VII. 1833 den Rang eines Oberstleutnants und erklärte sich, als Isabella als Königin proklamiert ward, für die Thronfolge des Don Karlos, welcher in Navarra und den baskischen Provinzen unter den Generalen Cabrera, dessen Schwiegersohn E. später wurde, und Zumalacarreguy ein Heer organisierte. Bis zum Tode des letztgenannten Generals war er dessen Stabschef, später übernahm er eine Division und hielt mit dieser bis zum Ende des Bürgerkriegs aus. Als Don Karlos nach Frankreich flüchtete, begleitete ihn E. und lebte von da an viele Jahre in der Verbannung. Später trat er zwar in den Dienst der Königin Isabella, gesellte sich aber nach dem Sturz derselben wieder zu den Karlisten und diente unter dem Enkel seines frühern Kriegsherrn, Don Karlos. Von diesem im August 1873 zum Generalkapitän der karlistischen Armee ernannt, ward er auch mit den Funktionen eines Kriegsministers betraut. Er leitete die Operationen der Karlisten gegen Bilbao und die Verteidigung der Linie von Somorrostro 1874. Als hier die Karlisten zurückgedrängt wurden, legte er (im Mai) das Kommando nieder, worauf Dorregaray zum Generalkapitän ernannt ward, blieb aber beim karlistischen Heer, bis dasselbe wieder aus Spanien verdrängt wurde.

Eliomys, der Gartenschläfer.

Eliot (spr. elljöt), 1) Sir John, engl. Staatsmann, geb. 20. April 1592 aus angesehener Familie, gest. 27. Nov. 1632, studierte in Oxford und unternahm dann Reisen auf dem Kontinent, während deren er mit dem spätern Herzog von Buckingham, dem Günstling Jakobs I. und Karls I., bekannt wurde. 1614 wurde er ins Parlament gewählt und 1619 durch Buckingham zum Vizeadmiral von Devon ernannt. Er zeichnete sich im Kampf gegen die Seeräuber aus und nahm einen der namhaftesten Piratenkapitäne, John Nutt, gefangen, vermochte aber dessen Verurteilung nicht durchzusetzen. Im Parlament von 1626 schloß er sich der Opposition an und verlangte namentlich wegen des kläglichen Ausganges der Expeditionen nach Cadiz und La Rochelle die Anklage Buckinghams; Karl I. entsetzte ihn deshalb seines Amtes und ließ ihn eine Zeitlang im Tower gefangen halten. Trotzdem war E. im Parlament von 1628 der Führer der Opposition und bewirkte mit andern die Ausarbeitung der Petition of rights. Als 2. März 1629 das Parlament vertagt wurde, weigerte E. sich, dem Befehl Folge zu leisten, und setzte, ehe man auseinander ging, noch drei Resolutionen durch, welche das Vorgehen der Regierung für verräterisch erklärten. Er wurde daher 4. März verhaftet und starb im Tower. Vgl. Forster, Sir John E. (2. Aufl., Lond. 1872).

2) John, Missionar der Indianer, geb. 1604 in England, gest. 1690, studierte zu Cambridge, ging 1631 nach Neuengland, ward hier Prediger einer Independentengemeinde zu Roxbury und begann seit 1646 die Bekehrung der Indianer. Er lieferte auch eine Übersetzung der Bibel in der Mohikanersprache. Vgl. seine Biographie von Francis im 5. Band von Sparks' »American Biography«; Caverly, Life and labours of J. E. (Lowell 1881).

3) Edward Granville, Lord, Graf von St. Germans, engl. Staatsmann, geb. 29. Aug. 1798, gest. 7. Okt. 1877, ward 1824 ins Parlament gewählt, war 1823 Sekretär bei der Gesandtschaft in Madrid und 1824 in Lissabon, fungierte 1827 als Lord des Schatzamtes, ging 1834 als außerordentlicher Gesandter nach Spanien und brachte zwischen den Karlisten u. Christinos eine Konvention hinsichtlich humanerer Behandlung der Gefangenen zu stande. Unter Peel 1841 zum Obersekretär für Irland ernannt, vertauschte er, durch den Tod seines Vaters ins Oberhaus berufen, 1845 jenes Amt mit dem eines Generalpostmeisters, das er bis 1846 innehatte. Im Dezember 1852 wurde er unter dem Ministerium Aberdeen Lord-Lieutenant von Irland, schied indes, als Palmerston 1855 an die Spitze der Regierung trat, von diesem Posten; später war er einige Jahre Lord-Steward (Oberhofmeister) des königlichen Hofes und ein vertrauter Berater der Königin, namentlich in Familienangelegenheiten.

4) George (eigentlich Mary-Ann Evans), berühmte engl. Schriftstellerin, geb. 22. Nov. 1819 auf dem Pachthof Arbury Farm in Warwickshire, gest. 23. Dez. 1880 in London. Als Tochter eines Baumeisters, der bald nach Griff (bei Nuneaton) und 1841 nach Coventry übersiedelte, erhielt sie hier eine vortreffliche Erziehung und erwarb sich namentlich in den Sprachen (Griechisch und Lateinisch, Deutsch, Französisch und Italienisch, sogar Hebräisch) gründliche Kenntnisse. Als Schriftstellerin trat sie zuerst mit einer Übersetzung von Strauß' »Leben Jesu« (1846) hervor, worauf sie Reisen auf dem Festland unternahm und sich 1851 in London niederließ. Hier trat sie in die Redaktion der freisinnigen »Westminster Review« ein und gewann die Freundschaft J. Stuart Mills, Herbert Spencers und andrer bedeutender Männer. Sie lieferte mehrfache Beiträge zur genannten Zeitschrift und führte auch Feuerbach mit einer Übersetzung von dessen »Wesen des Christentums« (1854) in England ein. Bisher hatte sie sich des Namens Grace Evans bedient. Mit den zuerst in »Blackwood's Magazine« erschienenen »Scenes of clerical life« (Edinb. 1854, neue Ausg. 1868), anmutig geschriebenen Genrebildern aus dem Leben englischer Geistlichen, nahm sie den Namen George E. an, den sie für immer beibehielt. Sie ließ zunächst den Roman »Adam Bede« (1859) folgen, der ihren litterarischen Ruhm begründete. Das Buch ist ein Meisterwerk, ausgezeichnet durch lebenswahre und feine Charakteristik, eigenartige, gesunde Lebensanschauung und eine auffallende Vertrautheit mit allen Einzelheiten des englischen Volkslebens. Ähnliche Vorzüge zeigten die folgenden Romane: »The mill on the floss« (1860) und »Silas Marner, the weaver of Raveloe« (1861).

Einen fremden Stoff behandelte sie in dem großartigen historischen Roman »Romola« (1863), der auf Grund eingehender Studien ein glänzendes Bild des italienischen Lebens zur Zeit Savonarolas, der zweiten Hälfte des 15. Jahrh., entrollt. Ihre spätern Romane sind: »Felix Holt, the radical« (1866) und »Middlemarch« (1871), wieder eine anmutige Schilderung des englischen Provinzlebens und von vielen neben »Romola« für die bedeutendste Leistung der Dichterin gehalten; endlich »Daniel Deronda« (1876), eine Art Verherrlichung des Judentums. Drei Dichtungen in gebundener Rede: »The Spanish gipsy« (1868, 5. Aufl. 1875), eine Geschichte aus der jüdisch-maurischen Zeit Spaniens, »Agatha« (1869), und »The legend of Jubal« (1874), sowie ein dramatischer Versuch: »Armgart« (1871), haben weniger angesprochen als ihre andern Schriften. Ihr letztes Werk war eine Sammlung von Essays unter dem Titel: »The impressions of Theophrastus Such« (1879). George E. war viele Jahre hindurch die intime Lebensgefährtin des Schriftstellers G. H. Lewes, ohne jedoch, da Lewes' Gattin noch lebte (im Irrenhaus), mit ihm verheiratet zu sein. Nach seinem Tode (1878) verheiratete sie sich in schon vorgerücktem Alter mit einem alten Freunde, dem Kaufmann J. Walter Croß, starb aber bald darauf. Auf dem Felde des Romans ist E. in England unbestritten als die höchste geistige Kraft der neuern Zeit anerkannt. Ihre sämtlichen Romane wurden ins Deutsche übersetzt. Auszüge aus ihren Werken stellte A. Main in dem Werk »Wise, witty and tender sayings from the works of George E.« (5. Aufl., Lond. 1881) zusammen. Ihre Biographie nebst Briefen und Tagebüchern veröffentlichte ihr Gatte Croß (»George Eliot's life as related in her letters and journals«, Lond. 1885, 3 Bde.; 2. Aufl. 1887). Vgl. auch Julian Schmidt, Bilder aus dem geistigen Leben unsrer Zeit (Leipz. 1870); Mathilde Blind, George E. (Lond. 1883); E. v. Wolzogen, G. E. (Leipz. 1885); Morley, Life of G. E. (in »Macmillan's Magazine«, Februar 1885); Hutton in der »Contemporary Review« (März 1885); Lord Acton, G. Eliot's life (im »Nineteenth Century«, März 1885; deutsch, Berl. 1886); O. Browning, George E. (1890); H. Conrad, George E., ihr Leben und Schaffen (Berl. 1888).

5) Samuel, amerikan. Historiker, geb. 22. Dez. 1821 in Boston, Enkel Samuel Eliots, der die Eliot-Professur am Harvard College gegründet, studierte auf dieser Anstalt, machte, nachdem er mehrere Jahre in einem Geschäftshaus zu Boston gearbeitet, größere Reisen und faßte 1845 in Rom den Plan, eine »History of liberty« zu schreiben. Als eine Probe davon ließ er 1847 die »Passages from the history of liberty« (von dem Leben Arnolds von Brescia, Savonarolas und andrer italienischer Reformatoren handelnd) erscheinen, denen 1849 das Werk »The liberty of Rome« (2 Bde.; 1852 neu hrsg. u. d. T.: »History of liberty«, 1. Teil: »The ancient Romans«, 2. Teil: »History of the early Christians«, 2 Bde.) nachfolgte. 1856 ward E. zum Professor am Trinity College zu Hartford, 1860 zum Präsidenten dieses College ernannt, in welcher Stellung er bis 1864 verblieb. Seitdem lebt er in seiner Vaterstadt, wo er 1871—73 Vorlesungen am Harvard College hielt. Von seinen Werken sind noch zu nennen: »Manual of the United States history between the years 1492 and 1850« (1856, neue Ausg. 1877) und »Early relations with the Indians« (1869).

Eliott, George Augustus, Lord Heathfield, engl. General, geb. 25. Dez. 1717 zu Stobs in der Grafschaft Roxburgh, gest. 6. Juli 1790, erhielt seine Bildung auf der französischen Ingenieurschule zu La Fère, diente 1735 und 1736 in der preußischen Armee, bildete sich dann zu Woolwich als Genieoffizier aus und trat 1739 ins zweite englische Garderegiment ein. 1742—48 diente er in Deutschland, ward bei Dettingen verwundet, wurde 1755 Adjutant Georgs II., 1759 Oberst, kommandierte 1761 beim Angriff auf die französische Küste die Kavallerie, nahm 1762 als Generalmajor an der Eroberung von Havana teil, wurde 1763 Generalleutnant, 1774 kommandierender General in Irland und 1775 Gouverneur von Gibraltar. Hier leistete er der vereinigten Macht der Spanier und Franzosen, welche die Festung Jahre lang zu Wasser und zu Lande belagerten, erfolgreichen Widerstand, bis der Friede von Versailles 1783 der Belagerung ein Ende machte. 1787 wurde er zum Lord Heathfield von Gibraltar ernannt.

Elipandus, s. Adoptianismus.

Eliquieren (lat.), flüssig machen, schmelzen; läutern; Eliquation, Schmelzung, Läuterung.

Elis (einheim. Name Valis, d. h. Ebene), Landschaft im alten Peloponnes (s. Karte »Altgriechenland«), im S. von Messenien, im O. von Arkadien, im N. von Achaia und im W. vom Ionischen Meer begrenzt, senkt sich von O., wo sich die Arkadischen Grenzgebirge, namentlich Pholoe und Erymanthos (jetzt Olonos), erheben, nach W. hin, wo ihre Thäler in die größte Ebene des Peloponnes ausmünden. Von Arkadien erhielt E. seinen Hauptfluß, den Alpheios, der in E. den Acheron, Kladeos, Selinus und Enipeus aufnimmt; außer ihm sind die Küstenflüsse Peneios (Gastunitiko), Helisson, Jardanos, Anigros und Neda anzuführen. So war E., reichlich bewässert, einer der fruchtbarsten Landstriche Griechenlands; Ackerbau und Viehzucht (namentlich Pferde) gediehen vortrefflich; daher wird es schon in den frühesten Zeiten als ein sehr bevölkertes und zivilisiertes Land geschildert. Überdies war der ganzen Landschaft wegen des Kultus des olympischen Zeus und der Olympischen Spiele, die in der geheiligten Thalebene Olympia (s. d.) von den überall herzuströmenden Griechen gefeiert wurden, ein heiliger Charakter aufgedrückt und ein steter Friede gesichert. Herrliche Tempel schmückten die anmutige Gegend, die im reichsten Blumenflor prangte. Sagen und semitische Namen bezeugen, daß einst Semiten, wahrscheinlich Phöniker, einzelne Küstenplätze im Besitz hatten. Im 14. Jahrh. v. Chr. wurden angeblich die hier wohnenden Kaukonen und Epeier, welche vielleicht den Illyriern, den Vorfahren der heutigen Albanesen, stammverwandt waren, von achäischen Griechen verdrängt, auf welche der Name der Epeier wahrscheinlich überging, da spätere Autoren Epeios und Ätolos zu Brüdern machen. Durch den Einfall der Herakliden im Peloponnes (1104) kam E. der Sage nach an die Ätolier unter Oxylos, dessen Nachkommen aber nicht als Könige geherrscht haben, weil die einzelnen Städte (fast sämtlich im Innern des Landes gelegen) eine oligarchische Verfassung einrichteten und sich zu einem Städtebund vereinigten. Ein langer, ununterbrochener Friede beglückte von da an das Land, bis endlich seine Blütezeit mit dem Peloponnesischen Kriege zu Ende ging. Die Eleier schlossen sich den Spartanern an; aber der Kriegskunst nicht besonders kundig, konnten sie es nicht wehren, daß die Athener die Küstengegenden verwüsteten.

Nachdem so die Athener einmal gegen die Unverletzlichkeit von E. gefrevelt hatten, trugen bald auch andre Völker, z. B. die Spartaner, kein Bedenken mehr, in E. einzufallen. Im allgemeinen standen die Eleier bei den übrigen Hellenen in keinem besondern Rufe; sie waren als trunksüchtig und lügnerisch verschrieen und besonders übel berufen wegen der Knabenliebe, die bei ihnen frühzeitig das Gepräge grober Sinnlichkeit angenommen hatte. Die bedeutendste Stadt, der Sitz des elischen Städtebundes, war nach der Zerstörung von Pisa (572) **Elis** am Peneios, anfangs nur eine kleine Feste, bis 471 mit der Einrichtung einer Demokratie zugleich eine bedeutende Erweiterung stattfand. Doch blieb es eine offene, feindlichen Einfällen leicht zugängliche Stadt. Trümmer derselben finden sich beim Dorf Paläopolis. Im heutigen Königreich Griechenland bildet E. mit Achaia (s. d.) einen Nomos.

Elisa, ein in der Völkertafel (1. Mos. 10) erwähntes Land, von wo die Hebräer Purpur erhielten. Manche verstehen darunter Griechenland (speziell Elis), andre Italien &c. Am wahrscheinlichsten entspricht E. den griechischen Kolonien in Sizilien und Großgriechenland.

Elisa, Prophet im Reich Israel unter den Königen Joram bis Joas (851—790 v. Chr.), Schüler und Nachfolger des Elias, aus der Stadt Abelmehola in Isaschar gebürtig, trat sowohl in religiöser als in politischer Beziehung ganz in die Fußstapfen Elias', dessen theokratischen Kampf gegen das von den Herrschern und Vornehmen importierte Heidentum er fortsetzte. Mit des Lehrers Geist ging auch dessen Ansehen beim Volk auf ihn über. Milder als jener, besaß er im In- und Ausland Einfluß und stand mit Joram, dem Sohn Ahabs, eine Zeitlang im Einvernehmen, wirkte aber dessenungeachtet nach einem unglücklichen Feldzug desselben gegen die Syrer zum Sturz des Hauses Ahab mit. Die Ausrottung des Baalskultus unter Jehu geschah mit seiner Zustimmung, bald darauf aber scheint er sich in die Einsamkeit zurückgezogen zu haben. Auch seine Geschichte ist mit Wunderthaten ausgestattet, die zum Teil eine auffallende Ähnlichkeit mit denen des Elias haben.

Elisabeth (hebr. *Elischéba*, »Gottesehrerin«), die Frau des Priesters Zacharias und Mutter Johannes' des Täufers, den sie noch in hohem Alter gebar.

Elisabeth, Name zahlreicher fürstlicher Personen, von denen folgende ausgezeichnet sind:

[Brandenburg.] 1) **Kurfürstin von Brandenburg**, geb. 1485, gest. 10. Juni 1555 in Berlin, Tochter des Königs Johann von Dänemark, ward 10. April 1502 mit dem Kurfürsten Joachim I. von Brandenburg vermählt, neigte sich früh der Lehre Luthers zu, ward aber deswegen von ihrem Gemahl, einem heftigen Gegner der Reformation, mit Gefangenschaft bedroht, namentlich als sie 1527 heimlich das Abendmahl in beiderlei Gestalt genommen, und floh deswegen im März 1528 nach Torgau an den Hof des Kurfürsten Johann von Sachsen, an dem sie bis 1535 verweilte, aus Mangel an Geld aber in drückende Not geriet; aus letzterer befreite sie erst der Tod Joachims I. 1535, indem ihre Söhne ihr nun eine ansehnliche Summe jährlich zahlten. Sie wohnte danach neun Jahre auf Schloß Lichtenberg bei Wittenberg, wo sie einen kleinen Hof hielt. Erst 1545 kehrte sie nach der Mark zurück, wo sie in Spandau, an der kirchlichen Bewegung lebhaft teilnehmend, lebte.

[England.] 2) **Königin von England**, Tochter Heinrichs VIII. und der Anna Boleyn, geb. 7. Sept. 1533, gest. 24. März (3. April) 1603, ward von Heinrich nach Annas Hinrichtung als illegitim von der Erbfolge ausgeschlossen, 1544 aber als Thronerbin nach Eduard VI. (s. d.) und Maria, der Tochter seiner ersten Gemahlin, anerkannt. Sie war in protestantischen Anschauungen erzogen, ward aber während der Regierung ihrer Schwester, der katholischen Maria, gezwungen, den Schein einer rechtgläubigen Katholikin anzunehmen; nichtsdestoweniger wurde sie 1554 der Teilnahme an einer Verschwörung beschuldigt, in den Tower gesetzt und auch nach ihrer Entlassung aus dem Gefängnis bis zum Tode ihrer Schwester unter lästiger Aufsicht gehalten. Da ein Versuch, sie von der Erbfolge auszuschließen, an dem Widerstand des Parlaments gescheitert war, bestieg sie nach Marias Tod (17. Nov. 1558) ohne Widerstand den Thron und näherte sich alsbald, besonders von W. Cecil beraten, der protestantischen Partei, indem sie ihr Volk mit behutsamen Maßregeln von der katholischen zur anglikanisch-reformierten Kirche überleitete (s. Anglikanische Kirche); der königliche Supremat über die Kirche, die englische Liturgie, die revidierten 39 Artikel u. a. sind in den ersten Regierungsjahren Elisabeths gesetzlich eingeführt worden. Zu Maßregeln gegen Andersgläubige schritt man erst in späterer Zeit, besonders als E. sich und ihren Staat gegen katholisch-jesuitische Umtriebe zu schützen hatte. Das materielle Wohl ihres Volkes bemühte sie sich zu heben, Handel und Schiffahrt blühten auf. Auch in den europäischen Verhältnissen spielte England bald eine bedeutende Rolle. Mit Schottland und dessen Herrscherin Maria Stuart kam E. in Konflikt, woran die religiösen Angelegenheiten und die persönlichen Eigenschaften der beiden Königinnen gleichen Anteil hatten. Maria machte als Urenkelin Heinrichs VII. der angeblich illegitimen E. das Thronrecht streitig, und da hierzu noch der konfessionelle Gegensatz kam, indem Maria in Schottland die Katholiken unterstützte, und die Verbindung zwischen Schottland und Frankreich (Maria war bis 1560 die Gemahlin des Königs Franz II. von Frankreich) England politisch bedrohte, so wurde das Verhältnis bald ein gespanntes. Durch Marias gegen Elisabeths Wunsch geschlossene Vermählung mit Darnley wurde der Gegensatz gesteigert, und E. begünstigte daher die Unruhen, welche in Schottland durch das unkluge und leichtsinnige Benehmen Marias hervorgerufen wurden. Als letztere 1568 vor ihren eignen Unterthanen in England Schutz suchen mußte, nahm E. sie zwar auf, verweigerte ihr aber die erbetene Unterstützung gegen die schottischen Empörer, eröffnete gegen sie eine Untersuchung wegen der Ermordung Darnleys und hielt sie gefangen. Wiederholte Verschwörungen, welche die Befreiung Marias bezweckten, namentlich die des Herzogs von Norfolk (1572), sowie die der Jesuiten Parsons und Campion (1581), beunruhigten Regierung und Parlament so sehr, daß 1585 ein besonderes, gegen Maria gemünztes Verschwörungsgesetz erlassen wurde, und als man 1586 Babingtons (s. d.) Mordanschlag auf Elisabeths Leben entdeckte, ward Maria der Mitwissenschaft an diesem Komplott schuldig gesprochen und 8. Febr. 1587 hingerichtet. E. bestrafte zwar den Geheimsekretär Davison, weil er die Hinrichtung ohne ihren Befehl habe vollziehen lassen, reinigte sich aber dadurch nicht von dem Vorwurf, eine Verurteilung veranlaßt zu haben, zu der, wenn sie auch vielleicht politisch nützlich und durch Verschuldung Marias begründet war, E. sicher nicht berechtigt gewesen ist. Das englische Volk billigte übrigens die Hinrichtung

der Gegnerin, welche England mit politischer und kirchlicher Reaktion zu bedrohen schien. Für die Katholiken in Europa war dies aber das Signal zum Angriff auf England. Papst Sixtus V. erneuerte den schon von Pius V. 1570 über E. ausgesprochenen Bann, und Philipp II. von Spanien sandte die Armada, welche aber 1588 durch Sturm und die englischen Seehelden Howard und Drake nahezu vernichtet wurde. Dieser Sieg und das Steigen der Wohlfahrt des Landes ließen das Volk übersehen, daß E. die Macht des Parlaments gering achtete und bei Konflikten mit demselben in der Regel ihren Willen durchzusetzen wußte. E. brachte Ordnung in die Finanzen, trug einen großen Teil der Staatsschulden ab, ohne dem Volk größere Lasten aufzubürden, förderte Ackerbau und Industrie und legte zu der großartigen Entwickelung des englischen Seewesens den Grund. Sie ist unvermählt geblieben; als das Parlament ihr zu einer Ehe riet, äußerte sie ihren Entschluß, als jungfräuliche Königin sterben zu wollen. Nichtsdestoweniger wurde oft über Eheprojekte verhandelt, so mit dem österreichischen Erzherzog Karl, mit den französischen Prinzen von Anjou und Alençon. Das Privatleben der den Schein jungfräulicher Ehrbarkeit anstrebenden Königin ist nicht frei von Flecken; an Liebeleien ist kein Mangel: Leicester, Hatton und Essex galten als ihre Liebhaber. In ihrer letzten Lebenszeit ward der schottische König Jakob, Sohn der Maria Stuart, als ihr Nachfolger angesehen, den sie kurz vor ihrem Tod als solchen anerkannt haben soll. E. hat eine sehr verschiedenartige Beurteilung erfahren. Unbestreitbar sind ihre große geistige Begabung, ihr Verständnis für die Interessen der Nation, ihre Hingabe an den Dienst derselben, Sparsamkeit und dabei doch die Gabe der Repräsentation, lebhaftes Interesse für geistige Bildung, die sie sich selbst in hohem Maß angeeignet hatte. Dagegen ist sie von den Fehlern der Eitelkeit und Launenhaftigkeit, die gelegentlich in Stolz und Härte ausarteten, nicht freizusprechen. Der Glanz, der auf ihrer Regierung in der Überlieferung der Engländer ruht, ist in wesentlichen Punkten das Verdienst ihres Ministers Cecil; der Königin Ruhm ist es, daß sie ihm die Leitung des Staates übertragen und trotz mancher Differenzen auch belassen hat. Vgl. Camden, Annales rerum anglicarum et hibernicarum regnante Elisabetha (Lond. 1615); Lucy Aikin, Memoirs of the court of Queen Elizabeth (das. 1818, neue Ausg. 1875); Turner, History of the reigns of Edward VI., Mary and Elizabeth (2. Aufl., das. 1829, 4 Bde.); Wiesener, La jeunesse d'Élisabeth d'Angleterre (Par. 1878); Beesly, Queen Elizabeth (Lond. 1892); Froude, History of England. Reign of Elizabeth (neue Ausg., das. 1881, 6 Bde.); Maurenbrecher, England im Reformationszeitalter (Düsseld. 1866).

[Frankreich.] 3) E. Charlotte, Herzogin von Orléans, Tochter des Kurfürsten Karl Ludwig von der Pfalz und einer hessen-kasselschen Prinzessin, geb. 27. Mai 1652 in Heidelberg, gest. 8. Okt. 1721 in St.-Cloud, ward, da ihr Vater sich von seiner Gemahlin scheiden ließ, in Hannover bei ihrer Tante, der Kurfürstin Sophie von Hannover, erzogen. Von ihrem Vater hatte »Liselotte«, wie sie zu Hause genannt wurde, ein durchaus gesundes, kräftiges, einfaches, oft derbes Wesen und Temperament geerbt, das nicht selten in Heftigkeit und Laune verfiel, eine echt deutsche Gesinnung, Schlichtheit des Denkens und Lebens, Wahrhaftigkeit und entschiedene Abneigung gegen das glänzende Scheinwesen, wie es damals von Frankreich aus an den deutschen Höfen eindrang. Dennoch wurde sie aus politischer Berechnung 21. Nov. 1671 mit dem Bruder des Königs Ludwig XIV. von Frankreich, dem Herzog Philipp von Orléans (gest. 1701), vermählt. Ihr Gatte war schwächlich an Körper und Geist, sklavisch abhängig von seinem Bruder. Die ganze Welt, in welche E. eintrat, war ihr zuwider, obwohl sie auch unter so widrigen Verhältnissen ihre natürliche Laune sich bewahrte. Ihre Heirat hatte bei künftigen Verwickelungen die Pfalz vor einer Schädigung bewahren sollen. Um so schmerzlicher mußte es ihr sein, als ihre Person von Ludwig XIV. benutzt wurde, um seine Angriffe auf die Pfalz zu begründen. Als nämlich 1685 mit dem Tode ihres Bruders der kurpfälzisch-simmernsche Mannesstamm ausstarb, machte Ludwig XIV. mit Berufung auf die durch E. vermittelte Verwandtschaft 1688 Anspruch auf einen Teil der Pfalz und ließ dieselbe, als er das bereits besetzte Land gegen die Koalition der europäischen Mächte nicht zu behaupten vermochte, 1689 auf das furchtbarste verwüsten. Diese Vorgänge erfüllten E. mit dem tiefsten Schmerz, den sie (wie alle ihre innern und äußern Erlebnisse) in ihren sehr zahlreichen Briefen, meist an ihre Tante Sophie, aussprach. Diese in origineller, oft derber Sprache geschriebenen, auch für die Kenntnis des französischen Hoflebens sehr wertvollen Briefe geben uns ein treues Bild ihrer ganzen Persönlichkeit, ihres rührenden Festhaltens an deutschem Wesen, ihres aufrichtigen, wahren und redlichen Sinnes. Eine besonders große Antipathie hatte sie gegen die frömmelnde, gleisnerische Frau v. Maintenon (»die alte Zott«). Ludwig XIV. erkannte erst gegen Ende seines Lebens ihren Wert, schenkte ihr aber dann sein volles Vertrauen. Daß ihr Sohn, der Regent Philipp von Orléans, durch sein Leben ihr Schande machte, war nicht ihre Schuld, da seine Erziehung zu ihrem Leidwesen ihren Händen entzogen und elenden Erziehern, namentlich dem lasterhaften Dubois, übergeben worden war. Ihre Briefe an ihre Geschwister wurden herausgegeben durch den Litterarischen Verein in Stuttgart: erste Sammlung von W. Menzel (1843), zweite vollständige Sammlung von H. Holland (1867—82, 7 Bde.). Briefe Elisabeths an Leibniz veröffentlichte Bodemann in der »Zeitschrift des Historischen Vereins für Niedersachsen« (1884); diejenigen an ihre Tante, die Kurfürstin Sophie von Hannover, finden sich in Rankes »Französischer Geschichte im 16. und 17. Jahrhundert«, Bd. 5 u. 6, und sind vollständiger gleichfalls von Bodemann (Hannov. 1891, 2 Bde.) herausgegeben worden. Vgl. Häusser im Anhang zur »Geschichte des Zeitalters der Reformation« (Berl. 1868); Kugler, Pfalzgräfin E. Charlotte (Stuttg. 1877). — Ihre Tochter Elisabeth Charlotte, Mademoiselle de Chartres, geb. 13. Sept. 1676, gest. 24. Dez. 1744, wurde 1698 mit dem Herzog Karl Leopold von Lothringen vermählt und Mutter von 13 Kindern, darunter der nachmalige Kaiser Franz I. Seit 1729 Witwe, mußte sie unter schwierigen Verhältnissen mehrmals die Regentschaft übernehmen und wurde 1736 zur souveränen Fürstin von Commercy ernannt.

4) E. Philippine Marie Helene, Tochter des Dauphins Ludwig, des Sohnes Ludwigs XV. von Frankreich, und der Prinzessin Maria Josepha von Sachsen, Schwester Ludwigs XVI., Madame genannt, geb. 3. Mai 1764 in Versailles, gest. 10. Mai 1794, erhielt eine treffliche Erziehung und lebte, nachdem sich ihre schon beschlossene Verheiratung mit Kaiser

Joseph II. sowie auch die mit dem Herzog von Aosta zerschlagen, auf ihrem Landsitz zu Montreuil. Beim Ausbruch der Revolution begab sie sich an den Hof, indem sie es für ihre Pflicht hielt, die Schicksale der königlichen Familie zu teilen. Sie begleitete dieselbe bei ihrem Fluchtversuch 1791, riet vergebens zur Aussöhnung mit Lafayette und den Konstitutionellen, ward mit dem Königspaar verhaftet und 13. Aug. 1793 in den Temple gebracht. Hier widmete sie sich ganz ihrem Bruder und seinen Kindern und ertrug mit ihnen alle Drangsale der Gefangenschaft. Nach der Hinrichtung des Königs und der Königin schien sie mit ihrer Nichte, der spätern Herzogin von Angoulême, deren Erziehung sie sich sehr angelegen sein ließ, ganz in Vergessenheit gekommen zu sein, als sie 9. Mai 1794 von Fouquier-Tinville vor das Revolutionstribunal gezogen und guillotiniert wurde. Vgl. Beauchesne, La vie de Mad. É. (2. Aufl., Par. 1871); Mad. d'Armaillé, Madame É. (2. Aufl., das. 1893).

[Österreich.] 5) E. Amalie Eugenie, Kaiserin von Österreich, älteste Tochter des Herzogs Maximilian Joseph in Bayern, geb. 24. Dez. 1837, wurde 24. April 1854 mit dem Kaiser Franz Joseph I. von Österreich vermählt, dem sie drei Kinder gebar. Eine schöne, majestätische Erscheinung, wußte E. namentlich in Ungarn, als dessen Königin sie 8. Juni 1867 gekrönt wurde, die Sympathien des Volkes, besonders der höhern Schichten, sich zu erwerben. Sie ist nicht nur eine große Liebhaberin des Sports und eine ausgezeichnete Reiterin, sondern auch eine Frau von hoher litterarischer Bildung, namentlich eine Verehrerin Heines. Einen großen Teil des Jahres pflegt sie auf Seereisen und in ihrer herrlichen Villa auf Korfu zuzubringen.

[Pfalz.] 6) Kurfürstin von der Pfalz und Königin von Böhmen, Tochter König Jakobs I. von England, geb. 19. Aug. 1596, gest. 23. Febr. 1662 in London, vermählte sich 1613 mit Friedrich V. von der Pfalz und bewog diesen zur Annahme der Krone von Böhmen. Mit ihren Kindern teilte sie nach der Schlacht am Weißen Berg (1620) das unglückliche Los ihres Gatten. Umsonst suchte sie Herzog Christian von Braunschweig in ihre Lande wieder einzusetzen; auch bei ihrem Vater in England fand sie keine Hilfe. Seit 1632 verwitwet und in Holland lebend, kehrte sie nach Karls II. Thronbesteigung nach England zurück. Als Erbe des Hauses Stuart kam der Sohn ihrer Tochter Sophie, Georg I., Kurfürst von Hannover, 1714 auf den englischen Thron. Vgl. Miß Benger, Memoirs of Elizabeth Stuart, queen of Bohemia (Lond. 1825).

7) Pfalzgräfin bei Rhein, Äbtissin von Herford, älteste Tochter des Kurfürsten Friedrich V. von der Pfalz und der vorigen, geb. 26. Dez. 1618 in Heidelberg, gest. 8. Okt. 1680, wurde von ihrer Großmutter, Kurfürstin Juliane, Prinzessin von Oranien, dann seit 1627 im Haag von ihrer Mutter erzogen und wandte sich in dem Elend der Verbannung früh ernsten Lebensanschauungen und der Wissenschaft zu. Sie trat mit Anna v. Schürmann, dann mit Cartesius in Verbindung, ward dessen eifrigste Schülerin und stand bis zu seinem Tode mit ihm in lebhaftem Briefwechsel. Nachdem sie längere Zeit am Hofe ihres Vetters, des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg, dann in Kassel gelebt, ward sie 1661 zur Koadjutorin der Reichsabtei Herford gewählt und 1667 Äbtissin. Da sie inzwischen sich mehr und mehr einer schwärmerisch-mystischen Richtung zugewandt, nahm sie 1670 die Labadisten, dann auch Quäker in Herford auf, deren mystische Anschauungen jedoch bei der lutherischen Bevölkerung großen Anstoß erregten.

[Preußen.] 8) E. Christine, Königin von Preußen, Tochter des Herzogs Ferdinand Albert von Braunschweig-Wolfenbüttel, geb. 8. Nov. 1715, gest. 13. Jan. 1797, ward 12. Juni 1733 in Salzdahlum mit dem Kronprinzen von Preußen, spätern König Friedrich II., vermählt und lebte bis zu dessen Thronbesteigung mit demselben in Neuruppin und Rheinsberg. Nach dem Tode seines Vaters (1740) entsagte Friedrich dem Familienleben in der ihm aufgezwungenen, übrigens kinderlosen Ehe. E. lebte in Schönhausen bei Berlin, das der König nie besuchte, und sah ihren Gemahl nur bei Galafesten in Berlin. Sie beschäftigte sich viel mit Litteratur und verfaßte auch einige moralische Schriften in französischer Sprache. Vgl. Hahnke, E., Königin von Preußen, Gemahlin Friedrichs d. Gr. (Berl. 1848).

9) E. Ludovika, Königin von Preußen, geb. 13. Nov. 1801, gest. 14. Dez. 1873 in Dresden, war die Tochter des Königs Maximilian I. von Bayern, Zwillingsschwester der verwitweten Königin Amalie von Sachsen (gest. 8. Nov. 1877), Schwester der Erzherzogin Sophie von Österreich (gest. 28. Mai 1872). Am 29. Nov. 1823 vermählte sie sich mit dem Kronprinzen, nachmaligen König Friedrich Wilhelm IV. von Preußen, und nahm an dessen geistigen Interessen, namentlich an seinen Bestrebungen für Kunstzwecke, den innigsten Anteil. 1824 trat sie zur evangelischen Kirche über. Seit 1840 Königin von Preußen, war sie nicht ohne Einfluß auf die preußische Politik, indem sie für die Erhaltung enger Freundschaft zwischen Preußen und Österreich thätig war. Friedrich Wilhelm IV. war sie eine musterhafte Gattin und während seines langen Krankenlagers eine treue Pflegerin. Nach dem Tode des Königs, 2. Jan. 1861, führte sie auf ihren Witwensitzen Sanssouci, Charlottenburg und Stolzenfels ein stilles, dem Andenken an ihren Gemahl in geräuschloser Wohlthätigkeit gewidmetes Leben, von ihrem Schwager, Kaiser Wilhelm, mit großer Aufmerksamkeit und wahrer Freundschaft behandelt. Bei einem Besuch bei ihrer Schwester, der Königin Amalie von Sachsen, starb sie in Dresden. Ihre überreste wurden 21. Dez. in der Friedenskirche zu Potsdam beigesetzt. Ihr Andenken bewahrt die von Friedrich Wilhelm IV. 1843 errichtete Elisabeth-Stiftung in Berlin für die Witwen und Waisen unbesoldeter Kommunalbeamten. Vgl. v. Reumont, E., Königin von Preußen (Berl. 1874); L. Hesekiel, E. Luise (das. 1881).

[Rumänien.] 10) E. Ottilie Luise, Königin von Rumänien, geb. 29. Dez. 1843 auf dem Schloß Monrepos bei Neuwied als die Tochter des Fürsten Hermann zu Wied-Neuwied, seit 15. Nov. 1869 mit dem damaligen Fürsten, jetzigen König von Rumänien, Karl I., vermählt. Unter dem Namen Carmen Sylva ist sie als geist- und phantasievolle Dichterin aufgetreten und hat auch eine rege journalistische Thätigkeit in deutscher Sprache entfaltet. Es erschienen von ihr: »Rumänische Dichtungen« (Übersetzungen, hrsg. von Mite Kremnitz, Leipz. 1881, 3. Aufl. 1889); »Stürme«, Dichtungen (Bonn 1881); »Ein Gebet«, Novelle (Berl. 1882, 3. Aufl. 1887); »Jehova« (Leipz. 1882); »Die Hexe« (Berl. 1882); »Leidens Erdengang«, ein Märchenkreis (das. 1882, 3. Aufl. 1888); »Pelesch-Märchen« (auch u. d. T.: »Aus Carmen Sylvas Königreich«, Leipz. 1883; 3. Aufl., Bonn 1886; 2. Bd., das. 1887); »Meine Ruh«, lyrische Gedichte (Berl. 1884, 2. Aufl. 1885, 4 Bde.); »Hand-

zeichnungen«, Skizzen (das. 1884); »Mein Rhein«, Dichtungen (Leipz. 1884); »Stürme« (3. Aufl., das. 1889); »Lieder aus dem Dimbovitzathale« (das. 1889), Übertragung rumänischer Volkslieder, gesammelt von Helene Vacarescu; das Trauerspiel: »Meister Manole« (Bonn 1892), im Wiener Burgtheater glänzend aufgeführt; ferner: »Heimat«, Gedichte (das. 1891); »Meerlieder« und »Handwerkerlieder« (das. 1891); der Roman »Defizit« (das. 1890) u. a. Gemeinsam mit Mite Kremnitz (s. d.) verfaßte sie unter dem Pseudonym Dito und Idem die Romane »Astra«, »Aus zwei Welten«, »Feldpost« u. a. Sie übersetzte auch Pierre Lotis »Islandfischer« (3. Aufl., Bonn 1890). Schwermütige Stimmung beherrscht die Muse der Königin. Eine poetische Perle des mit starken Effekten wirkenden »Meister Manole« bildet die Szene, in der die Sehnsucht der königlichen Dichterin nach Kinderbesitz Ausdruck findet. Vgl. Mite Kremnitz, Carmen Sylva (Berl. 1882); Natalie v. Stackelberg, Aus Carmen Sylvas Leben (5. Aufl., Heidelb. 1888); Schmitz, Carmen Sylva und ihre Werke (Neuwied 1888).

[Rußland.] 11) E. Petrowna, Kaiserin von Rußland, Tochter Peters d. Gr. und Katharinas I., geb. 18. Dez. 1709, gest. 5. Jan. 1762, wurde, weil vor dem formellen Abschluß der Ehe ihrer Eltern geboren, mehrmals bei Gelegenheit der Besetzung des erledigten Thrones, 1727, 1730 und 1740, übergangen. Sie ließ es, ihren Vergnügungen hingegeben, auch geschehen, daß die Herzogin von Kurland, Anna Iwanowna (s. Anna 7), 1730 den Thron bestieg und 1740 den Sohn des Prinzen Anton Ulrich von Braunschweig-Bevern und ihrer Nichte Anna, Iwan, zu ihrem Nachfolger unter der Regentschaft Birons ernannte, ebenso daß letztgenannte Anna, nach Birons Verbannung, sich zur Regentin während der Minderjährigkeit ihres Sohnes ausrufen ließ. Erst als sie während der Regentschaft der Anna Leopoldowna bei Hof eine untergeordnete Rolle spielen mußte und Gelegenheit hatte, sich von der Unfähigkeit und Unpopularität der Braunschweiger zu überzeugen, ließ sie sich von ihrem Leibarzt Lestocq und dem französischen Gesandten, Marquis de la Chetardie, bewegen, eine Verschwörung gutzuheißen, in deren Folge 6. Dez. 1741 die Regentin und der junge Kaiser gefangen genommen und ihre Anhänger nach Sibirien verbannt wurden. Noch am nämlichen Tag huldigten die Truppen der E. als ihrer Kaiserin. E. war nicht ohne Talente, aber eitel und unbeständig, ohne Kraft und Lust zu den Regierungsgeschäften und meist von Günstlingen geleitet, welche sich zu den Werkzeugen ihrer maßlosen Sinnlichkeit hergaben. Gleich nach ihrer Thronbesteigung ernannte sie ihren Neffen, den Prinzen Peter von Holstein-Gottorp, zu ihrem Nachfolger. Lestocq wurde bald gestürzt; an seine Stelle traten andre Ratgeber, wie z. B. Woronzow und besonders Bestushew, der die Kaiserin zu ihrer antipreußischen Politik bestimmte. Ein andrer Günstling war Rasumowsky, der aus einem Hirtenknaben in der Ukraine Feldmarschall und zuletzt der heimlich angetraute Gemahl Elisabeths ward; ob diesem Verhältnis Kinder entstammten, ist ungewiß. Der Krieg mit Schweden, welcher bereits während der Regentschaft Anna Leopoldownas begonnen hatte, wurde unter ihrer Regierung durch Feldmarschall Lacy mit vielem Glück fortgeführt und 1743 durch den Friedensschluß zu Åbo beendigt. Im Österreichischen Erbfolgekrieg ließ E. trotz Frankreichs Gegenbemühungen 37,000 Mann zu gunsten Maria Theresias vorrücken, wodurch der Abschluß des Aachener Friedens 1748 beschleunigt ward, und verband sich später zu Anfang des Siebenjährigen Krieges mit Österreich und Frankreich gegen Friedrich II., der sie durch eine beißende Bemerkung persönlich aufs tiefste verletzt haben soll. Noch vor dem Ende des Krieges starb E. Selbst bis in ihr Alter maßlos der sinnlichen Liebe frönend, duldete sie Sittenlosigkeit und Ränkespiel an ihrem Hof, beobachtete aber äußerst streng die kirchlichen Gebräuche. Moskau verdankt ihr seine Universität und Petersburg die Akademie der Künste. Vgl. Schjörring, Elisabeth af Rusland (Kopenh. 1891).

[Spanien.] 12) Königin von Spanien, Tochter König Heinrichs II. von Frankreich und der Katharina von Medici, geb. 13. April 1545 in Fontainebleau, gest. 3. Okt. 1568, wurde 30. Juni 1559 mit dem verwitweten König Philipp II. von Spanien vermählt, welchem sie zwei Töchter gebar. Sie starb im Wochenbett. Die Geschichte eines Liebesverhältnisses zwischen ihr und ihrem knabenhaften Stiefsohn Don Karlos ist eine Fabel.

13) E. Farnese, Königin von Spanien, Tochter des Herzogs Odoardo II. von Parma, geb. 25. Okt. 1692, gest. 11. Juli 1766, wurde nach dem Tode der ersten Gemahlin König Philipps V. von Spanien 1714 von Alberoni der Prinzessin Orsini als gefügige Gemahlin des Königs empfohlen und in demselben Jahr vermählt, verjagte aber sofort die Prinzessin aus Spanien und beherrschte im Verein mit Alberoni ihren Gemahl vollständig. Ehrgeizig und herrschsüchtig, trieb sie ihn an, um ihren eignen Söhnen Throne zu verschaffen, durch diplomatische Verhandlungen und durch kriegerische Unternehmungen die ehemals spanischen Besitzungen in Italien zu erlangen, und erreichte es auch, daß ihre Söhne Karl 1731 Parma, 1738 Neapel und Philipp 1748 Parma bekamen. Seit 1746 war sie Witwe. Vgl. Armstrong, E. Farnese, the termagant of Spain (Lond. 1892).

[Thüringen.] 14) E. die Heilige, Landgräfin von Thüringen, Tochter des Königs Andreas von Ungarn und seiner Gemahlin Gertrud von Meran, geb. 1207, gest. 19. Nov. 1231, wurde schon vierjährig 1211 mit Ludwig, dem Sohne des Landgrafen Hermann von Thüringen, verlobt und auf der Wartburg erzogen, wo sie, inmitten einer durchaus weltlich gesinnten Umgebung, von Anfang an eine streng kirchliche, fast asketische Frömmigkeit bethätigte und alle geistlichen Übungen mit größtem Eifer ausführte; ihr schwebte hierbei die Schwester ihrer Mutter, die heil. Hedwig, als Vorbild vor. 1221 wurde sie mit dem 20jährigen Ludwig IV., der seit 1216 Landgraf war, vermählt. Die Ehe war eine glückliche, weil sich die Gatten zärtlich liebten. Ludwig ließ seine Gemahlin in ihren Bußübungen und Werken der Barmherzigkeit gewähren, wenn sie auch so weit ging, daß sie sich nachts zum Gebet wecken, in der Fastenzeit von ihren Dienerinnen geißeln ließ und die Vorräte des Hofes für Arme und Kranke verbrauchte. Über den Tod ihres Gemahls, der 1227 auf einem Kreuzzug in Otranto starb, empfand sie den bittersten Schmerz und suchte um so eifriger in der Religion Trost. Ihr Schwager, Landgraf Heinrich Raspe, vertrieb sie mit ihren Kindern anfangs von der Wartburg, so daß sie bei ihrem Oheim, dem Bischof Eckbert von Bamberg, Zuflucht suchen mußte. Auf die Vorstellungen Eckberts und der Ritter Ludwigs IV. gewährte ihr der Landgraf wieder Zutritt auf der Wartburg und wies ihr Marburg nebst 500 Mark Silber jährlichen Ein-

künften als Witwensitz an. Unter dem Einfluß des ihr vom Papst Gregor IX. empfohlenen Beichtvaters, des Ketzerrichters Konrad, widmete sich E. nun ganz der Askese, ließ sich von Konrad geißeln, wohnte in einem kleinem Hause am Fuße des Schlosses, legte Nonnengewand an und entließ ihre Dienerinnen. Sie gelobte Ehelosigkeit und Gehorsam und verwandte alle ihre Einkünfte auf die Pflege der Armen und Kranken, für die sie in Marburg ein Hospital stiftete; was sie selbst brauchte, erwarb sie sich durch ihrer Hände Arbeit. Wie die Legende schon von Wundern bei ihren Lebzeiten erzählte (so sollen einst, als ihr Gemahl den Korb, in dem sie den Eisenacher Armen Lebensmittel zutrug, öffnete, diese sich in Rosen verwandelt haben), wirkten ihre Gebeine nach dem Tode wunderbare Heilungen, weswegen sie der Papst Gregor 1. Juni 1235 heilig sprach. Über ihrem Grab zu Marburg legte ihr Schwager, Landgraf Konrad, 1236 den Grund zu der in den reinsten und schönsten Formen der Frühgotik erbauten Elisabethkirche, die das Standbild der Heiligen enthielt. Durch ihre Tochter Sophie ist E. die Stammmutter des hessischen Fürstenhauses. Der reiche Kranz von Sagen und Dichtungen, der die Geschichte der Heiligen schmückt, ist dargestellt von Montalembert (»Vie de sainte É. de Hongrie, duchesse de Thuringe«, 17. Aufl., Par. 1880; deutsch von Städtler, zuletzt Einsiedeln 1888). Vgl. Justi, E. die Heilige (2. Aufl., Marb. 1835); Simon, Ludwig IV. genannt der Heilige und seine Gemahlin die heilige E. (Frankf. 1854); den geschichtlichen Kern hat Wegele festgestellt in Sybels »Historischer Zeitschrift«, 1861.

Elisabeth von Lothringen, Tochter des Herzogs Friedrich von Lothringen, 1412 mit Philipp I. von Nassau und Saarbrücken vermählt, gest. 17. Jan. 1455 in Saarbrücken, übersetzte die Romane von Loher und Maller (Straßb. 1513; erneuert von Simrock, Stuttg. 1868) und von Hug Schapler (das. 1500) aus dem Französischen ins Deutsche.

Elisabethbad, s. Hafftrug.

Elisabethinerinnen, s. Barmherzige Schwestern.

Elisabethorden, 1) k. k. österreich. Militärorden, von der Kaiserin Elisabeth Christine, der Witwe Karls VI., 1750 für 20 Generale und Obersten, die dem Kaiserhaus wenigstens 30 Jahre gedient, gestiftet und von der Kaiserin Maria Theresia 1771 als Elisabeth-Theresianische Militärstiftung erneuert. Dieser Orden hat nur Eine Klasse mit jährlichen Pensionen von je 1000, 800, 500 Gulden und ist jetzt für 21 Ritter bestimmt. Ordenszeichen ist ein mit Gold eingefaßter Stern mit acht halb rot, halb weiß emaillierten Spitzen, in der Mitte ein mit goldenem Rande eingefaßtes Oval, worauf die Namenschiffern E. C. und M. T.; die Umschrift: »Maria Theresia parentis gratiam perennem voluit« (»Maria Theresia wollte der Stiftung ihrer Mutter immerwährende Dauer verleihen«). Das Ordenszeichen wird an einem von einer goldenen Kaiserkrone zusammengehaltenen schwarzen Bande an der linken Seite (im Knopfloch) getragen. Ordenstag ist der 19. November. — 2) Bayrischer weiblicher Orden, gestiftet 1766 von der Kurfürstin Elisabeth Auguste von Pfalz-Bayern für katholische adlige Damen zum Zweck der Mildthätigkeit, 1873 reorganisiert. Schutzpatronin ist die heil. Elisabeth; die Zahl der Damen, die, fürstliche Personen und Hofdamen ausgenommen, ursprünglich auf sechs verheiratete oder verwitwete beschränkt war, ist jetzt unbeschränkt; sie müssen vier Ahnen (vier väterliche und vier mütterliche) aufweisen können, 18 Jahre alt und katholisch sein. Bayrische Ordenskandidatinnen zahlen 500, nichtbayrische 1000 Mk. Eintrittsgeld, außerdem Bayerinnen jährlich 25 Mk. Ordenszeichen ist ein weiß emailliertes Kreuz, darüber ein Kurhut, auf der vordern Seite das Bildnis der heil. Elisabeth, auf der hintern der Namenszug der Stifterin. Dasselbe wird an einem blauen und rot, bei Ehrendamen roten und blau eingefaßten Band auf der linken Brust getragen.

Elisabethpol, Stadt, s. Jelissawetpol.

Elisabethquelle, s. Rothenfels 1).

Elisabethstadt, 1) (ungar. Erzsébetváros, spr. érschébetwārosch), königliche Freistadt, Sitz des ungarischen Komitats Kleinkokelburg (Siebenbürgen), an der Großen Kokel und an der Staatsbahnlinie Tövis-Predeal, mit 2 schönen kath. Kirchen, Mechitaristenkloster, halbverfallenem Schloß der Fürsten Apafi, altem Kaufhaus, Infanteriekaserne u. (1880) 2795 meist magyar. Einwohnern (Armenier), die Wein- und Wollhandel und Ackerbau treiben. E., das 1671 von Armeniern erbaut wurde, hat ein kath. Gymnasium, eine ansehnliche Bibliothek und ein Bezirksgericht. — 2) Russ. Stadt, s. Jelissawetgrad.

Elisabethstift, Blödsinnigenanstalt, s. Reinstedt.

Elisabethstil, in der engl. Baukunst diejenige Periode, welche der Regierung der Königin Elisabeth entspricht, und deren Eigentümlichkeit darin besteht, daß die Renaissanceelemente mit der Gotik, meist im Palast- und bürgerlichen Bau, zu einem originellen, besonders im Fachwerkbau hervortretenden Ganzen verbunden werden.

Elischa ben Abuja, wegen seines Abfalles vom Judentum auch Acher (»ein andrer«) genannt, jüd. Gesetzlehrer aus dem 1. Jahrh. n. Chr., wandte sich griechischer Sprache und Wissenschaft, wie sie damals die Hellenisten in Palästina u. die Juden in Alexandria pflegten, zu, wodurch sein Glaube erschüttert und er selbst Bekämpfer des Judentums und Helfershelfer der Römer ward. Sein früherer Schüler, der fromme Rabbi Meïr, verkehrte auch nach Elischa ben Abujas Abfall noch mit ihm und versuchte, aber ohne Erfolg, ihn dem Judentum wiederzugewinnen. Um E. hat sich ein eigentümlicher Sagenkreis gebildet.

Elische Schule (auch Eretrische Schule), die von Phädon, einem Schüler und Liebling des Sokrates, in seinem Geburtsort Elis gestiftete und durch dessen Nachfolger Menedemos nach Eretria auf der Insel Euböa verpflanzte Philosophenschule, deren Glieder die Grundsätze der Kyniker und Megariker miteinander teilten. Sie blühte auf Euböa bis 260 v. Chr.

Elision (lat., griech. Ekthlipsis), in der Grammatik die Ausstoßung eines Vokals der Kürze oder des Versmaßes wegen, z. B. Glücks (statt Glückes), ros'ge (statt rosige), besonders aber am Ende eines Wortes zur Vermeidung des Hiatus, z. B. dacht' er (statt: dachte er). Die E. spielt namentlich in der antiken Verstechnik eine wichtige Rolle. Elisiv, ausstoßend, tilgend. Elisivartikel, in der Rechtssprache Sätze, wodurch man die Ausführungen des Gegners umzustoßen oder zu widerlegen sucht.

Elissa, s. Dido.

Elite (franz.), Truppen, die infolge ausgesuchten Ersatzes, besserer Bewaffnung und vorzüglicherer Ausbildung eine vor den übrigen Truppen bevorzugte Stellung einnehmen. In diesem Sinne bilden oder bildeten die fürstlichen Leibwachen, die Prätorianer der römischen Kaiser, die Mameluken, Janitscharen, Stre-

litzen, Haustruppen, Grenadiere und Garden (s. d.) eine E. Im Sinne der Kerntruppe, einer Schlachtenreserve, ist die Garde als E. zuerst von Napoleon I. 1804 durch Formierung der Garde impériale aus Mannschaften, die zwei Feldzüge mitgemacht, 5—6 Jahre dienten ꝛc., eingeführt worden. Auch die Veliten (s. d.) Napoleons I. und die Voltigeure (s. d.) waren Elitetruppen. Im weitern Sinne kann man auch die preußischen und russischen Garden, die österreichischen Kaiserjäger und italienischen Bersaglieri als E. bezeichnen, da sie einen ausgewählten Rekrutenersatz erhalten.

Eliwagar, nach der nordischen Mythologie die zwölf aus dem Brunnen Hwergelmir entspringenden Flüsse, die in ihrem weitern Laufe zu Eis erstarrten, aus welchem durch den Einfluß der aus Muspellsheim ausströmenden Wärme die ersten organischen Wesen (der Riese Ymir und die Kuh Audhumla) entstanden.

Elixir (v. arab. el iksir, »Quintessenz«, auch »Stein der Weisen«), pharmazeutisches Präparat, das sich von den Tinkturen dadurch unterscheidet, daß den reinen Auszügen der vegetabilischen Substanzen in Wein oder Weingeist meist noch ätherische Öle, Extrakte, Säuren, Salze ꝛc. zugesetzt werden, wodurch diese gewöhnlich ein dunkles, auch wohl trübes Ansehen erhalten; indes führen auch Präparate von wesentlich andrer Beschaffenheit den Namen E. Die wichtigsten Elixire sind: E. amarum (bitteres E.), aus 2 Teilen Wermutextrakt, 1 Teil Pfefferminzölzucker, 5 Teilen Wasser, 1 Teil aromatischer Tinktur und 1 Teil bitterer Tinktur; E. aurantiorum compositum (Hoffmannsches Magenelixir, Pomeranzenelixir), ein Auszug aus 20 Teilen Pomeranzenschalen und 4 Teilen Zimt mit 1 Teil kohlensaurem Kali und 100 Teilen Xereswein, in welchem (92 Teile) gelöst werden je 2 Teile Enzian-, Absinth-, Bitterklee- und Kaskarillextrakt; E. e succo liquiritiae, Brustelixir (s. d.); E. ad longam vitam, Lebenselixir (s. d.); E. proprietatis Paracelsi (saures Aloeelixir), aus je 2 Teilen Aloe und Myrrhe, 1 Teil Safran, 24 Teilen Spiritus und 2 T. verdünnter Schwefelsäure bereitet. E. acidum Halleri (Mixtura sulfurica acida), Mischung von 1 Teil Schwefelsäure und 3 T. Spiritus. Italienisches E., s. Aphrodisiaca und Kanthariden.

Elizabeth, 1) Hauptstadt der Grafschaft Union im nordamerikan. Staat New Jersey, am Staten Island-Sund, 15 km südwestlich von New York, mit breiten Straßen, stattlichen Kirchen, zahlreichen Villen New Yorker Geschäftsleute, bedeutender Industrie, die 1890 in 187 gewerblichen Anstalten durch 6532 Arbeiter Waren im Werte von 10,446,864 Doll. erzeugte. In dem an die Newark-Bai stoßenden Teil, Elizabethport, die große Singer-Nähmaschinenfabrik mit 3300 Arbeitern. Die Stadt treibt lebhaften Handel mit Kohle und Eisen aus den pennsylvanischen Gruben und hat (1890) 37,764 Einw. Das steuerpflichtige Einkommen betrug 14,504,618, die städtische Schuld 3,576,181 Doll. — 2) Hauptort der Grafschaft Pasquotank im nordamerikan. Staat Nordcarolina, am Pasquotank, der in den Albemarle-Sund mündet, und am Dismal Swamp-Kanal, hat Sägemühlen und Hobelwerke und (1890) 3251 Einw.

Elizondo, Stadt in der span. Provinz Navarra, Hauptort des von der Bidassoa durchströmten Baztanthals, das ehedem eine selbständige republikanische Verfassung besaß, an der ins Thal der Nive und nach Bayonne führenden Pyrenäenstraße, mit 1200 Einw.

Eljen (ungar.), lebe hoch! Heil!

Elk, soviel wie Elen.

Elkaid, s. Bär (Sternbild), S. 447.

El Kalaa, Ort, s. Kalaa.

El Kanêtra, schön gelegener Hauptort des Dscholan (s. d.), etwa 65 km südwestlich von Damaskus, 1000 m ü. M., mit 1800 meist tscherkess. Einwohnern, außer den Beamten und Soldaten. Viel Altertümer.

Elkesaïten, Name einer mit den gnostischen Ebioniten (s. d.) verwandten Form des Judenchristentums. Ihr Name (el kesi, »verborgene Kraft«) hängt wohl mit dem Titel eines ihre Lehre enthaltenden, angeblich vom Himmel gefallenen Buches, um 100 entstanden, zusammen; ihr Lehrbegriff stellt ein noch wenig abgeklärtes Gemisch von christlichen Elementen mit jüdisch-essäischen und heidnisch-astrologischen dar. Sie hielten neben der Taufe, die als sündentilgende Lustration wiederholt werden konnte, die Beschneidung fest.

Elkhart, Stadt in der gleichnamigen Grafschaft des nordamerikan. Staates Indiana, am St. Joseph River, Bahnknotenpunkt, mit großen Eisenbahnwerkstätten und (1890) 11,360 Einw.

Elkins, Stephen Benton, nordamerikan. Politiker, geb. 26. Sept. 1841 in Perry County (Ohio), studierte die Rechte, wurde 1864 zur Advokatur zugelassen, ging noch in demselben Jahr als Anwalt nach New Mexiko, wo er sich auch als Bergwerksunternehmer und Viehzüchter ein großes Vermögen erwarb. 1867 wurde er Mitglied des Landtags jenes Territoriums, kurz darauf Generalanwalt, unter der Präsidentschaft Johnsons Bundesanwalt von New Mexiko, als welcher er das daselbst nach Abschaffung der Sklaverei blühende sogen. peonage, ein die Stelle derselben vertretendes Lohnsystem, auszurotten bemüht war, ward 1873 in den Kongreß gewählt, wo er zwei Termine saß, und ließ sich dann in New York nieder. Im Dezember 1891 berief ihn Präsident Harrison als Kriegsminister in sein Kabinett, dem er bis 1893 angehörte.

Elk Mountains (spr. mauntins), Gebirgsgruppe vulkanischen Ursprungs im Westen des nordamerikan. Staates Colorado, steil über der Mesa des Colorado ansteigend, mit dem Castle Peak (4302 m) und dem Maroon Mountain (4268 m).

Elkton, Hauptort der Grafschaft Cecil, im nordamerikan. Staat Maryland, am Elk, der bis hierher schiffbar ist, mit (1890) 1752 Einw. Der Ort wurde 1694 von Schweden gegründet; 1777 landete in der Nähe die britische Armee unter Sir W. Howe.

Ell, in England beim Tuchhandel neben dem Yard gebrauchte Längenmaße: das vlämische oder Brabanter von 3 Quarters zu 4 Nails = 68,579 cm, das englische von 5 und das französische von 6 Quarters. Das kapländische E. von 27 rheinl. Zoll wird = 27,82 englische Zoll oder 70,66 cm gerechnet.

Ell., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für John Ellis (s. d. 1).

Elland, Fabrikstadt im Westriding von Yorkshire (England), am Calder, 7 km südlich von Halifax, mit Wollindustrie, Brüchen von Fliesensteinen und (1891) 9991 Einw.

Ellbogen, s. Arm.

Ellbogenkachel, an der Plattenrüstung des Mittelalters und der Renaissancezeit das die Verbindung zwischen Oberarm- und Unterarmschienen herstellende bewegliche, halbkugelförmige Glied, in welchem bei der Biegung des Armes der Ellbogen Platz fand.

Elle, in der Anatomie soviel wie Ellbogen, s. Arm.

Elle (schwed. Aln, dän. Alen, holl. El, engl. Ell), ein vom Ellbogen abgeleitetes und meistens die Armlänge ausdrückendes, dann aber darüber hinaus

gehendes Längenmaß für Gewebe, Geflechte und andre danach benannte Ellenwaren. Vielerorten bediente man sich ihrer auch im Bauwesen. Sie wird außerhalb der germanischen Völker vom italienischen Braccio, vom orientalischen Pik, als kurze E. vom Covid (aus dem lat. cubitus), als lange E. von der französischen Aune (aus dem lat. ulna) ꝛc. vertreten. Fast allenthalben teilte man sie, öfters auch ⅓ E., mittels fortgesetzter Halbierung ein. Sie war nicht allein von Ort zu Ort, sondern öfters auch nach dem zu messenden Stoffe verschieden lang; der zunehmende Verkehr in Manufakten bedingte aber früh die Einführung einer gleichmäßigen E., als welche wegen der vorherrschenden Betriebsamkeit Flanderns und Brabants die Brüsseler oder Brabanter E. (16 tailles oder 308,09 Pariser Linien = 69,5 cm) sich Geltung verschaffte. Selbst diese wurde jedoch örtlich ungleich (Hamburg 69,14, Bremen 69,44, Leipzig 68,56, Kassel 69,431, Frankfurt 69,91, Aachen 68,02 cm) und beförderte noch die Buntscheckigkeit der Maße, welcher die Einzelstaaten erst spät durch Landesellen ein Ende machten. Die preußische E. war 25½ Zoll = 66,694 cm, die Hamburger = 57,314 cm, die hannöversche 2 Fuß = 58,419 cm, die sächsische 2 Fuß = 56,638 cm, die Frankfurter = 54,73 cm, die Nürnberger = 65,65 cm, die Augsburger Krämerelle = 60,637 cm, die bayrische 34¼ Zoll = 83,301 cm, die württembergische = 61,424 cm, die böhmische = 59,397, die Wiener oder österreichische = 77,76 cm, die Berner = 54,172 cm, die Rigaer zu 4 Quartier = 53,761 cm.

Ellefeld, Dorf in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Auerbach, hat Weißstickerei, Flanell- und Tücherweberei und (1890) 2581 Einw.

Ellēna, Vittorio, ital. Staatsmann, geb. 1844 in Saluzzo, gest. 20. Juli 1892, trat als Beamter im Ackerbauministerium ein, stieg hier infolge seiner hervorragenden administrativen Begabung bald zum Sektionschef auf, wurde dann Generaldirektor der Zölle im Finanzministerium und hatte den Hauptanteil an allen neuern italienischen Handelsverträgen, wie auch der gegenwärtige Zolltarif Italiens hauptsächlich sein Werk ist. 1880 für Rom in die Deputiertenkammer gewählt, wo er auf der Rechten saß, war E. vom April 1887 bis Ende 1888 Generalsekretär im Ackerbauministerium und wurde im Mai 1892 Finanzminister im Kabinett Giolitti, legte aber krankheitshalber dies Amt schon 7. Juli nieder.

Ellenborough (spr. ellnbörö), Edward Law, Viscount Southam, Graf von, engl. Staatsmann, Sohn des Oberrichters Lord Edward E. (geb. 1750, gest. 1818), geb. 8. Sept. 1790, gest. 22. Dez. 1871, erzogen zu Eton und Cambridge, trat 1813 ins Unterhaus, folgte 1818 seinem Vater in der Peerswürde und wurde 1828 im Ministerium Wellington Geheimsiegelbewahrer, welches Amt er im September mit der Leitung des indischen Kontrollamtes vertauschte; 1830 mit Wellington zurückgetreten, übernahm E. 1834 im kurzlebigen Ministerium Peel abermals dasselbe Amt und erhielt es zum drittenmal im September, als Peel wieder an die Spitze der Geschäfte trat. Allein schon im Oktober 1841 wurde er von den Direktoren der Ostindischen Kompanie zum Generalgouverneur von Ostindien ernannt, wohin er sich im Februar 1842 begab. Er unternahm einen erfolgreichen Feldzug gegen Afghanistan und unterwarf den Maharadscha von Gwalior und die Emire von Sind, ward aber, da seine Politik dem Direktorium der Kompanie zu kriegerisch und kostspielig war, schon im April 1844 abberufen. Seine Politik und namentlich eine Proklamation, worin er den Hindu zur Wiedereroberung der Thore des Götzentempels von Somnath Glück wünschte, wurde im Parlament von den Whigs angegriffen, von Wellington und Peel aber erfolgreich verteidigt. Von der Königin zum Viscount Southam und Grafen von E. erhoben, bekleidete er vom Januar bis Juni 1846 im Kabinett Peel das Amt eines ersten Lords der Admiralität. Im Februar 1858 ward er zum viertenmal Präsident des Kontrollsamts im Ministerium Derby, mußte jedoch schon im Mai, als wegen einer von ihm abgesandten und veröffentlichten, die Politik des Generalgouverneurs von Indien, Lord Canning, mißbilligenden Depesche der Regierung ein Tadelsvotum im Unterhaus drohte, zurücktreten. Seitdem machte er sich im Oberhaus wiederholt durch leidenschaftliche Reden bemerklich, so 1863, als er seine Sympathien für Polen äußerte; mehr noch 1864, wo ihn die Parteinahme für Dänemark so weit führte, daß er sogar die Person der Königin in die Verhandlung zog. Vgl. Colchester, History of the Indian administration of Lord E. (Lond. 1874); Derselbe, Edward Law, Lord E.; a political diary, 1828—1830 (das. 1881, 2 Bde.).

Ellenrieder, Maria, Malerin, geb. 20. März 1791 in Konstanz, gest. daselbst 5. Juni 1863, machte seit 1813 auf der Akademie zu München ihre Studien, bildete sich von 1822—25 in Rom weiter aus, wo sie sich eng an Overbeck anschloß, kehrte 1838 nochmals dahin zurück und widmete sich seit 1840, zur badischen Hofmalerin ernannt, in ihrer Heimat der Ausübung ihrer Kunst. Von ihren Werken sind hervorzuheben: Madonna mit dem Kind (1824); die Marter des heil. Stephan (1827), in der katholischen Kirche zu Karlsruhe; Maria im Rosenhag (1834), in der Galerie zu Karlsruhe; die heil. Felicitas mit ihren Söhnen, im Besitz der Königin von England; der göttliche Kinderfreund, in der Spitalkirche zu Konstanz, ꝛc. Ihre Arbeiten halten sich innerhalb der Grenzen echt weiblichen Empfindens und Fühlens.

Ellenware, s. Elle und Langwaren.

Eller, Baum, s. Erle.

Eller, Dorf im preuß. Regbez. Koblenz, Kreis Kochem, an der Mosel und der Linie Perl-Koblenz der Preußischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, ansehnlichen Weinbau, Weinhandel und (1890) 3117 Einw.

Eller, Elias, Sektierer, s. Zioniten.

Ellerbeck, Dorf im preuß. Regbez. Schleswig, Kreis Plön, am Kieler Busen und Kiel gegenüber, mit welchem Dampfschiffsverbindung besteht, hat Hafenanlagen für die Kriegsmarine und eine großartige kaiserliche Werft, ein Seebad, bedeutende Fischerei und Fischräucherei (»Kieler Sprotten«) und (1890) 3365 fast nur evang. Einwohner. Dicht dabei das Dorf Gaarden (s. d.).

Ellesmere (spr. ellsmīr), Städtchen im nördlichen Shropshire (England), am Ellesmerekanal, der Severn und Mersey verbindet (97 km lang) und bei einem kleinen See (Mere), mit (1891) 1830 Einw.

Ellesmere (spr. ellsmīr), Francis Egerton, Graf von, engl. Staatsmann und Schriftsteller, Sohn des ersten Herzogs von Sutherland, geb. 1. Jan. 1800, gest. 18. Febr. 1857, studierte in Oxford, wurde 1822 ins Unterhaus gewählt, wo er sich der gemäßigten konservativen Partei anschloß, war 1827 Lord des Schatzamtes, Januar bis Mai 1828 Unterstaatssekretär der Kolonien, dann bis Ende Juli 1830 Obersekretär für Irland und darauf bis Ende November

1830 Kriegsminister. Nach dem Tode seines Vaters (1833) gelangte er in den Besitz des Bridgewaterschen Majorats, wobei er den Namen Egerton annahm, und ward 1846 als Viscount Brackley und Graf von E. in den Peersstand erhoben. Neben seiner politischen Thätigkeit widmete er sich hauptsächlich litterarischen, wissenschaftlichen und künstlerischen Bestrebungen. Er stellte die von seinem Vater ererbte großartige Sammlung von englischen und ausländischen Kunstwerken in Bridgewater House im St. Jamespark auf, veröffentlichte eine Reihe geographischer Abhandlungen in der »Quarterly Review« (1834—54), nahm lebhaften Anteil an den Arbeiten der Archaeological Society und lieferte einen »Guide to northern archaeology« (1848) sowie mehrere geschichtliche Arbeiten, unter anderm eine Biographie Wellingtons (2. Aufl. 1851), eine Übersetzung von Clausewitz' »Geschichte des Feldzuges von 1812« (Lond. 1843) und eine Erörterung über den Krimkrieg (das. 1855). Eine Sammlung seiner Gedichte veranstaltete er unter dem Titel: »The pilgrimage, and other poems« (neue Aufl. 1856) und übersetzte mehrere ausländische Dramen, darunter Goethes »Faust«, Schillers »Wallenstein« und M. Beers »Paria«.

Elli, in der nordischen Mythologie die Amme des Riesen Utgardaloki (Skrymir), mit welcher Thor rang, ohne sie beugen zu können, während sie selbst ihm ein Bein stellte, so daß er aufs Knie sank; Personifikation des Greisenalters, dessen Macht jedermann unterliegt.

Elliceinseln (spr. ellis-), Laguneninselgruppe im Stillen Ozean, nördlich von der Fidschigruppe, unter 5° 40′—11° südl. Br. und 176—180° östl. L. v. Gr., bestehend aus neun Inseln: Rocky, Nukulailai, Funafuti, Nukufetau, Waitupu, Nui, Niutar, Nanomanga und Nanomea, 37 qkm (0,67 QM.) mit 2503 den Samoanern ähnlichen, christlichen Bewohnern. Die Gruppe wurde 1819 von dem Amerikaner Peyster entdeckt; 1878 schloß der deutsche Kapitän v. Werner Freundschaftsverträge mit den Häuptlingen auf Funafuti und Waitupu.

Ellilik, türk. Goldmünze von 50 Piaster seit 1845, gesetzlich 3,608 g schwer und 916 Tausendstel fein, = 9,221 Mk., auch in Halbstücken. [(Otfried Mylius).

Elling, Fr. von, Pseudonym, s. Müller, Karl

Ellingen, Stadt im bayr. Regbez. Mittelfranken, Bezirksamt Weißenburg, an der Schwäbischen Rezat und der Linie München-Bamberg-Hof der Bayrischen Staatsbahn, hat 2 kath. Kirchen, ein Schloß des Fürsten Wrede mit schönem Garten, ein Amtsgericht und (1890) 1577 Einw., darunter 197 Evangelische und 78 Juden. — E. war im Besitz des Deutschen Ordens und Sitz eines Landkomturs der Ballei Franken (1216—1786), ward 1796 von Preußen in Besitz genommen, kam 1806 an Bayern und ward 1815 als Thron- und Mannlehen dem Fürsten Wrede verliehen.

Elliot, 1) Sir Charles Gilbert John Brydone, geb. 1801, gest. 9. Sept. 1875, trat 1815 in die Marine und wurde 1837 als Kapitän zum englischen Bevollmächtigten in Kanton mit dem Rechte der Gerichtsbarkeit über die in China wohnenden Engländer und dem Auftrag, die gestörten Handelsverhältnisse zu ordnen, ernannt, aber 1841 abberufen, weil er ohne genügenden Grund im Dezember 1837 sich von Kanton nach Macao zurückgezogen, im März 1839 auf Verlangen des chinesischen Gouverneurs die englischen Kaufleute zur Auslieferung ihrer Opiumvorräte veranlaßt, im Februar 1840 trotz eines Sieges über die chinesische Flotte Macao geräumt und später dem Admiral E. zur Umkehr von Petschili geraten hatte. 1842 wurde er Generalkonsul in Texas, im September 1846 Gouverneur der Bermudas, 1854—58 Gouverneur von Trinidad, 1863—69 Gouverneur von St. Helena. In der Marine rückte er 1865 zum Rang eines Admirals auf.

2) Sir Henry Miers, engl. Geschichtschreiber, geb. 1808 in Pimlico Lodge (Westminster), gest. 20. Dez. 1853, studierte in Oxford, trat dann in den indischen Zivildienst und ward 1847 Sekretär im ausländischen Departement des Generalgouverneurs von Indien. In dieser Stellung begleitete er Lord Hardinge ins Pandschab und veröffentlichte über diese Mission eine sehr erschöpfende Denkschrift. Auch unter Lord Dalhousies Verwaltung hatte er denselben wichtigen Posten inne. 1853 nötigte ihn seine zerrüttete Gesundheit, Indien zu verlassen; auf der Heimreise starb er am Kap der Guten Hoffnung. Er selbst hat nur den ersten Band seines »Supplement to the glossary of Indian terms« (1846; neue erweiterte Ausg. von J. Beames u. d. T.: »Memoirs of the history, folk-lore and distribution of the races of the north western provinces of India«, 1869, 2 Bde.) und den ersten Band seines »Bibliographical index to the historians of Muhammedan India« (Bd. 1 der »General histories«, 1849) veröffentlicht. Das von ihm gesammelte Material über die Geschichte Indiens wurde aus seinem Nachlaß herausgegeben von J. Dowson unter dem Titel: »The history of India, as told by its own historians: The Muhammedan period« (1867—77, 8 Bde.).

3) Sir Henry George, engl. Diplomat, geb. 30. Juni 1817 als jüngerer Sohn des zweiten Grafen von Minto (s. d.), in Eton erzogen, ging als Sekretär mit Sir John Franklin nach Tasmania, kam 1840 ins Auswärtige Amt, ward 1841 Attaché bei der Gesandtschaft in Petersburg, 1848 Legationssekretär im Haag, 1853 in Wien, 1858 Gesandter in Kopenhagen. 1859 wurde er in spezieller Mission an den König von Neapel, 1862 an den von Griechenland abgesandt, 1863 zum Gesandten beim König von Italien und 1867 zum Botschafter in Konstantinopel ernannt. Nach dem erfolglosen Ausgang der Konferenz in Konstantinopel im Januar 1877 abberufen, ward er in England, besonders von den Liberalen, übergroßer Freundschaft für die Türken und moralischer Mitschuld an den zerrütteten Verhältnissen in Konstantinopel beschuldigt, aber von der Regierung energisch verteidigt und 1877 zum Botschafter in Wien ernannt, wo er bis 1884 blieb.

Elliott, Ebenezer, engl. Volksdichter, geb. 7. März 1781 in Masborough bei Sheffield, Sohn eines Aufsehers in einem Eisenwerk, gest. 1. Dez. 1849 in Argill Hill bei Barnsley, ward Arbeiter in einer Eisengießerei, übernahm diese später selbst, verlor aber sein Vermögen, worauf er mit einem Kapital, das die Familie seiner Frau zusammenbrachte, eine eigne Eisenhandlung gründete und bessere Geschäfte machte. Er nahm aktiven Anteil an der Chartistenbewegung, hatte aber von Jugend auf auch lebhafte litterarische Interessen. Von 1829 an veröffentlichte er Gedichte, die 1838 in einer größern Sammlung von drei Bänden erschienen und seitdem wiederholt aufgelegt wurden (neueste Ausg. von Elliotts Sohn Edwin, 1876, 2 Bde.). E. versteht es, die Tugenden der armen Klassen beredt und innig, die englische Szenerie recht ansprechend zu schildern. Seine Oden und Lieder, meist über die Steuern, die Kornzölle, den Hunger und die Ar-

beiteraufstände von 1837 und 1838, sind sprechende Zeugnisse der damaligen Not des Arbeiterstandes, und durch sein Hauptwerk, die »Cornlaw-rhymes« (1831), hat er für die Beseitigung der alten Korngesetzgebung vielleicht mehr gewirkt als selbst Cobden. Schafft die Kornzölle ab, war sein steter Refrain, und alles Laster und Elend verschwindet. Einige prosaische Arbeiten von E. brachte das »Tait's Magazine«. Sein Nachlaß (»More verse and prose«, Lond. 1850, 2 Bde.) ist von geringer Bedeutung. Die erste Sammlung seiner Gedichte und Briefe, mit Biographie, gab Watkins (Lond. 1850) heraus; die zweite der Sohn des Dichters, Edwin E. (das. 1876). Vgl. Searle (Pseudonym für George S. Phillips), Life, character and genius of Ebenezer E. (Lond. 1850).

Ellipse (griech.), in der Grammatik Auslassung eines zur Vollständigkeit der Rede notwendigen, aber durch den grammatischen Zusammenhang leicht zu ergänzenden Satzteils. Diese Figur bildet sich leicht beim erregten Redner, wird aber auch in schriftlichen Darstellungen mit Absicht angewendet: indem das minder Bedeutsame unausgesprochen bleibt, soll das Wesentliche des Gedankens schärfer heraustreten. Am häufigsten findet man die E. in den militärischen Kommandos, bei Sprichwörtern u. dgl. Vgl. Aposiopesis.

In der Mathematik heißt E. derjenige der drei Kegelschnitte (s. d.), dessen numerische Exzentrizität $\varepsilon < 1$ ist. Sie bildet eine geschlossene krumme Linie, welche durch die Achsen $A'A = 2a$ und $B'B = 2b$ (Fig. 1 u. 2) in vier symmetrische Teile zerlegt wird. Nimmt man diese Achsen als Koordinatenachsen, so besteht zwischen den Koordinaten $OM = x$ und $MP = y$ eines beliebigen Kurvenpunktes die Gleichung $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Ist $a > b$, so erhält man beliebige Punkte der E., wenn man über $A'A = 2a$ als Durchmesser einen Kreis (den umschriebenen Kreis) beschreibt, in demselben beliebige zu $A'A$ rechtwinkelige Ordinaten MQ

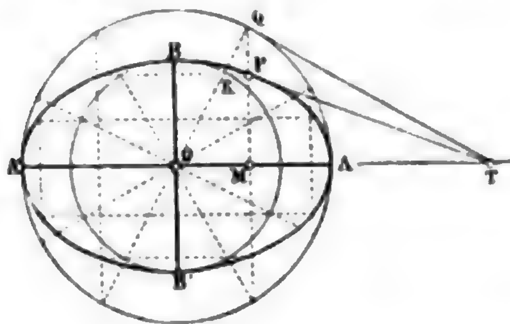


Fig. 1.

zieht (Fig. 1) und diese sämtlich in dem Verhältnis $a:b$ verkürzt. Zu dem Zweck schlage man um den Mittelpunkt O mit dem Halbmesser $OB = b$ einen Kreis, ziehe den Radius OQ, der den kleinen Kreis in R schneidet, und durch R eine Parallele zu $A'A$, welche MQ im Ellipsenpunkt P schneidet. Die E. entsteht also aus dem Kreis durch Zusammendrückung. Jedem Durchmesser des Kreises entspricht ein solcher der E., diejenigen, welche einem Paar aufeinander senkrechter Durchmesser des Kreises entsprechen, heißen konjugiert. Die Gleichung der E. bleibt unverändert, wenn man ein solches Paar als Koordinatenachsen wählt, nur treten dann an Stelle von a und b die Hälften dieser Durchmesser. Die große Achse $A'A$ ist zugleich die Hauptachse, auf welcher die Brennpunkte F und G liegen und zwar in der Entfernung $BF = BG = a$ von B und B'. Die Entfernung eines Brennpunktes vom Mittelpunkt $OF = OG = e = \sqrt{a^2 - b^2}$ heißt die lineare Exzentrizität; dividiert man sie durch die große Halbachse a, so ergibt sich die numerische Exzentrizität ε. Wenn $b = a$, so ist $e = o$ und $\varepsilon = 0$, die Brennpunkte fallen im Mittelpunkt zusammen, die E. ist ein Kreis. Bezüglich der Brennpunkte besteht die Eigenschaft, daß die Entfernung zweier Leitstrahlen $FP + GP$ stets gleich der großen Achse $2a$ ist. Danach lassen sich ebenfalls leicht beliebige Ellipsenpunkte konstruieren. Die Tangente in den Scheiteln A' und A, den Endpunkten der Hauptachse, steht senkrecht auf A' A, in den Scheiteln B' und B dagegen steht sie senkrecht auf BB'. In einem beliebigen andern Punkt P kann man sie erhalten nach dem Satz, daß sie die verlängerte Hauptachse in demselben Punkt T (Fig. 1) schneidet wie die (auf OQ senkrechte) Tangente in dem Punkt Q des umschriebenen Kreises, der dieselbe Abscisse OM hat; die Tangente PT (Fig. 2) halbiert aber auch den Winkel zwischen einem Leitstrahl und der Verlängerung des andern (also z. B. den Winkel GPS). Die Normale PN (Fig. 2) halbiert dagegen den Winkel GPF zwischen den Leitstrahlen. Für die Konstruktion der Normalen ist auch das folgende Verfahren sehr bequem: man schlage um den Brennpunkt F einen durch B gehenden Kreisbogen u. verlängere den Leitstrahl FP bis zum Schnittpunkt S mit diesem Bogen; dann ist PN parallel zu OS. Die Fläche der E. ist $ab\pi$ ($\pi = 3{,}1416$; vgl. Kreis). Die E. ist in der Astronomie von Wichtigkeit als Bahn der Planeten und Kometen. Winkel POM gibt die verbesserte (geozentrische) Breite. Vgl. Planeten und Keplersches Problem. Bezüglich weiterer Eigenschaften vgl. auch Kegelschnitte.

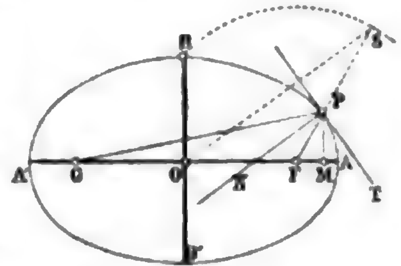
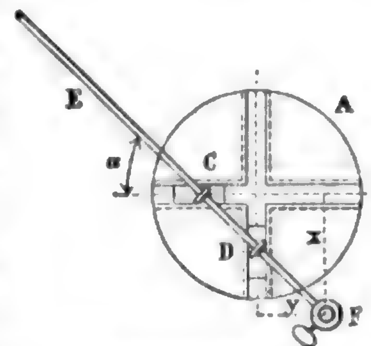


Fig. 2.

Ellipsenzirkel (Ellipsograph), Instrument zum Zeichnen von Ellipsen, deren Größe und Achsenverhältnis innerhalb gewisser Grenzen beliebig ist. Einen der gebräuchlichsten E., welcher z. B. zum Vorzeichnen elliptischer Tischplatten verwendet wird, zeigt nebenstehende Figur. Die Platte A, welche im Zentrum der Ellipse festgestellt wird, hat zwei sich rechtwinkelig schneidende Nuten, in denen die Schieber C und D sich bewegen. Da diese Schieber mit der Stange EF durch Zapfen verbunden sind, so erhält letztere eine zwangläufige Bewegung, bei welcher jeder Punkt der Stange gegen die Kreuzplatte eine Ellipse beschreibt. Ist nämlich $CF = a$, $DF = b$, so ist



Ellipsenzirkel.

$$\frac{x}{a} = \sin\alpha,\ \frac{y}{b} = \cos\alpha$$

und mithin $$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1;$$

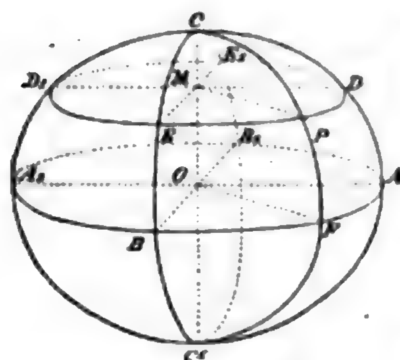
dies ist die Gleichung der Ellipse, bezogen auf ihre Hauptachsen, und ein in F befestigter Zeichenstift be-

schreibt also eine Ellipse. Dabei ist die Entfernung der Punkte CD der Differenz der beiden Halbachsen a und b gleich zu machen, was sich leicht einstellen läßt. Ohne Instrument zeichnet man eine Ellipse, wenn man in den beiden Brennpunkten die Enden eines Fadens befestigt, den Faden mit einem Zeichenstift spannt und diesen herumführt. Vgl. Fischer, Beiträge zur Geschichte, Theorie und Praxis der Zeicheninstrumente, insbes. der Ellipsographen (in Dinglers »Polytechn. Journal«, 1835); Rittershaus in den »Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes«, 1874.

Ellipsocephălus, s. Trilobiten.

Ellipsograph (griech.), s. Ellipsenzirkel.

Ellipsoid (griech., »ellipsenähnlich«), eine geschlossene krumme Fläche, ungefähr wie die Oberfläche eines Eies, welche von einer Ebene nur in einer Ellipse oder einem Kreis geschnitten wird. Um eine Vorstellung von derselben zu gewinnen, denke man sich vom Mittelpunkt O (s. Figur) ausgehend drei gerade, zu einander senkrechte Linien und auf der ersten, die in der Papierebene liegt, nach beiden Seiten hin die Länge $OA = OA_1 = a$, auf der zweiten, zur Papierebene senkrechten die Strecke $OB = OB_1 = b$, auf der dritten, wieder in der Papierebene liegenden aber die Strecke $OC = OC_1 = c$ abgetragen. Die drei mit den Achsen A_1A und B_1B, A_1A und C_1C, B_1B u. C_1C konstruierten Ellipsen bilden dann die Hauptschnitte des Ellipsoids, die erwähnten Achsen heißen die Achsen des Ellipsoids, und wenn sie alle drei verschieden sind, so ist das E. ein dreiachsiges. Man denke sich nun, eine Ebene werde parallel ihrer ursprünglichen Lage verschoben, so daß sie immer senkrecht zu C_1C bleibt; sie mag dann C_1C in M, die Ellipse ACA_1C_1 in D und D_1, die Ellipse BCB_1C_1 in E und E_1 schneiden. Mit den Linien D_1D und E_1E als Achsen konstruiert man wieder eine Ellipse und denkt sich diese Konstruktion für alle Lagen des Punktes M von C_1 bis C ausgeführt. Die Fläche, auf welcher die so gewonnenen Ellipsen DED_1E_1 sämtlich liegen, ist dann das dreiachsige E. Statt dessen kann man sich auch eine Ebene denken, die sich um die Achse C_1C dreht; ist F der Punkt, in welchem sie bei irgend einer ihrer Lagen die Ellipse ABA_1B_1 schneidet, so liegt die mit den Halbachsen OC und OF konstruierte Ellipse auf der Fläche. Sind die beiden größern Halbachsen gleich groß, $a = b > c$, so ist die Fläche ein abgeplattetes Rotationsellipsoid, welches man sich durch Umdrehung der Ellipse ACA_1C_1 um ihre kleine Achse CC_1 erzeugt denken kann. Von dieser Form nimmt man gewöhnlich die ideelle Erdoberfläche an; die Meridiane CAC_1, CFC_1, CBC_1, CA_1C_1, CB_1C_1 sind dann kongruente Ellipsen, jeder zu CC_1 senkrechte Schnitt ist ein Kreis, wie der Äquator ABA_1B_1 und DED_1E_1, der Parallelkreis des Punktes P. Sind aber die beiden kleinern Halbachsen gleich, $b = c < a$, so erhält man ein gestrecktes Rotationsellipsoid, das Erzeugnis der Rotation der Ellipse ACA_1C_1 um ihre große Achse A_1A; in diesem sind alle Schnitte senkrecht zu A_1A Kreise. Ein E. mit drei gleichen Achsen ist eine Kugel. Das Volumen des dreiachsigen Ellipsoids ist $\frac{4}{3}abc\pi$ ($\pi = 3,1416$; vgl. Kreis). Das E. gehört zu den Flächen zweiten Grades, weil es von einer Geraden in nicht mehr als zwei Punkten geschnitten werden kann. Es besitzt in O seinen Mittelpunkt. Seine Gleichung, bezogen auf die Achsen der Hauptschnitte als Koordinatenachsen, ist



$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1.$$

Elliptische Funktionen, eindeutige Funktionen (s. d.) einer Veränderlichen, welche zugleich eine reelle Periode haben können, wie die trigonometrischen (cyklischen), und eine imaginäre, wie die Exponentialfunktion oder Potenz. Die elliptischen Funktionen sind also doppelt periodische Funktionen und umfassen die beiden genannten Klassen als besondere Fälle. Sie bilden ein in sich abgeschlossenes Geschlecht, denn wie Jacobi gezeigt hat, sind mehr als doppelt periodische Funktionen einer Variabeln unmöglich. Unmittelbar nach Erfindung der Infinitesimalrechnung gelang die Integration derjenigen Integranden, welche keine höhere Irrationalität enthielten als Quadratwurzeln aus Formen ersten oder zweiten Grades, durch Logarithmen und Kreisbogen. Man sah bald ein, daß, wenn die Formen vom dritten oder vierten Grade waren, sich die Integration nur mit Hilfe von Bogen höherer Kurven, wie z. B. Kegelschnitte, speziell Ellipsen, ausführen ließ. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts fand Fagnano, daß das Integral, welches den Bogen der Lemniskate darstellt, ähnliche Eigenschaften zeigt wie das einfachere, welches den Kreisbogen darstellt, insbes. in Bezug auf Teilung und Vervielfältigung. Euler fand bald darauf die Quelle dieser und andrer Eigenschaften in dem nach ihm benannten Theorem, Legendre begründete darauf die Lehre der Integrale, in deren Integranden keine höhere Irrationalität enthalten ist als eine Quadratwurzel aus einem Ausdruck vom 4. Grade. Fast 40 Jahre blieben seine Arbeiten unbeachtet, da wandten (1826—29) fast gleichzeitig und unabhängig voneinander Abel und Jacobi die Gedanken, denen Euler seine Erfolge auf dem Gebiete der einfach periodischen Funktionen verdankte, auf die Legendreschen Integrale an. Sie sahen umgekehrt die obere Grenze oder einfache Verbindungen derselben als Funktionen der Integrale an, und diese sind es, welche seit Jacobi e. F. heißen, während die Legendreschen jetzt elliptische Integrale, beide zusammen elliptische Transcendenten genannt werden. Indem sie dann, wie seiner Zeit Euler, dem Argument, also den Integralen, auch imaginäre Werte gaben, entdeckten sie die zweite imaginäre Periode und damit das wahre Wesen der elliptischen Funktionen: die doppelte Periodizität. Beide führten sie die elliptischen Funktionen zurück auf Quotienten zweier Funktionen, welche den Charakter ganzer rationaler haben, und welche sich wieder auf eine einzige zurückführen lassen, die Θ-Funktion (s. Fouriersche Reihe), wie sie nach dem Buchstaben, mit dem Jacobi sie zufällig bezeichnete, noch heute heißt. 30 Jahre vor Abel und Jacobi war Gauß im Besitze fast aller ihrer Resultate. Dies beweist nicht nur die von Dirichlet in der Gedächtnisrede auf Jacobi (vgl. Jacobi, Gesammelte Werke, Bd. 1) angeführte Stelle über die Lemniskatenteilung aus den »Disquisitiones«, sondern noch mehr der Brief an Bessel vom 18. Dez. 1811, auf den zuerst ein Referat in der »Deutschen Litteraturzeitung« (1881, Nr. 37) hingewiesen. Gauß

muß mit einem Blick auf den Integranden von den elliptischen Funktionen mehr gesehen haben als Legendre in 40 Jahren, da er die Abhängigkeit bestimmter Integrale vom Wege kannte. Litteratur findet sich vollständig verzeichnet in Enneper-Müller, E. F., Theorie und Geschichte (Halle 1890), von da ab im »Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik« (Berl. 1890 ff.).

Elliptizität, soviel wie Abplattung (s. d.).

Ellis, 1) John, Kaufmann in London, geb. 1710, gest. 1776, schrieb: »An essay towards a natural history of the corallines and other marine productions of the like kind« (Lond. 1755; deutsch von Krünitz, Nürnb. 1767); »The natural history of many curious and uncommon zoophytes« (geordnet und beschrieben von D. Solander, 1786); »Method of catching and preserving insects« (1771).

2) William, engl. Missionar, geb. 29. Aug. 1794 in London, gest. daselbst 9. Juni 1872, wirkte als Missionar der Londoner Missionsgesellschaft auf den Südseeinseln 1816—24. Nach England zurückgekehrt, veröffentlichte er zuerst seine »Narrative of a tour through Hawaii« (Lond. 1826) und dann das namentlich in ethnographischer Hinsicht bedeutende Werk »Polynesian researches« (1842, 2 Bde.; neue Ausg. 1853, 4 Bde.). In England bekleidete er bis 1841 verschiedene Stellen bei seiner Gesellschaft, zuletzt die eines auswärtigen Sekretärs. Nachdem er schon 1838 seine »History of Madagascar« (in 2 Bänden) veröffentlicht hatte, besuchte er Madagaskar zu wiederholten Malen und verweilte zuletzt, vielseitig thätig, 1862—65 daselbst. Über diese Reisen veröffentlichte er: »Three visits to Madagascar during the years 1853, 1854, 1856« (1858) und »Madagascar revisited« (1867). Von seinen sonstigen Schriften sind erwähnenswert: »History of the London Missionary Society« (1844) u. »The martyr church, a narrative of the introduction, progress and triumph of christianity in Madagascar« (neue Ausg. 1871). Vgl. seines Sohnes William E. »Life of William E.« (Lond. 1873).

3) Alexander John, vormals (bis 1825) Sharpe, engl. Phonetiker, geb. 14. Juni 1814 in Horton, gest. 28. Okt. 1890 in London, ward in Shrewsbury, Eton und zu Cambridge gebildet und studierte auch eine Zeitlang am Middle Temple Rechtsgelehrsamkeit, ohne aber je zu praktizieren, ward 1864 Fellow der Royal Society, 1870 der Society of Antiquaries. Außer zahlreichen Abhandlungen in den »Proceedings« der Royal Society und in den »Transactions of the Philological Society« hat er veröffentlicht: »Alphabet of nature« (Lond. 1845); »An extension of phonography to foreign languages« (1848); »The essentials of phonetics, containing the theory of an universal alphabet« (1848); »A plea for phonetic spelling« (2. Ausg. 1848); »Romanic reading explained to phonetic readers, printed phonetically« (1849); »Universal writing and printing« (1856); »On early English pronunciation« (1869—89, 6 Bde.), sein Hauptwerk; »Glossic« (1870); »The English, Dionysian and Hellenic pronunciations of Greek« (1876) sowie mehrere mathematische Werke und eine »Logic for children« (1882). Auch lieferte er Übersetzungen von Ohms »Geist der mathematischen Analysis« (1868) und Helmholtz' »Lehre von den Tonempfindungen« (2. Aufl. 1885).

Ellissen, Adolf, Litterarhistoriker und Philolog, geb. 14. März 1815 zu Gartow im Lüneburgischen, gest. 5. Nov. 1872 in Göttingen, studierte daselbst Medizin, später Geschichte, Litteratur und Sprachwissenschaft, machte weitere Studien in Berlin und Paris, besuchte zweimal (1838 und 1860) Griechenland, erhielt 1847 eine Anstellung bei der Universitätsbibliothek in Göttingen, war 1849—55 Mitglied der Zweiten Kammer, seit 1854 Präsident derselben. Seine Oppositionsstellung veranlaßte die hannöversche Regierung, ihm jede Beförderung zu versagen. 1864 trat er als Abgeordneter für Osnabrück wieder in die Zweite Kammer, 1866, nach der Katastrophe des welfischen Hauses, in den konstituierenden Reichstag, in das preußische Abgeordnetenhaus und den hannöverschen Provinziallandtag, in beiden sich der nationalliberalen Fraktion anschließend. Von E. erschienen zuerst die »Thee- und Asphodelosblüten« (Götting. 1840), metrische Bearbeitungen chinesischer und neugriechischer Gedichte (Auswahl in Meyers »Volksbüchern«, Nr. 618 und 619), weiterhin vortreffliche Übersetzungen von Montesquieus »Geist der Gesetze« (Leipz. 1846, 12 Tle.) und »Voltaires Werken in zeitgemäßer Auswahl« (das. 1844—46, 12 Tle.), welcher die Abhandlung »Voltaire als politischer Dichter« (das. 1852) nachfolgte. Mit dem »Versuch einer Polyglotte der europäischen Poesie« (Bd. 1, Leipz. 1846), der leider unvollendet blieb, half E. der kulturgeschichtlichen Betrachtung sowie der vergleichenden Litteraturgeschichte Bahn brechen. Dem Gebiete der mittel- und neugriechischen Litteratur gehören an: »Der alte Ritter« (Leipz. 1846), »Michael Akominatos, Erzbischof von Athen« (Götting. 1846), ein Beitrag zur Geschichte Athens während des Mittelalters; ferner »Zur Geschichte Athens nach dem Verlust seiner Selbständigkeit« (das. 1848) und die »Analekten der mittel- und neugriechischen Litteratur« (Leipz. 1855—62, 5 Bde.). Seine letzten Schriften waren: »Französische Thronfolger, eine retrospektive Betrachtung« (Götting. 1870) und »Die Bedeutung der Sedanfeier« (2. Aufl., das. 1874). Vgl. Goedeke, Adolf Ellissen. Vortrag (Götting. 1872).

Ellitschpur (Ellichpur), Hauptstadt des gleichnamigen Distrikts (6794 qkm mit [1891] 315,798 Einw.) in der britisch-ind. Provinz Berar, an der Parna, Nebenfluß der Tapti, am Fuß der Gavalgarhberge, unter 21° 16′ nördl. Br. und 77° 30′ östl. L. v. Gr., hat ein mächtiges, 400 Jahre altes Grabmal des Dulla Rahman, 11 Bastione und 4 Thore, einen großen Palast, ein Fort, fünf schöne Brunnen und (1891) 26,687 Einw. Dabei Paratwada mit englischer Garnison sowie Paß und Ort Adschanta (s. d.) mit berühmten Felsenbauten.

Ellmenreich, Franziska, Schauspielerin, geb. 28. Jan. 1845 in Schwerin als Tochter des Hofschauspielers Albert E., machte unter dessen Leitung ihre ersten Studien und betrat 1860 in Rostock zuerst die Bühne. Später in Mainz, Hamburg und Basel engagiert, kam sie 1864 nach Meiningen, von da nach Kassel und wurde 1865 an die Hofbühne zu Hannover berufen, wo ihr nach Marie Seebachs Weggang der größere Teil von deren Repertoire (darunter die Rollen der Desdemona, Ophelia, Thekla, Julia, Elisabeth, Gräfin Rutland ꝛc.) übertragen ward. Im Sommer 1875 ging sie ans Leipziger Stadttheater, war dann seit 1876 am Stadttheater zu Hamburg thätig und 1878—81 Mitglied des Hoftheaters in Dresden. Dann widmete sie sich dem Gastspiel, wobei sie die modernen französischen und russischen Schauspiele bevorzugte und besonders solche Rollen darstellte, die ihrem nervösen Temperament zusagen und Anlaß zu

psychologischer Feinmalerei geben. Seit 1898 gehört sie dem Verband des Deutschen Volkstheaters in Wien an.

Ellnbogen (Ellbogen), s. Arm.

Ellnbogen, Berg, s. Rhön.

Ellor (Eluru), Stadt im Distrikt Godaweri der britisch-ind. Präsidentschaft Madras, unter 16° 43′ nördl. Br. und 81° 9′ östl. L. v. Gr., Sitz einer evangelischen und einer kath. Mission, mit (1891) 29,382 Einw. (meist Hindu), welche wollene Teppiche und Salpeter herstellen und bedeutenden Baumwollhandel treiben. Die Stadt gibt einem 144 km langen, von den Engländern angelegten Kanal, der durch Abdämmung der Godaweri (s. d.) gespeist wird, den Namen.

Ellōra (Elura, Werul), Dorf im Gebiete des Nizam von Haidarabad in Britisch-Indien, unter 20° 2′ nördl. Br. und 75° 13′ östl. L. v. Gr., 11 km von der Stadt Daulatabad, mit (1881) 742 Einw. Der Ort ist berühmt durch die Höhlentempel, welche an Ausdehnung und herrlicher Ausführung alle andern übertreffen. Sie bilden drei Abteilungen: die ersten 10 Tempel gehören den Buddhisten, die nächsten 14 den Brahmanen; die 6 folgenden tragen einen gemischten Charakter, da sie weder rein buddhistisch noch rein brahmanisch sind. Der Berg, aus Granit bestehend, ist hierzu 45 m tief und 82 m breit, stellenweise bis zu 25 m Höhe ausgehauen worden. In der ersten Abteilung ist die bemerkenswerteste Höhle diejenige, welche Viswakarman, dem Baumeister und Künstler der Götter, beigelegt wird und ein Bild Buddhas enthält; dieser Tempel mag im 8. oder 9. Jahrh. n. Chr. ausgegraben sein. Der bedeutendste in der zweiten Abteilung und überhaupt ist der Kailâsa genannte, in dessen Aushöhlung man viele Teiche, Obelisken, Säulengänge und Sphinxe, an den Wänden aber Tausende von Bildsäulen und mythologischen Darstellungen mit Gestalten von 3—4 m Höhe findet. Zuerst tritt man in eine Vorhalle von 42 m Breite und 27 m Tiefe mit mehreren Säulenreihen, dann in eine Halle von 75 m Länge und 45 m Breite, in deren Mitte aus einem Felsblock das eigentliche Heiligtum gemeißelt ist. Vier Reihen Pilaster mit kolossalen Elefanten tragen die Decke. Der Tempel selbst, durchaus im brahmanischen Charakter, ist 31 m lang und 17 m breit; seine Höhe wechselt von 5—27 m, der Spitze des pyramidalen Doms. Der südindische Tempelstil diente zum Vorbild; die Höhle muß ums Jahr 1000 n. Chr. erbaut sein. Die Wände sind mit Bildwerken bedeckt; alle Gottheiten der indischen Mythologie sieht man hier sowie Darstellungen von Kämpfen aus dem Râmâyana und Mahâbhârata, außerdem zahlreiche Inschriften. In der dritten Abteilung ist die Dhumârlena genannte Höhle die bemerkenswerteste; sie ist in brahmanischem Stil gehalten, die darin aufgestellten phantastischen Gottheiten sind siwaitische und die Erbauer wohl Siwaiten. Elefanten in Lebensgröße, kolossale Löwen und barocke Tiergestalten, zum Teil in Relief, zum Teil in voller Gestalt aus dem Felsen gehauen, scheinen, aus einiger Ferne betrachtet, das Ganze zu tragen. Vgl. Lassen, Indische Altertumskunde, Bd. 4 (Leipz. 1861); Fergusson, History of Indian and Eastern architecture (Lond. 1876); Fergusson und Burgeß, The cave temples of India (das. 1880).

Ellrich, Stadt im preuß. Regbez. Erfurt, Kreis Grafschaft Hohenstein, in hübscher Umgebung am Südfuß des Harzes, an der Zorge und der Linie Soest-Nordhausen der Preußischen Staatsbahn, 264 m ü. M., hat 2 evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, ein Kaiser Friedrich-Denkmal, ein Amtsgericht, Gips- und Schuhleistenfabriken, mechanische Webereien und (1890) 3340 Einw., darunter 93 Katholiken und 52 Juden. In der Nähe Gipsbrüche.

Ellstätter, Moritz, bad. Minister, geb. 11. März 1827 in Karlsruhe, besuchte das Lyceum daselbst, studierte in Heidelberg und Bonn die Rechte, lernte sodann bei der Diskontobank in Berlin das Bankgeschäft, ließ sich in Durlach als Rechtsanwalt nieder, trat 1864 in den Staatsdienst über und ward Rat am Kreis- und Hofgericht in Mannheim. 1866 von Mathy als Rat in das Finanzministerium berufen, wurde er nach Mathys Tode 1868 dessen Nachfolger als Chef des Finanzministeriums. 1871 ward er Mitglied des Bundesrats und war Referent über die Münzgesetze. 1892 nahm er seine Entlassung.

Ellsworth, Hauptort der Grafschaft Hancock im nordamerikan. Unionsstaat Maine, am schiffbaren Union River, 3 km von seiner Mündung, mit zahlreichen Sägemühlen, Holzhandel und (1890) 4804 Einw.

Ellwangen, Hauptstadt des württemberg. Jagstkreises, eine der sogen. guten Städte, im freundlichen Virngrund an der Jagst, über welche hier eine neue, schöne Brücke führt, und an der Linie Krailsheim-Goldshöfe der Württembergischen Staatsbahn, 439 m ü. M., wegen seiner zahlreichen Türme von großartigem Aussehen, hat eine evangelische und 5 kath. Kirchen, darunter die romanische Stiftskirche (1100—24 erbaut) und die St. Wolfgangskirche, ein Gymnasium (im ehemaligen Jesuitenkollegium), eine Realschule, eine Ackerbauschule (im Schloß Hohen-E.), mehrere ehemalige Klöster, reiche Stiftungen, ein öffentliches Schlachthaus &c., ferner die Kreisregierung, ein Oberamt, ein Landgericht, drei Revierämter, ein Forstamt, Fabrikation von Schäften und Pergamenthülsen, Gerberei, Hadernsortiererei, bedeutende Viehmärkte, berühmten Pferdemarkt (sogen. Kalter Markt im Januar), Wollmarkt und (1890) 4606 Einw., darunter 723 Evangelische und 67 Juden. Auf einem der beiden Hügel, zwischen denen die Stadt liegt, steht das 1354 erbaute Schloß Hohen-E., auf dem andern, dem Schönenberg, die im Jesuitenstil erbaute Wallfahrtskirche der Maria von Loreto. Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die 7 Amtsgerichte zu Aalen, E., Gmünd, Heidenheim, Neresheim, Schorndorf und Welzheim. — E. war bis 1802 die Hauptstadt der gefürsteten Propstei E., die vor 1803: 385 qkm (7 QM.) mit 25,000 Einw. und ungefähr 120,000 Gulden Einkünften umfaßte. Das Kloster soll bereits 764 von Herulf, Bischof von Langres, gestiftet sein, ist aber erst 814 urkundlich nachweisbar. Später gewann es ausgedehnte Besitzungen und Lehnrechte in Schwaben, Baden und Bayern. Unter den Äbten ragt Kuno (1188—1221), ein vertrauter Ratgeber König Friedrichs II., hervor. 1459 wurde die Abtei mit Bewilligung des Papstes Pius II. säkularisiert und in ein Ritterstift verwandelt, an dessen Spitze der bisherige Abt nun als gefürsteter Propst trat, der seinen Sitz im Reichsfürstenrat auf der geistlichen Fürstenbank hatte. Durch den Reichsdeputationshauptschluß von 1803 kam E. an Württemberg. Von seiner Stiftung an bis 1803 zählte E. 50 Äbte und 20 Fürstbischöfe, deren letzter Klemens Wenzel, Prinz von Sachsen (gest. 1812), war. Vgl. Seckler, Beschreibung der gefürsteten Reichspropstei E. (Stuttg. 1864); »Beschreibung des Oberamts E.« (hrsg. vom statistischen Landesamt, das. 1886).

Elm (Elmwald), ein 22 km langes, 8 km breites Waldgebirge im Herzogtum Braunschweig, nördlich vom Harz, erreicht im Kuxberg 299 m Höhe. An seinem Fuße finden sich bedeutende Braunkohlenlager.

Elm, 1) Dorf im preuß. Regbez. Kassel, Kreis Schlüchtern, an der Elm und den Linien Frankfurt a. M.-Göttingen und E.-Gemünden der Preußischen Staatsbahn, mit Schloß, großem Bahnhof (320 m ü. M.), Braunkohlengruben und (1890) 887 meist evang. Einwohnern. — 2) Kirchdorf im schweizer. Kanton Glarus, 982 m ü. M., im obern Sernfthal, meist am linken Ufer des Sernf (zur Linth) gelegen, rings von hohen Gebirgen (Freiberge mit dem 2798 m hohen Kärpfstock im W., Hausstock, 3156 m, im SW., Vorab, 3025 m, im S., Piz Segnes oder Tschingelspitz, 3118 m, im O.) umgeben, die von E. aus bestiegen werden, durch Poststraße mit Schwanden an der Eisenbahn Glarus-Linththal verbunden, hatte 1880 noch 1028 Einw., ist aber durch den Bergsturz vom 11. Sept. 1881 teilweise zerstört worden und besaß 1888, zum Teil auch infolge von Auswanderung, nur noch 834 Einw. Südöstlich vom Dorf E. erhebt sich der Tschingel, ein sehr steil gegen N. abfallender Berg, an dessen Fuß die Gemeinde einen Schieferbruch ausbeutete. Von diesem Berge löste sich am genannten Tage der ganze Nordrand ab und begrub alles unter mächtigen Schutt- und Felsmassen. Das Hauptabrißgebiet ist 400 m, die tiefste entstandene Nische 350 m breit. Die Länge des Schuttstroms, der sich über den ziemlich ebenen, bebauten Thalboden ausgebreitet hat, beträgt 1500 m, die Breite schwankt zwischen 300 und 400 m, die mit Schutt bedeckte Thalbodenfläche mißt ca. 570,000 qm, und die Masse des Schuttes berechnet sich auf wenigstens 10 Mill. cbm. Der oberste Rand des Abrisses liegt 620 m über der Thalsohle (über die Ursachen der Katastrophe s. Bergsturz, S. 823). Es sind 22 Wohnhäuser, 50 Ställe, 4 Magazine und 4 Arbeitshäuser verschüttet und 114 Menschen getötet worden. Der Schade (1,3 Mill. Fr.) wurde durch die eingelaufenen Hilfsgelder größtenteils gedeckt. Vgl. Buß und Heim, Der Bergsturz von E. (Zür. 1881).

Elmaly, garten- und wasserreiche Stadt im türk. Wilajet Konia (Karaman) in Kleinasien, auf dem lykischen Tafelland, 1140 m ü. M., reinlich und gut gebaut, mit einer schönen Hauptmoschee und 6—8000 Einw., welche besonders Gerberei und Fabrikation feinen roten Maroquins, auch lebhaften Handel treiben.

Elmanistas, s. Bocage.

Elmar, Karl, Dichter, s. Zwiebac.

El Mekerif, Ort, s. Berber, S. 784.

Elmen, Solbad, zu Groß-Salze, im preuß. Regbez. Magdeburg, Kreis Kalbe, im Sommer Haltepunkt der Linie Staßfurt-Schönebeck der Preußischen Staatsbahn, hat einen Solschacht, welcher Sole von verschiedenem Gehalt liefert. Die stärkere dient zu Bädern, die schwächere zum Trinken. Das 2 km lange Gradierwerk bietet reiche Gelegenheit zum Einatmen der Gradierluft. Kaum einem andern Solbadeort steht die Sole in gleich verschwenderischer Fülle zur Verfügung. E. besitzt auch eine Heilanstalt für skrofelkranke Kinder (Kaiserin Augusta-Stiftung) und 70 Einw. Vgl. »Das königliche Solbad E.« (2. Aufl., Schönebeck 1883).

Elmenau, Fluß, s. Ilmenau.

Elmina (São Jorge de la Mina), Hafenstadt der brit. Besitzung Goldküste (Oberguinea) unter 5° 5' nördl. Br., am Beyafluß (Sweetwater), mit einem hart am Strand gelegenen Kastell (St. George), das vom Kommandanten bewohnt wird, auch als Gefängnis dient, und zwei verfallenen Forts. Die europäische Stadt am linken Flußufer ist Sitz der englischen Behörde, gegenüber die Stadt der Eingebornen, Adina, beide mit (1888) 6000 Einw. E. ist der Hafen für Aschanti; die (früher viel bedeutendere) Ausfuhr besteht in Goldstaub, Erdnüssen, Elfenbein. — Die erste Ansiedelung gründeten 1471 Portugiesen, die indes 1637 den Holländern weichen mußten. Letztere befestigten den Platz und trieben hierher einen ansehnlichen Handel, traten E. aber mit ihren sämtlichen Besitzungen an der Goldküste 1871 an England ab.

El Mina, Hafenstadt von Tarabulus in Syrien, 3 km davon entfernt und durch Pferdebahn mit ihm verbunden, mit 7000 Einw.

Elmira, Hauptstadt der Grafschaft Chemung im nordamerikan. Staat New York, am Chemung River (Nebenfluß des Susquehanna), nordöstlich von New York, Bahnknotenpunkt, schön und regelmäßig gebaut, mit Schuhfabriken, Sägemühlen ꝛc. (1890 erzeugten in 521 gewerblichen Anstalten 4566 Arbeiter Waren im Werte von 7,719,243 Doll.) und (1891) 30,893 Einw. Das steuerpflichtige Eigentum betrug 14,864,487, die städtische Schuld 314,860 Doll. E. ist Sitz einer eigenartigen Besserungsanstalt, in welcher zuerst das System der indeterminate sentences oder »unbestimmten Strafurteile« durchgeführt wurde. Vgl. Winter, Die New Yorker staatliche Besserungsanstalt zu E. (Berl. 1890).

Elmore (spr. -mōr), Alfred, engl. Maler, geb. 1815 in Clonakilty, Grafschaft Cork, gest. 24. Jan. 1881 in London, ging 1842 nach Paris und München und verlebte zwei Jahre in Rom. Nach seiner Rückkehr nach England machte er sich durch die Bilder: Rienzi auf dem Forum zu Rom und Ursprung des Streites der Guelfen und Ghibellinen bekannt, besonders aber durch seine mehrmals gestochene und in Holz geschnittene Erfindung des Strumpfwebstuhls (1847). Seine später entstandenen Bilder leiden zwar bisweilen Mangel an sorgfältiger Ausführung, sind aber voll Leben und Ausdruck und kräftig im Kolorit. Dahin gehören: die Tuilerien 20. Juni 1792 (1860), Marie Antoinette im Temple (1861), Ludwig XIII. und Ludwig XIV. (1870), die Königin Maria von Schottland und Darnley (1877), Judith und Holofernes, Columbus in Porto Santo, Pompeji (1878) und Lucrezia Borgia.

Elmsfeuer, St. (Eliasfeuer, Hermes-, St. Klaras-, St. Nikolas-, Helenenfeuer), elektrische Lichterscheinung, welche sich im Dunkeln an hervorragenden Spitzen und Ecken, am häufigsten an den Spitzen der Mastbäume und an den Auffangestangen der Blitzableiter zeigt, aber auch an den Ohren und Mähnen von Pferden, auf den Spitzen von Bäumen und Gesträuchen, ja selbst auf dem Kopfe von Menschen beobachtet worden ist. Sie beruht auf der Ausgleichung entgegengesetzter Elektrizitäten und ist zu vergleichen dem an jeder Elektrisiermaschine leicht zu beobachtenden Spitzenlicht. Man beobachtet E. namentlich auch in Begleitung von Gewittern auf Bergen; sehr starkes E. zeigte sich wiederholt auf der meteorologischen Höhenstation auf dem Sonnblick. Die positiven E. haben einen deutlich ausgebildeten rötlichweißen Stiel, an welchen sich strahlenförmig ein Büschel von nicht über 90° Öffnungswinkel und mit Strahlen von 1,5—6 cm Länge ansetzt. Die negativen E. sind viel kleiner; sie sitzen auf einem feinen Lichtpunkt und sind so zart, daß man die einzelnen Strahlen nicht unterscheiden kann. Der Büschel hat wenig

über 45° Öffnung, und seine Länge beträgt stets weniger als 1 cm. Die Alten nannten diese Erscheinung, wenn auf Schiffen zwei Flämmchen sichtbar wurden, nach den Dioskuren Kastor und Pollux und betrachteten sie als glückbringend, während sie in einer einzelnen Flamme die unheilbringende Schwester der Dioskuren, Helena, sahen. Nach einigen soll aus dem Namen Helena der Ausdruck Sant' Elmo als Bezeichnung für die Erscheinung entstanden sein, andre leiten den Namen E. von dem Heiligen Erasmus (zusammengezogen Ermus, ital. Ermo oder Elmo) ab.

Elmshorn (Elveshorn, »Winkel der Elbe«), Stadt im preuß. Regbez. Schleswig, Kreis Pinneberg, an der schiffbaren Krückau, Knotenpunkt der Linien Altona-Kiel und E.-Hvidding der Preußischen Staatsbahn, 4 m ü. M., hat eine evang. Kirche, eine Synagoge, ein Moltke-Denkmal, eine Realschule, ein gräflich Rantzausches Präbendenstift, mechan. Weberei, bedeutende Öl-, Leder- und Schuhwarenfabrikation, Eisengießereien und Maschinenfabriken, Leimsiederei, Färberei, Bierbrauerei, Schiffahrt, bedeutenden Getreidehandel und (1890) 9803 Einw., darunter 104 Katholiken und 139 Juden. E., ehemals als Dorf zur Grafschaft Rantzau gehörend, ist seit 1870 Stadt.

Elmsley (spr. -li), Peter, engl. Philolog, geb. 1773 in Hampstead, gest. 8. März 1825 in Oxford, gebildet in der Westminster School und in Oxford, war Geistlicher zu Little Horresley in Essex, privatisierte dann in Edinburg, lebte 1816—20 in Italien und war zuletzt Professor in Oxford. E. ist hochverdient um die griechischen Dramatiker, namentlich durch seine Einzelausgaben von Aristophanes' »Acharnern« (Oxford 1809, Leipz. 1830), von Sophokles' »Ödipus Tyrannus« (1811, Leipz. 1821) und »Ödipus Coloneus« (Oxford 1823, Leipz. 1824) sowie der Scholien zu Sophokles (Bd. 1, Oxford 1825; Bd. 2 von Dindorf, das. 1852), von Euripides' »Herakliden« (das. 1813, Leipz. 1821), »Medea« (Oxford 1818, Leipz. 1822) und »Bakchen« (Oxford 1821, Leipz. 1822). Auch besorgte er eine Ausgabe des Thukydides (Edinb. 1804).

Elmwald, s. Elm.

Elnbogen (Ellbogen), s. Arm.

Elne, Stadt im franz. Depart. Ostpyrenäen, Arrond. Perpignan, am Tech, Knotenpunkt der Südbahn, hat eine romanische Kathedrale (aus dem 12. Jahrh.) mit schönem Kreuzgang, alte Befestigungsmauern und (1891) 2863 Einw. — E., im Altertum Illiberis genannt, erhielt von Kaiser Konstantin den Namen Helena. Hier wurde Kaiser Constans 350 ermordet. Es war seit dem 6. Jahrh. auch Bischofsitz, der 1602 nach Perpignan verlegt ward.

Elōah (hebr.), s. Elohim.

El Obeid (Lobēd), Ort, s. Obeïd.

Eloby (Groß- und Klein-), zwei kleine Inseln an der Westküste Afrikas, in der Coriscobai, gegenüber der Mündung des Munoflusses, in spanischem Besitz. Groß-E. (500 Hektar) hat an der Südwestspitze den Hafenplatz Ipeie; Klein-E. (25—26 Hektar), unter 1° nördl. Br., hat fünf Faktoreien (zwei deutsche, zwei französische und eine englische). Die im E.-Point an der Coriscobai auslaufenden Elobyberge des Festlandes sollen Kohlenlager enthalten.

Elodea canadensis, s. Anacharis Alsinastrum.

Éloge (franz., spr. elōsch'), Lobrede, Lobeserhebung (bei uns meist in der Mehrzahl: Elogen, gebraucht); s. Elogium.

Elogium (lat.), bei den alten Römern zunächst Bezeichnung der historischen Aufschriften unter den Ahnenbildern (s. Imagines) der Geschlechter. Später stellte man dergleichen Familiendenkmäler auch in Tempeln auf; minder oft scheint sie an Statuen oder Hermen angebracht worden zu sein. In Nachbildung der alten Sitte ließ dann Augustus auf dem nach ihm benannten Forum um den Tempel des Mars Ultor Statuen von Größen der römischen Geschichte seit Äneas aufstellen und mit entsprechenden Elogien versehen, von denen mehrere (z. B. eins auf Marius) noch vorhanden sind. Auch in andern Städten fand diese Einrichtung Nachahmung. Dergleichen noch vorhandene historische Elogien auf Männer der Republik, aber meist aus der Kaiserzeit herstammend, sind gesammelt und erläutert von Mommsen (im »Corpus inscriptionum latinarum«, Bd. 1, Berl. 1865). Außerdem heißt E. auch eine Aufschrift auf einem Grabmal, dann überhaupt ein Ausspruch, Urteil, daher E. medicum, gerichtlich-medizinisches Gutachten, E. ultimum, Testament; in neuerer Zeit soviel wie Lobrede, Laudatio, Panegyrikus. In der französischen Litteratur hat sich ein besonderes Fach von Éloges gebildet, worunter man Schilderungen des Charakters und der Verdienste berühmter Männer versteht. Entstanden ist dieser fleißig kultivierte Zweig der Beredsamkeit und Geschichte im Zeitalter Ludwigs XIV., wo es in der Akademie Sitte wurde, die verstorbenen Mitglieder derselben durch Éloges zu ehren. In der Regel führt sich jeder neugewählte Akademiker durch ein »éloge historique« seines Vorgängers ein. Sammlungen von Éloges veröffentlichten Fontenelle (Par. 1731, 2 Bde.), der sich besonders darin auszeichnete, und Cuvier (»Recueil d'éloges historiques«, das. 1819). Vgl. auch Thomas, Essai sur les Éloges (Par. 1812, 2 Bde.).

Elohīm, der hebr. Name für den Begriff der Gottheit, eigentlich Pluralform von dem nur poetisch gebrauchten Eloah (»der Mächtige«). Die Pluralform, welche die ältere christliche Theologie zum Teil auf die Dreieinigkeit bezog, erscheint im ältesten hebräischen Schrifttum für Gottheiten, Götterbilder und ähnliches, drückt dann aber im Bewußtsein des monotheistischen Juden die Vielheit von Merkmalen, die sich im Begriff Gottes zusammenschließen, die Fülle seines Wesens aus (pluralis majestatis).

Elokation (lat.), Vermietung; Ausstattung.

Elokution (lat.), der rednerische Ausdruck.

Elongation (lat., Ausweichung), bei Pendelschwingungen der Bogen, um welchen sich der schwingende Körper im Augenblick seiner größten Abweichung von seiner Ruhelage entfernt, der Ausschlagswinkel des Pendels; in der Astronomie der Winkelabstand eines Planeten von der Sonne, eines Mondes von seinem Hauptkörper.

Elöpatak, berühmter und vielbesuchter Badeort im ungar. Komitat Háromszék (Siebenbürgen), liegt 624 m hoch westlich von Sepsi-Szent-György in einem bewaldeten Seitenthal der Aluta und hat ein sehr mildes, doch belebendes und kräftigendes Klima und fünf Quellen (9—11°), die zu den stärksten alkalischen Eisensäuerlingen gehören und zur Trink- und Badekur bei Leiden des Unterleibes, Blutarmut, Skrofeln, Gicht und rheumatischen Affektionen benutzt werden (jährlich über 1000 Kurgäste).

Elopura, Stadt an der Nordostküste von Borneo, im Gebiet der Nordborneogesellschaft, mit dem vorzüglichen Hafen Sandakan, Sitz der North Borneo Steamship Company, mit 8000 Einw.

Eloquenz (lat.), Beredsamkeit; eloquent, beredt.

7 Östl. L. v. Greenw.
25 Östl. L. v. Ferro
49
KAISERSLAUTERN
Rhein-Pfalz
Neustadt
Edenkoben
Landau
Homburg
Zweibrücken
Pirmasens
Bitsch
Weissenburg
Lauterburg
Rastatt
Saarlouis
Saarbrücken
St. Johann
St. Ingbert
Neunkirchen
Forbach
Saargemünd
Blieskastel
DIEDENHOFEN
METZ
DEUTSCH-LOTHRINGEN
Falkenberg
St. Avold
Bolchen
Saaralben
Saar-Union
Lützelstein
Pfaffenhofen
Buchsweiler
HAGENAU
Bischweiler
Brumath
NIEDER-ELSASS
Zabern
Pfalzburg
Saarburg
Finstingen
Dieuze
Château Salins
Moyenvic
Nomeny
Pont-a-Mousson
NANCY
Malzeville
Toul
Gondreville
Rosières
LUNEVILLE
Blamont
Wasselnheim
STRASSBURG
Molsheim
Rosheim
Offenburg
Lichtenau
Wörth
Sulz
Surburg
Baden
Bühl
Achern

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl. | Bibliographisches Institut in Leipzig. | Zum Artikel »Elsaß«.

Elotherium, s. Enteledon.

El Paraiso, Departement der zentralamerikan. Republik Honduras, an der Grenze gegen Nicaragua, sehr fruchtbar, mit (1887) 18,057 Einw. (17,863 Ladinos und 194 Eingeborne). Hauptort ist Yuscaran.

El Paso, Stadt in Texas, und El Paso del Norte, Stadt in Mexiko, s. Paso.

Elpēnor, einer der Gefährten des Odysseus, welche von Kirke in Schweine verwandelt wurden. Als er wieder menschliche Gestalt erhalten, schlief er auf dem Dach des Palastes der Kirke in trunkenem Zustand ein, fiel herunter und brach den Hals. In der Unterwelt versprach ihm Odysseus, ihn zu bestatten, was bei seiner Rückkunft zur Insel der Kirke geschah.

Elphin (spr. elfin), Dorf in der irischen Grafschaft Roscommon, mit 900 Einw.; früher Bischofsitz. Dabei Pallas, Geburtsort O. Goldsmiths.

Elphinstone (spr. elfinstön), Mountstuart, berühmter Geschichtschreiber Indiens, geb. 6. Okt. 1779 als vierter Sohn des elften Lords E., gest. 20. Nov. 1859, trat mit 18 Jahren in den bengalischen Zivildienst, ward 1801 Attaché des englischen Residenten am Hof des Peischwa, des Adoptivvaters von Nana Sahib, und machte 1803 als Adjutant Wellesleys die Schlacht von Assaye mit. Nachdem er eine Zeitlang Resident zu Nagpur und 1808 Gesandter in Kabul gewesen war, ward er 1810 Resident am Hof des Marathenpeischwa, deckte 1816 den von diesem gesponnenen Verrat auf und leitete seit 1817 die militärischen Operationen gegen den Peischwa mit großem Erfolg. 1819 ward er Gouverneur von Bombay und machte sich hier vor allem durch seinen »E. Code«, ein durch Kürze und Klarheit ausgezeichnetes Gesetzbuch, berühmt. Nach langer, besonders auch auf dem Gebiet der Erziehung indischer Eingebornen segensreicher Wirksamkeit kehrte er 1827 nach Europa zurück, bereiste bis 1829 Griechenland und Italien und widmete sich dann in England litterarischen Arbeiten. Würden und Ämter, die ihm wiederholt angeboten wurden, selbst das Amt eines Generalgouverneurs von Indien, lehnte er ab. Seine erste schriftstellerische Leistung war der »Account of the kingdom of Caubul« (Lond. 1819; 2. Aufl. 1842, 2 Bde.). Dann veröffentlichte er: »Opinions upon some of the leading questions, connected with the government of British India« (1831) und als sein Hauptwerk die erste umfassende, quellenmäßig gearbeitete Geschichte Indiens: »A history of India: the Hindoo and Muhammedan periods« (1841; 5. Aufl., mit Anmerkungen von Cowell, 1866; 7. Aufl. 1889), deren Einleitung sogar in das Marathische (Puna 1855) übersetzt wurde. Aus seinem Nachlaß erschien als Fortsetzung dieses Werkes: »The rise of the British power in the East« (Lond. 1887). Eine »Selection from the minutes and other official writings of the Hon. M. E.« gab Forrest heraus (Lond. 1884). Vgl. Colebrooke, Life of the Honourable Mountstuart E. (Lond. 1884, 2 Bde.); Cotton, M. E. and the making of South-western India (das. 1892).

Elpino Nonacriense, s. Tiniz 1).

Elpis (griech.), die Hoffnung, auch als Personifikation; Elpistiker, eine wenig bekannte, späte griechische Philosophenschule, welche die Hoffnung für den einzigen Halt des Lebens erklärte.

Elpis Melēna, Pseudonym, s. Schwartz (Espérance von).

Elqui, chilen. Stadt, s. Vicuña.

Elritze, s. Pfrille.

Elsa, Fluß in Toscana, entspringt in den Bergen von Siena, durchfließt, nordwestlich gerichtet, ein schönes und fruchtbares Thal und mündet nach einem Laufe von 64 km unterhalb Empoli in den Arno.

Elsaß-Lothringen (hierzu Karte »Elsaß-Lothringen«), das unmittelbare »deutsche Reichsland«, das durch den Friedensschluß zu Frankfurt a. M. vom 10. Mai 1871 von Frankreich an das Deutsche Reich abgetreten wurde, zwischen 23° 33′—25° 53′ östl. L. v. Gr. und 47° 25′—49° 30′ nördl. Br. gelegen, bildet die südwestliche Grenzmark Deutschlands gegen Frankreich. Seine größte Ausdehnung von N. nach S. beträgt 190, von O. nach W. (etwa unter 49° Br.) 170 km. Am geringsten ist die Breite des Landes in der Gegend von Schlettstadt und Kolmar und im S. von Mülhausen, wo sie nur 35 km beträgt. Im N. grenzt E.-L. an Luxemburg, die preußische Provinz Rheinland und die bayrische Rheinpfalz, im O. an Baden, im S. an die Schweiz und Frankreich und im W. an Frankreich. Von Baden wird es in der ganzen Ausdehnung der östlichen Grenzlinie durch den Rhein geschieden, während gegen Frankreich aus der Gegend von Belfort bis zur Saarquelle die Vogesen eine natürliche Grenze bilden.

Physische Beschaffenheit.

Die Oberfläche des Landes teilt sich in drei Regionen: die bergige, die hügelige und die ebene. Die letztere dehnt sich aus vom Rhein bis an die Vogesen und zwar in einer Breite von 16—30 km; die bergige Region umfaßt die Vogesen und die hügelige den nordwestlichen Teil, die Platte von Lothringen. Die ebene Region ist ein Teil der Oberrheinischen Tiefebene (s. d.). Sie erstreckt sich gegen S. bis Mülhausen, wo die letzten Ausläufer des Jura enden, der noch innerhalb des Reichslandes, aber nahe der Grenze der Schweiz, an den Quellen der Ill und Larg im Glaßberg und Morsperg (Morimont) bis 817 und 822 m ansteigt. In der Ebene finden wir längs des Rheins große, oft versumpfte Wiesenflächen und Wasserlachen, überbleibsel alter Rheinläufe; alsdann einen etwas erhabenen Landstrich, der im S. eine starke Kieslage trägt und wasserarm ist (Hartforst), in der Mitte und im N. neben einigen Sandstrichen aber einen fruchtbaren Lehmboden enthält und somit zum Anbau von Getreide, Tabak und Hopfen vorzüglich geeignet ist; endlich folgt längs der Vogesen eine sanft ansteigende Hügelregion mit zahlreichen Ortschaften, Obst- und Weinpflanzungen. Im N. nähern sich die Vorhügel des Gebirges dreimal dem Rhein, bei Straßburg, Bischweiler und Selz. Die Meereshöhe der Ebene beträgt im S. etwa 250, im N. 140 m. Die bergige Region umschließt die Vogesen (s. d., les Vosges). Die Hügelregion im NW., die Platte von Lothringen, wird durch die Saar, Nied und Mosel gegliedert. In der Mitte befinden sich in einer Ebene zahlreiche und große Weiher; selten aber (wie an der Mosel, woselbst die reichsten Eisenerzlager) erreicht noch ein Punkt eine Meereshöhe von 400 m, bei Metz ist der höchste Gipfel die Feste Prinz Friedrich Karl, ehemals Fort St.-Quentin (357 m). — Die Hauptflüsse von E.-L. sind der Rhein und die Ill im O. und die Mosel und Saar im W. von den Vogesen. Der Rhein, dessen Korrektion nahezu vollständig beendet ist, ist nur Grenzfluß und zwar auf einer Strecke von 184,14 km gegen Baden. Der größte Zufluß des Rheins innerhalb der Grenzen des Reichslandes ist die Ill, der eigentliche Hauptfluß des Elsaß. Diese empfängt auf der rechten Seite wegen der Nähe des Rheins nur unbedeutende Bäche, dagegen zahlreiche

Gewässer auf der linken Seite: die Larg noch aus dem Jura, sodann aus den Vogesen, und zwar dem hohen Teil derselben, die Doller aus dem Thal von Masmünster, die Thur aus dem industriereichen Thal von St.-Amarin, zugleich mit der aus dem Blumenthal (von Gebweiler) kommenden Lauch, die Fecht aus dem reizenden Münsterthal und die Breusch von Schirmeck her. Unter den übrigen, nur geringen Nebenflüssen des Rheins im Reichsland sind zu nennen: die Moder mit Zorn und Zinsel, die Sauer und auf der Grenze gegen die Rheinpfalz die Lauter. Die Mosel durchströmt den äußersten nordwestlichen Teil von E.-L. und empfängt innerhalb des Reichslandes rechts bei Metz die Seille und links die Orne und die Fentsch, die das eisensteinreiche Juragebirge durchbrechen. Außerdem erhält die Mosel noch aus dem Reichsland ihren wichtigsten Zufluß, die Saar, die in der preußischen Rheinprovinz mündet, auf der Grenze gegen dieselbe rechts die Blies und in der Rheinprovinz links die aus Lothringen kommende Nied aufnimmt. An Seen ist E.-L. arm. Unter denen der Vogesen, welche aber nur von ganz geringem Umfang sind, haben ihrer Lage wegen der Belchensee am Sulzer Belchen sowie der Schwarze und Weiße See (letzterer 1054 m ü. M.) unterhalb des Hauptkammes am Reisberg Bedeutung. Größer sind die Seen in Lothringen, die aber nur die Bezeichnung Weiher führen und flach sind; unter ihnen sind der Weiher von Gondrexange am Rhein-Marne- und Saarkanal, der Stock- und der Mühlweiher am Saarkanal sowie der Linderweiher südöstlich von Dieuze hervorzuheben.

An dem geologischen Aufbau Elsaß-Lothringens beteiligen sich das kristallinische Grundgebirge und Sedimente aller Formationen vom Devon an aufwärts bis zum obern Jura, ferner tertiäre, diluviale und alluviale Ablagerungen. Die Hauptmasse der südlichen Vogesen besteht aus Gneisen mit Einlagerungen von Hornblendeschiefer und körnigem Kalk (zwischen dem Weiler- und Münsterthal), aus Thonglimmerschiefern (im Weiler Thal) und aus wahrscheinlich devonischen und unterkarbonischen Schiefern und Grauwacken mit Einlagerungen von Sandsteinen, Konglomeraten und Kalksteinen (im Breuschthal und südlich vom Münsterthal). Alle diese Gesteine sind in der Regel steil aufgerichtet und von mehreren mächtigen Massiven von Granit und von verschiedenen Ganggesteinen (Granitporphyr, Minette, Kersantit ꝛc.) durchbrochen und oft stark verändert. Auf den Schichtenköpfen der ältern Gesteine und in grabenartigen Einsenkungen erscheinen in geringerer Ausdehnung ziemlich flach gelagerte Schichten des produktiven Steinkohlengebirges (z. B. bei St. Pilt und Weiler), ferner Rotliegendes mit eingeschalteten Decken von Porphyr (bei Weiler und im Breuschthal) und dann der Buntsandstein. Der letztere gewinnt mit seiner sehr mächtig entwickelten mittlern Abteilung, dem eigentlichen Vogesensandstein, eine große Verbreitung in den nördlichen Vogesen. Auf den mittlern Buntsandstein folgen dann, flach nach W. hin einfallend und auf dem lothringischen Plateau sehr weit verbreitet, der obere Buntsandstein (Voltziensandstein), der Muschelkalk, in seiner untern Abteilung als Sandstein entwickelt, dann Keuper mit Gips und Steinsalz bei Dieuze, Vic und Château-Salins, ferner Lias und westlich jenseit der Mosel noch Dogger. Nur an der Nordgrenze von Lothringen heben sich unter dem Keuper in der Gegend von St.-Avold noch Muschelkalk und Buntsandsteine hervor, unter welchen an mehreren Orten die produktive Steinkohlenformation nachgewiesen ist; bei Sierk an der Mosel treten auch noch devonische Quarzite in geringer Verbreitung zu Tage. An dem Steilabfall der Vogesen gegen das Rheinthal lagern, durch Verwerfungen vielfach stark zerstückelt und durch diluviale Ablagerungen bedeckt, ebenfalls jüngere Sedimente: Muschelkalk, Keuper, Lias und Dogger, alttertiäre Kalke (eocänen Alters bei Buchsweiler und bei Mülhausen), oligocäne, zum Teil Petroleum führende Sande, Thone und Konglomerate und jüngere tertiäre Sande und Thone. Den südlichsten Teil des Landes (bei Pfirt) berührt auch noch das Juragebirge mit Schichten des obern (weißen) Jura. Die Rheinebene wird wesentlich von diluvialen und alluvialen Bildungen eingenommen; auch auf dem lothringischen Plateau und in den Thälern der Vogesen finden sich weitverbreitet diluviale Ablagerungen, welche zum Teil von einer ehemaligen Vergletscherung des Gebirges herrühren.

Nutzbare Mineralien. Steinkohlen der produktiven Steinkohlenformation werden bei Kleinrosseln, Karlingen und Spittel abgebaut, Erdöl und Asphalt werden bei Lobsann, Pechelbronn, Schwabweiler ꝛc. im Unterelsaß aus oligocänen Schichten in beträchtlicher Menge gewonnen; Alaun- und Vitriolerze finden sich im Tertiär bei Buchsweiler. Von Eisenerzen sind besonders wichtig die sogen. Minetten, oolithische Brauneisensteine, welche in dem braunen Jura westlich von der Mosel in großer Mächtigkeit und Verbreitung auftreten. Die Eisensteine auf Gängen im Buntsandstein und ältern Gesteinen und die tertiären Bohnerze, welche an verschiedenen Stellen des Landes früher zur Eisengewinnung dienten, haben jetzt keine technische Bedeutung mehr. Auch die Silber-, Blei- und Kupfererze, welche im Gneis bei Markirch gangförmig vorkommen, sind nicht mehr Gegenstand bergmännischer Gewinnung; ebensowenig die Antimon-, Kupfer- und Bleierze im ältern Gebirge der südlichen Vogesen. Steinsalz, das dem mittlern Keuper entstammt, wird in mehreren Salinen bei Dieuze, Vic u. Saaralben gewonnen. Auch Bausteine aller Art (Vogesensandstein, Granit, Kalkstein, Marmor), ferner Gips und zu Fayence u. Ziegelfabrikation geeignete Thone sind in großer Menge vorhanden (vgl. auch S. 711).

Klima. E.-L. erfreut sich in seinen tiefern Regionen, in der Rheinebene nebst den Vorhügeln zu den Vogesen und im Moselthal, eines milden Klimas, das dem des östlich liegenden Baden in seinen verschiedenen Teilen entspricht (vgl. Deutschland). Die größte jährliche Durchschnittswärme im Deutschen Reich zeigt das mittlere Rheinthal oberhalb Mainz (10—10½°), von hier nimmt sie langsam nach W. und S. ab, so daß sie in Basel noch 9,40, in Metz noch 9,1° beträgt. Bedeutend geringer ist sie in der Mitte auf dem Hügelplateau von Lothringen, auf dem die Blütezeit der Obstbäume 14 Tage später eintritt als im Moselthal, und in den Vogesen, in deren höchsten Teilen der Schnee sechs Monate und länger liegt. Auf der Höhe des Gebirges sind daher die Sommer kurz, aber heiß. Unter den Winden sind die westlichen vorherrschend. Die Temperatur sinkt im Winter nicht selten unter —20°, während im Sommer das Thermometer in der Ebene häufig bis auf 32° und darüber steigt. Gewitter sind häufig; viele von ihnen entwickeln sich in den Vogesen und ziehen zum Schwarzwald hinüber, oft begleitet von heftigen Hagelwettern. Der jährliche Niederschlag beläuft sich in Metz auf 70, in Straßburg auf 81, Thann auf 96, Mellerei auf 184 cm.

Der Weinstock steigt an den Gehängen und in den Thälern der Vogesen bis 400 m hinauf, reicht aber in Lothringen nicht bis zu dieser Höhe. In dieser Region gedeihen auch der Nußbaum, die Kastanie und der Mais. Das Obst geht noch höher, bis etwa 650 m, das Getreide bis 800 m; die Baumgrenze liegt ungefähr bei 1100 m, in welcher Höhe sich hauptsächlich Rotbuchen finden.

Areal und Bevölkerung.

E.-L. hat einen Flächeninhalt von 14,509 qkm (263,50 QM.). Während nach der französischen Zählung von 1866 die Bevölkerung des gegenwärtigen Gebiets des Reichslandes 1,579,219 Seelen betragen hatte, belief sich bei der ersten deutschen Zählung von 1871 die ortsanwesende Bevölkerung nur noch auf 1,549,738; bei der Zählung von 1875 ergab sich eine weitere Abnahme auf 1,531,804; dagegen wurden 1880 wieder 1,566,670, 1885 nur noch 1,564,355 Einw. gezählt; seitdem ist eine Steigerung auf (1890) 1,603,506 eingetreten. Die Gesamtbevölkerung hatte sich hiernach gegen 1871 um 3,47 Proz., wovon auf die letzten 5 Jahre 2,50 Proz. kommen, vermehrt. Berücksichtigt man nur die Zivilbevölkerung (1871: 1,517,494, 1890: 1,536,152), so beträgt die Zunahme nur 1,23, davon aber in den letzten 5 Jahren allein 0,94 Proz. Die Auswanderung, welche in den ersten Jahren nach dem Kriege von 1870/71 sehr bedeutend war, ist immer noch recht erheblich; sie findet zum Teil Ausgleichung in der Zuwanderung, namentlich aus den Bundesstaaten. In den Jahren 1871—90 sind 204,108, durchschnittlich 10,742, mehr aus- als eingewandert. Die überseeische Auswanderung ist geringer als in den benachbarten Staaten, sie entzieht sich übrigens mehr der Kontrolle, da sie hauptsächlich über französische Häfen geht. Auf die drei Bezirke, in welche das Land geteilt ist, verteilen sich Areal u. Bevölkerung wie folgt:

Bezirke	Fläche		Bevölkerung		Einw. auf 1 QKil.
	QKilom.	QMeil.	1885	1890	1890
Oberelsaß	3508,59	63,71	462549	471609	134,41
Unterelsaß	4778,53	86,79	612077	621505	130,06
Lothringen	6222,28	113,00	489729	510392	82,02
Zusammen:	14509,40	263,50	1564355	1603506	110,51

E.-L. gehört hiernach zu den bevölkertsten Gebieten Europas; im Deutschen Reich nimmt es, wenn man von den Hansestädten absieht, den achten Rang ein und kommt unmittelbar vor dem Herzogtum Braunschweig und dem benachbarten Baden. Sehr bedeutend ist die Verschiedenheit der Bevölkerungsdichtigkeit zwischen Elsaß und Lothringen. Unter den einzelnen Kreisen hat Mülhausen, freilich mit der gleichnamigen Stadt, die dichteste, Château-Salins in Lothringen die dünnste Bevölkerung, dort leben 243, hier 50 auf 1 qkm. Hinsichtlich des Geschlechts fanden sich 1890: 805,986 männliche und 797,520 weibliche, oder auf 100 weibliche Personen 101,06 männliche. Das bei der Zählung 1890 zum erstenmal festgestellte Überwiegen des männlichen Geschlechts ist auf die Vermehrung der Militärbevölkerung zurückzuführen.

Auch bezüglich der Bewegung der Bevölkerung besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen Elsaß und Lothringen; in den 10 Jahren 1880—89 hat durchschnittlich betragen: die Zahl der Geburten im ganzen Land 32,19, in Lothringen allein nur 29,04 auf das Tausend der mittlern Bevölkerung; die Zahl der Todesfälle 24,21, bez. 22,50, die Zahl der Eheschließungen 6,54, bez. 6,26 auf das Tausend. (Die Zahl der Geburten, der Todesfälle und der Eheschließungen haben im letzten Jahrzehnt gegen früher nicht unerheblich abgenommen.) Unter den Gebornen waren im ganzen Land 7,98 Proz., in Lothringen 5,52 Proz. unehelich. Die Zahl der Gemeinden beträgt 1697, darunter 99 Städte; unter denselben haben (1890) 4 Städte (Straßburg, Mülhausen, Metz, Kolmar) mehr als 20,000 Einw. Unter der Gesamtbevölkerung von 1890 befanden sich 141,244 (8,80 Proz.) Angehörige andrer deutscher Bundesstaaten (abgesehen von den eingewanderten Landesbeamten, welche zugleich Elsaß-Lothringer sind) und 46,463 (2,89 Proz.) Reichsausländer (hiervon wieder 34 Proz. Franzosen). Dem Religionsbekenntnis nach waren 1890 in E.-L. 1,227,225 oder 76,53 Proz. Katholiken, 337,476 oder 21,04 Proz. Protestanten, 34,645 oder 2,15 Proz. Israeliten. Hiernach ist in E.-L. der Prozentsatz der Katholiken höher als in irgend einem andern Bundesstaat oder einer preußischen Provinz. Nur Ein Kreis (Zabern) hat eine kleine Mehrheit Protestanten. Wiewohl E.-L. unter französischer Herrschaft sich einer über den meisten andern Teilen Frankreichs stehenden Volksbildung zu erfreuen hatte, war es doch mit großen Schwierigkeiten verbunden, dieselbe nach Einrichtung der deutschen Verwaltung auf die gleiche Höhe zu bringen wie im übrigen Reichsgebiet. Es bestand kein Schulzwang, die Lehrkräfte waren zum großen Teil Ordensbrüder und -Schwestern, deren Vorbildung staatlich nicht kontrolliert war, die Besoldungen waren ungenügend, namentlich auch fehlte es an Lehrkräften, welche im französischen Sprachgebiet Unterricht auch in der deutschen Sprache erteilen konnten. In allen diesen Punkten ist seit längerer Zeit Abhilfe geschafft. Das gesamte Unterrichtswesen ist, soweit es nicht staatlich geleitet wird, der Aufsicht des Staates unterstellt. An der Spitze steht ein mit dem Ministerium verbundener Oberschulrat, dessen Vorsitzender der Staatssekretär ist, und der aus ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern (diese zum Teil Laien) besteht. Dem Oberschulrat ist unmittelbar das höhere Schulwesen unterstellt, das niedere steht zunächst unter den Bezirkspräsidenten. Die öffentlichen höhern Schulen sind von den Gemeinden einzurichten und zu unterhalten; die Lehrergehalte 2c. trägt der Staat, der dafür das Schulgeld bezieht. An solchen Schulen sind 1893 vorhanden: 14 Gymnasien und Lyceen, 4 Progymnasien, 3 Oberrealschulen, 5 Realschulen. Höhere Privatschulen sind: das protestantische Gymnasium zu Straßburg, je ein bischöfliches Gymnasium zu Straßburg und Montigny bei Metz, das bischöfliche Progymnasium zu Zillisheim (Oberelsaß), zwei weitere geistliche Anstalten in Bitsch und Metz. Zur Leitung des niedern Schulwesens sind den Bezirkspräsidenten je ein Schulrat, in Metz zwei Schulräte, und außerdem eine teilweise aus Laien bestehende Kommission (Bezirksunterrichtsrat) beigegeben. Die Aufsicht wird durch 25 Kreisschulinspektoren geführt. Die Volksschulen sind Gemeindeanstalten, die Pensionen der Lehrer und Lehrerinnen werden jedoch vom Staat gezahlt. Französische Sprache wird nur im französischen Sprachgebiet gelehrt. Zur Heranbildung der Lehrer und Lehrerinnen bestehen 6 Lehrer- und 3 Lehrerinnenseminare und 4 Präparandenanstalten (je eine Anstalt jeder Art evangelisch). Außerdem sind an öffentlichen Lehranstalten vorhanden 21 aus Landesmitteln unterstützte städtische höhere Mädchenschulen, eine Taubstummenanstalt zu Metz, drei nicht staatliche, aber vom Staat

unterstützte gleiche Anstalten; für Blindenunterricht besteht eine Privatanstalt zu Illzach mit Staatsunterstützung.

Eine in glänzendster Weise (teilweise aus Reichsmitteln) ausgestattete und (mit Reichszuschuß, jährlich 400,000 Mk.) unterhaltene Universität besitzt E.-L. in Straßburg. Eine solche bestand schon in früherer Zeit; sie war 1566 von Kaiser Maximilian II. als Akademie, 1621 von Ferdinand II. als Universität anerkannt worden. 1803 ward sie zu einer Akademie umgebildet und bestand als solche bis zur deutschen Besitznahme. Die neue Universität (aus einer evangelisch-theologischen, einer rechts- und staatswissenschaftlichen, einer medizinischen, einer philosophischen sowie einer mathematischen und naturwissenschaftlichen Fakultät bestehend) ward 1. Mai 1872 eröffnet und zählte 1893: 116 Professoren und Dozenten und etwa 950 Studenten. Gleichzeitig mit der Gründung der neuen Hochschule ward zum Ersatz für die in der Nacht vom 24. zum 25. Aug. 1870 vernichtete alte Stadtbibliothek, die neben 350,000 Bänden über 2400 unersetzliche Handschriften gezählt hatte, zunächst durch Schenkungen aus deutschen und außerdeutschen Ländern die Universitäts- und Landesbibliothek gegründet, die zur Zeit die drittgrößte im Reiche ist und 1893 neben 4000 Handschriften ca. 700,000 Bände umfaßte. Zur Ausbildung der katholischen Geistlichkeit dienen Priesterseminare zu Straßburg und Metz (von den Diözesen unterhalten, der Staat bewilligt nur Stipendien). Von Kunst- u. wissenschaftlichen Sammlungen sind außer der Universitätsbibliothek namentlich die mit dieser verbundene Landesmünzsammlung, die städtische naturwissenschaftliche Sammlung in Straßburg und das städtische Museum in Kolmar zu nennen.

Die Elsässer gehören, mit Ausnahme vielleicht der Bewohner des nördlichen Teiles, dem alemannischen, die Lothringer dem fränkischen Volksstamm an; wie in der Bodenbeschaffenheit, dem Charakter des Landes, der Dichtigkeit der Bevölkerung und vielen andern Beziehungen, besteht auch im Volkscharakter ein großer Unterschied zwischen Elsaß und Lothringen: der Elsässer ist beweglich, heiter, aufgeweckt, der Lothringer schwerfällig, ernst. Volkstrachten haben sich nur noch in einigen Gegenden des Unterelsaß erhalten. Die Volkssprache ist im weitaus größten Teil des Landes die deutsche, im kleinern Teil die französische; es gehören etwa 82 Proz. dem deutschen, 10 Proz. dem französischen, 8 Proz. dem gemischten Sprachgebiet an. Das Französische ist vielfach ein Patois. Im Elsaß umfaßt das französische Sprachgebiet einzelne Gemeinden an der äußersten Südwestgrenze gegen die Schweiz, eine Anzahl Gemeinden des Kantons Dammerkirch, den Kanton Schnierlach, reicht in die Thäler der Kantone Markirch und Weiler hinein und umgreift die Kantone Saales und Schirmeck. In Lothringen greift das französische Sprachgebiet tiefer in das Land hinein, mit der Landesgrenze trifft die Sprachgrenze (vgl. die Karte) nur an der äußersten, sich zwischen Frankreich und Luxemburg einschiebenden Spitze zusammen; französisch sprechen die Kantone Lörchingen und Rixingen, ein Teil von Saarburg und Großtänchen, der Kreis Château-Salins mit Ausnahme nur der Hälfte des Kantons Albesdorf, ein Teil des Kantons Falkenberg, einige Gemeinden von Bolchen, der ganze Landkreis Metz und ein Teil von Diedenhofen. In allen Schulen des Landes ausnahmslos wird deutscher Sprachunterricht erteilt, und in wachsendem Maße wird das Deutsche Schulsprache.

Landwirtschaft. Naturprodukte.

Hinsichtlich des Berufs gehörten nach der Zählung von 1882 der Land- und Forstwirtschaft 41,86 Proz. der Bevölkerung, dem Gewerbe 36,64 Proz. (und zwar der Textilindustrie allein 8,29 Proz.), dem Handel und Verkehr 9,26 Proz., den häuslichen Dienstleistungen und der Lohnarbeit verschiedener Art 1,08 Proz., dem öffentlichen Dienst und den sogen. freien Berufsarten 6,77 Proz. an, während 4,37 Proz. ohne besondern Beruf waren. Von der Gesamtfläche des Landes waren 1883: 47,75 Proz. Acker und Gartenländereien, 12,27 Wiesen, 3,15 Weiden, Öd- und Unland, 2,25 Weinberge, 30,59 Wald, 0,38 Haus- und Hofräume, 3,40 Proz. Wegeland, Gewässer rc. Die Landwirtschaft bildet hiernach die erste und vornehmste Nahrungsquelle der Bewohner, sie steht auf höherer Stufe im Elsaß als in Lothringen. Nachteilig wirkt vielfach das allgemeine Vorherrschen des kleinen Grundbesitzes, der noch dazu außerordentlich zersplittert ist. Zahlreiche Gemeinden haben in ihren Fluren drei verschiedene Arten von Besitz: Privatbesitz, Gemeindeeigentum und verteiltes Gemeindeeigentum. Die beiden letzten Arten befinden sich an vielen Orten in Händen von Pachtern, das Pachtgeld wird zu Zwecken der Gemeinde verwendet. Der große Grundbesitz fehlt im Elsaß fast ganz, in Lothringen findet er sich häufiger. Die Hauptfeldfrucht sind die Kartoffeln, von denen durchschnittlich 709,700 Ton. (à 1000 kg) erzeugt werden; in den bessern Gegenden überwiegt der Weizen mit durchschnittlich 217,600 T. Sonst kommen alle Feldfrüchte der benachbarten Staaten, Mais, Roggen, Gerste, Hafer, Ölfrüchte rc., vor. Kein Land im Deutschen Reich umschließt so große Weinländereien wie E.-L. (1892: 30,625 Hektar). In Lothringen finden sich die ansehnlichsten Weinlagen im Seillethal sowie im Kanton Gorze des Landkreises Metz an der Mosel; diese meist roten Moselweine werden namentlich zur Schaumweinfabrikation verwendet und zu diesem Zwecke zu immer steigenden Preisen sehr gesucht. Im Elsaß liegen die schönsten Weinlagen in der Hügelregion längs des Ostfußes der Vogesen. Die weinreichste Gegend ist die von Gebweiler abwärts bis zur Zorn, d. h. die Kantone Rufach (Kreis Gebweiler), Winzenheim (Kreis Kolmar), Kaysersberg und Rappoltsweiler (Kreis Rappoltsweiler) im Oberelsaß, Barr (Kreis Schlettstadt), Molsheim und Wasselnheim (Kreis Molsheim) im Unterelsaß. In diesem Distrikt sind die besten Weinlagen bei Kaysersberg, Ammerschweier, Reichenweier, Sigolsheim, Beblenheim, Hunaweier und Rappoltsweiler, denen sich im S. noch Gebweiler, Thann u. a. O. anschließen. Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre beträgt der jährliche Gewinn an Wein in E.-L. 790,133 hl (1892: 733,178 hl). Die Ausfuhr (von Weißweinen, hauptsächlich aus den Kreisen Kolmar, Rappoltsweiler und Schlettstadt) ist seit der Annexion bedeutend gestiegen (im Durchschnitt von 1888—92: 170,000 hl). Ebenfalls von Bedeutung ist der Obstbau; es gibt Äpfel, Birnen, Quitten, Zwetschen, Pflaumen, Kirschen, Aprikosen, Pfirsiche, Walnüsse, selbst gute Kastanien und Mandeln. Dem Flachs und Hanf waren 1883: 3746 Hektar gewidmet, seitdem ist hierin eine Abnahme zu verzeichnen; auch der Anbau von Tabak, hauptsächlich zwischen Straßburg und Schlettstadt, hat erheblich abgenommen (1892 nur noch 1243 Hektar gegen 3262 in 1881). Der Hopfenbau, besonders bei Bischweiler u. Hagenau, ist von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen (1892: 4689 Hektar). Endlich gibt es noch Ölfrüchte, Senf,

auch Zichorie ꝛc. neben einer großen Zahl von Gartengewächsen. Zur Hebung der Landwirtschaft dienen ein ausgebildetes Vereinswesen, eine landwirtschaftliche Versuchsstation zu Rufach, eine landwirtschaftliche Schule daselbst, eine Obst- und Gartenbauschule zu Brumath, 9 landwirtschaftliche Winterschulen, eine Hufbeschlagschule und eine technische Winterschule zu Straßburg. Die Meliorationsverwaltung ist sehr thätig; es sind neun Meliorationsbauinspektoren, eine Anzahl Assistenten und Feldmesser und 15 Wiesenbaumeister mit sonstigen Hilfskräften angestellt.

Nach der *Viehzählung* von 1892 gab es in E.-L. 137,327 Pferde, 487,243 Stück Rindvieh, 97,303 Schafe, 370,405 Schweine und 62,098 Ziegen. Die Zahl der Pferde (hauptsächlich in Lothringen, wo man den Bauer öfters mit sechs Pferden am Pflug den schweren Boden bearbeiten sieht) ist bedeutender als in den meisten Teilen des Deutschen Reiches, namentlich auch in dem benachbarten Baden; dagegen bleibt der Rindviehbestand, der 1893 noch um 82,428 Stück abgenommen hat, immer noch hinter dem der andern süddeutschen Staaten zurück. Schafe gibt es in E.-L., wie in Süddeutschland überhaupt, nur wenig, und ihre Zahl nimmt fortwährend ab (gegen 1883 weniger: 24,83 Proz.); die Zahl der Schweine ist aber größer als in allen süddeutschen Staaten. Ein Landgestüt in Straßburg sorgt mit bestem Erfolg für die Veredelung der Pferde. In der Rindviehzucht tritt besonders der Kanton Münster im Oberelsaß, der auf seinen vortrefflichen Bergwiesen eine Viehwirtschaft mit Sennen und Sennhütten ganz nach Schweizer Art hervorgerufen hat und von dem beliebten Münsterkäse jährlich ganz bedeutende Mengen erzeugt und ausführt, dann der Kreis Altkirch insbes. durch rationelle Pflege hervor. Die Gewässer sind reich an Fischen, namentlich Aalen, Karpfen, Hechten, Barschen, Barben, Schleien, Forellen, Weißfischen; im Rhein gibt es außerdem Salme, Lachsforellen, neuerdings auch Zander ꝛc. In der Gemarkung Blotzheim besteht eine nach Hüningen benannte und 4 km davon entfernte *Fischzuchtanstalt*, die bedeutendste ihrer Art überhaupt, deren Kosten in der Hauptsache vom Reiche getragen werden. Die Bienenzucht wird sehr lebhaft betrieben, die Seidenraupenzucht ist verschwunden.

Unter den *Waldungen* waren 1890: 135,823,9 Hektar oder 30,6 Proz. der Gesamtwaldfläche Staatsforsten, 201,667,9 Hektar oder 45,6 Proz. Gemeinde- und Stiftungsforsten, die ebenfalls der Beaufsichtigung durch die Staatsforstverwaltung unterliegen, 16,298,4 Hektar oder 3,6 Proz. Forsten, welche dem Staat und den Gemeinden als ungeteiltes Eigentum gehören, und 90,088,6 Hektar oder 20,2 Proz. Privatforsten. E.-L. gehört zu den am meisten bewaldeten Ländern des Deutschen Reiches. Bewaldet ist der größte Teil der Vogesen mit Ausnahme der Thäler, die infolge ihres Wasserreichtums vorzügliche Wiesen enthalten, und einiger bedeutender Weideländereien, namentlich zu beiden Seiten des Münsterthals. Auf dem nördlichen, niedern Teil des Gebirges findet sich eine zusammenhängende Waldung in dem Dreieck zwischen Zabern, Bitsch und Weißenburg, die sich in die Rheinpfalz fortsetzt. In der Ebene des Elsaß ist hauptsächlich von Bedeutung im S. der Hartwald zwischen Rhein und Ill; im nördlichen Teil erfüllt der Hagenauer Forst das Gebiet zwischen Hagenau, Sulz unterm Wald und Selz. Im hügeligen Teil von Lothringen ist die Bewaldung mehr zersplittert; größere Wälder finden sich bei Finstingen, Dieuze und auf dem Jura der linken Moselseite ꝛc. Der Hochwald umfaßt nahezu 58 Proz. des Gesamtwaldbestandes, der Mittelwald 34 Proz., der Niederwald 8 Proz.; ersterer findet sich hauptsächlich im gebirgigen Teil des Landes; auf der Platte von Lothringen herrscht fast ausschließlich der Mittelwald, teilweise in Umwandlung zu Hochwald begriffen. Beim Hochwald überwiegt das Nadelholz, namentlich im Oberelsaß. Unter den Staatswaldungen ist der Hochwald vorherrschend, Niederwald fast gar nicht vorhanden; bei den Gemeinde- und Institutswaldungen überwiegt gleichfalls noch, wenn auch in geringerm Grade, der Hochwald, bei den Privatwaldungen der Mittel- und Niederwald. Die Jagd hat sich dank der Fürsorge der deutschen Forstverwaltung gegen den Zustand, der bei der Besitznahme des Landes vorgefunden wurde, bedeutend gehoben; das Jagdgesetz von 1881, durch welches dem Grundeigentum das frühere unbedingt freie Jagdrecht als Regel entzogen und die Verpachtung durch die Gemeinde vorgeschrieben wurde, hat sich sehr bewährt. Jagdtiere sind hauptsächlich: Hirsche, Damhirsche, Rehe, Hasen, Kaninchen ꝛc., ferner Wildschweine, Wölfe (in Lothringen), Füchse, Wildkatzen ꝛc.; an Vögeln: Auerhähne, Fasanen, Haselwild, Wildenten, Schnepfen, Feldhühner.

Unter den nutzbaren *Mineralien* des Reichslandes stehen die Eisenerze, Steinkohlen, das Salz (sämtlich 1893 nur in Lothringen ausgebeutet) und die Steine obenan (vgl. S. 708). Die Eisenerze finden sich ganz besonders in dem Juragebirge auf dem linken Moselufer, also im äußersten Nordwesten des Landes. Sie bilden hier einen Teil der großartigen Eisenablagerung im Jura, die auch in Luxemburg und Frankreich entwickelt ist, und werden zum Teil noch durch Tagebau gewonnen. Die Hauptlager befinden sich bei Groß-Moyeuvre und Hayingen-Algringen. Der Bergbau in dieser Gegend reicht bis ins 13. Jahrh. zurück und fördert nur oolithische Brauneisensteine (sogen. Minette). Der Absatz, welcher in dem letzten Jahrzehnt infolge der Verbreitung des Thomasschen Entphosphorungsverfahrens sehr gestiegen ist, findet hauptsächlich nach dem übrigen Reichsgebiet statt. 1892 wurden 3,571,427 Ton. Eisenerze durch 3304 Arbeiter gefördert. Die Hüttenproduktion (24 Hochöfen im Betrieb) mit 8346 Arbeitern ergab (1891) 635,192 T. Roheisen, 11,870 T. Eisengußwaren (12 Werke), 149,596 T. Stabeisen. Steinkohlen werden in schwachen Lagen mehrfach in den Vogesen, dagegen in starken Flözen im lothringischen Kreise Forbach bei Saarbrücken gefunden, die Förderung ist im Steigen. Von zwei Bergwerken wurden 1892: 792,510 T. durch 4104 Arbeiter gewonnen. Sehr bedeutend hat die Produktion von Bitumen und Erdöl im Unterelsaß (Kreise Weißenburg und Hagenau) zugenommen; 1892: 12,942 T. Rohöl. An Asphalterzen wurden bei Lobsann 1892: 2424 T. gefördert. Neuerdings wird auch im Oberelsaß (Hirtzbach) auf Erdöl mit Erfolg gebohrt. Lothringen besitzt Steinsalzlager und Salinen im Gebiet der Seille bei Dieuze, Chambrey ꝛc. und an der Saar bei Saaralben. Eine Benutzung derselben fand bereits im 11. Jahrh. statt, der Steinsalzbergbau ist aber gegenwärtig (bei Dieuze seit 1864) eingestellt; die acht Salinen dagegen ergaben 1892 mit 245 Arbeitern 50,009 T. Siedesalz. Der Steinbruchbetrieb ist sehr rege, einige Brüche werden unterirdisch betrieben. Von großer Bedeutung sind die Brüche im weiten Umfang von Metz, an der Zorn bei Zabern, im Kronthal an der Mossig bei Wasseln-

heim (aus dem seiner Zeit das Material zum Straßburger Münster gebrochen wurde) ꝛc. Gips wird bei Mommenheim (unweit Brumath) ꝛc., vortrefflicher Thon zu irdenen Waren insbes. am Hagenauer Forst gefördert. Bergwerke auf Silber-, Blei- u. Kupfererze gab es ehedem in den Vogesen vorzüglich bei Markirch und im Kreise Thann. Versuche zur Wiedererschließung begannen 1891 ohne Aussicht auf großen Erfolg.

Industrie und Handel.

Unter den Industriezweigen ist zunächst die Eisenindustrie von großer Bedeutung. Der hauptsächlichste Sitz derselben ist im NW. des Landes, im Kreis Diedenhofen und im Landkreis Metz. In den großartigen Werken zu Hayingen, Groß-Moyeuvre, Rombach, Maizières, Ars a. M., Deutsch-Oth, Öttingen ꝛc., außerdem aber auch zu Stieringen-Wendel (Kreis Forbach), ferner in den zusammengehörigen Werken von Mutterhausen (Kreis Saargemünd), Niederbronn und Merzweiler (Kreis Hagenau) sind große Hochofenanlagen mit Gießereien, Walzwerken ꝛc. in Thätigkeit; Maschinenfabriken finden sich in Reichshofen (Kreis Hagenau, mit bedeutender Waggonfabrikation), dann zu Grafenstaden bei Straßburg, zu Mülhausen, Gebweiler, Bitschweiler und Altthann im Oberelsaß; bedeutende Werkzeugfabriken namentlich in Zornhof bei Zabern und zu Mutzig. Die gleichfalls erhebliche Glasindustrie wird hauptsächlich in dem waldreichen lothringischen Teil der Vogesen betrieben, so im Kanton Bitsch und Götzenbrück (Uhrgläser ꝛc.), Meisenthal, Münzthal-St. Louis (Kristall) sowie zu Vallerysthal bei Saarburg (Hohlglas). Eine sehr bedeutende Porzellan- und Steingutfabrik ist in Saargemünd. Chemische Fabriken gibt es in Dieuze und Saaralben (Soda, Sulfat, mit Salinen verbunden), Buchsweiler, Thann, St. Ludwig, Hüningen u. a. O., eine berühmte photographische Anstalt zu Dornach. Stearin- und Wachskerzenfabriken sind in Straßburg, Papierfabriken ebendaselbst, ferner in Rixheim (auch Tapeten), Türkheim ꝛc., eine Pappwarenfabrik in Forbach, große Gerbereien in Metz, Straßburg, Barr.

Von der hervorragendsten Bedeutung ist die Textilindustrie. Dieselbe hat ihren Hauptsitz im Oberelsaß, namentlich in Mülhausen, dann in Kolmar (Logelbach) und allen Thälern der Vogesen, wo sie in der reichlichen, teilweise durch großartige, neuerbaute Reservoirs geregelten Wasserkraft der zahlreichen Flüsse und Bäche besondere Unterstützung findet; im Unterelsaß ist sie im Breuschthal bedeutend, in dessen Seitenthal, dem Steinthal, der Pfarrer Oberlin 1767—1826 durch Einführung von industriellen Anstalten mancherlei Art mit großem Segen gewirkt hat. Im Oberelsaß fanden sich geringe Spuren dieser Industrie schon im 17. Jahrh., aber erst seit der Mitte des 18. Jahrh. gewann dieselbe Bedeutung. Zuerst ward 1746 die Kattundruckerei in Mülhausen eingeführt; aus dieser entwickelte sich zunächst die Baumwollweberei (erster größerer Betrieb 1750 zu Sennheim, erste mechanische Weberei 1821), dann die Baumwollspinnerei (erste Fabrik 1803 zu Wesserling, erste Dampfmaschine 1812 zu Mülhausen). Heute noch steht die Druckerei, welche nicht bloß die Mutter der ganzen übrigen Baumwollindustrie, sondern überhaupt fast der ganzen reichen Industrie des Oberelsaß (Maschinenfabriken, Druckwalzenstecherei, chemische Industrie) ist, in Blüte; ihr Hauptsitz ist Mülhausen und das angrenzende Dornach, ihr Fabrikat genießt einen Weltruf und wird nirgends übertroffen. Sehr bedeutend sind auch die Färberei und Bleicherei (Pfastatt, Dornach u. a.) und namentlich die Baumwollspinnerei und -Weberei. Beide Betriebe finden sich meistens vereinigt, hauptsächlich in Mülhausen, Dornach, dann (im Kreis Thann) in Thann, Bitschweiler, Weiler, Wesserling, Sentheim, Masmünster, ferner (im Kreis Gebweiler) in Gebweiler, Bühl, Sulz, (im Kreis Kolmar) zu Logelbach, Winzenheim, Münster, endlich (im Kreis Rappoltsweiler) in Rappoltsweiler und Markirch. Im Unterelsaß wird dieser Industriezweig besonders lebhaft im Breuschthal (Mühlbach, Lützelhausen, Rothau ꝛc.), dann in Benfeld betrieben. Die Baumwollzwirnerei hat ihren Hauptsitz in Dornach und Gebweiler. Im allgemeinen ist übrigens die Baumwollindustrie seit der Annexion nicht gestiegen, sie hat eher eine Einbuße erlitten zu gunsten der Wollindustrie. Insbesondere die Kammgarnspinnerei hat einen bedeutenden Aufschwung genommen, und allein in und bei Mülhausen gab es 1885: 164,000 Wollspindeln; bedeutende Spinnereien sind ferner in Malmersbach bei St.-Amarin sowie zu Erstein im Unterelsaß; Wollweberei und Tuchfabrikation werden in hervorragender Weise in Markirch und Umgegend, ferner in Mülhausen, in Bühl bei Gebweiler und in Bischweiler betrieben. Die Seidenspinnerei steht gleichfalls im Oberelsaß in Betrieb, ebenso die Seidenbandweberei, die Plüschfabrikation zu Saargemünd und Püttlingen in Lothringen. Die Leinenindustrie ist im Oberelsaß ebenfalls nicht ohne Bedeutung, namentlich die Zwirnerei.

Von sonstigen Industrien sind hervorzuheben die Bierbrauerei von Straßburg und Umgegend und die weltberühmte Fabrikation von Gänseleberpasteten daselbst. Als neuer, den Zollerhöhungen von 1885 zu verdankender Fabrikationszweig ist die zuerst von französischen Häusern eingeführte Schaumweinfabrikation (Metz, Schiltigheim ꝛc., mit Benutzung teilweise aus der Champagne eingeführter Weine) zu nennen.

Der Handel hat, entsprechend der industriellen Bedeutung des Reichslandes und durch seine günstige Lage an der Grenze Frankreichs und der Schweiz befördert, von jeher eine große Ausdehnung gehabt. Freilich haben die Verkehrsrichtungen nach der Einverleibung in das deutsche Reichs- und Zollgebiet mehrfach andre Bahnen suchen müssen, und nur wenige Erzeugnisse sind von dieser Änderung unberührt geblieben. Chausseen und Vizinalwege durchschneiden das Land nach allen Richtungen. Die natürlichen schiffbaren Wasserstraßen liegen meist an oder in der Nähe der Grenze (Rhein, Mosel) oder beginnen erst beim Austritt aus dem Reichsland (Saar); um so wichtiger sind die zahlreichen, das Land durchschneidenden Kanäle in der Gesamtlänge von 404 km. Der Rhein-Rhônekanal, 1783—1834 erbaut, betritt bei Altmünsterol das Gebiet von E.-L., überschreitet bald darauf die Wasserscheide zwischen Rhône u. Rhein, zieht nach Mülhausen, woselbst er den Kanal von Hüningen empfängt, der den Rhein unterhalb Basel verläßt und hauptsächlich zur Speisung des Hauptkanals dient, zieht sich dann in geringer Entfernung vom Rhein nach Straßburg. Durch den Kolmarer Zweigkanal ist Kolmar an das Kanalnetz angeschlossen. Bei Straßburg ist der Rhein-Rhônekanal durch einen 1880—82 neuerbauten Verbindungskanal und den Rhein-Illkanal mit dem zweiten großen Kanal, dem Rhein-Marnekanal, verbunden. Dieser, 1838—53 erbaut, tritt bei Brumath in das Thal der Zorn, zieht in dem enger werdenden Thale neben Zorn und Eisenbahn (nach Avricourt und Paris) hin, überschreitet

nach steilem Aufstieg mit zahlreichen Schleusen in einem 2,3 km langen Tunnel Eisenbahn und Wasserscheide der Vogesen, geht über die Saar und durch den Weiher von Gondrexange und endlich bei Lagarde über die Grenze, zur Verbindung mit dem französischen und belgischen Kanalnetz. Der Saarkohlenkanal, welcher die Saar bei Saarbrücken verläßt, tritt bei Saargemünd in das Reichsland ein und geht, teilweise mit der kanalisierten Saar vereinigt, aufwärts bis zum Weiher von Gondrexange. Derselbe dient, in Verbindung mit den beiden ersten Kanälen, hauptsächlich zur Verschiffung der Kohlen aus dem Saarbecken bis in das Industriegebiet von Mülhausen. Dieses Kanalnetz wird neuerdings (seit 1893) mit großem Kostenaufwand vertieft und durch Verlängerung der Schleusen größern Schiffen zugänglich gemacht. Andre Kanäle sind der Moselkanal an der Grenze bei Novéant bis Metz (die Weiterführung nach Koblenz wird erstrebt); ferner der Breuschkanal, früher zum Steintransport nach Straßburg viel benutzt, jetzt nur wenig mehr der Schiffahrt dienend. Neuerbaut ist 1891 eine kurze Kanalstrecke zur Verbindung des Rheins mit dem 1892 bei Straßburg eröffneten Hafen. Im Anschluß hieran sind alsbald große Petroleumlager, eine Kohlenaufbereitungsanstalt ꝛc. entstanden, und es eröffnen sich dadurch dem Handel Straßburgs neue Hoffnungen, namentlich wenn es gelingt, das Fahrwasser des Rheins zu regulieren. Hierüber haben 1893 Verhandlungen mit Baden und Bayern begonnen, nachdem die Ausführung eines 1885 im einzelnen projektierten Kanals von Straßburg nach Ludwigshafen wegen der großen Kosten als aufgegeben anzusehen ist.

Die Eisenbahnen (1893: 1500 km) sind mit Ausnahme einiger neugebauter Sekundärlinien Eigentum des Deutschen Reiches, dem die damals vorhandenen Linien in dem Friedensvertrag mit Frankreich 1871 unter Abrechnung von der Kriegskostenentschädigung abgetreten worden sind. Die ersten Anfänge derselben (Mülhausen-Thann, Mülhausen-St. Ludwig, Kolmar-Benfeld, Straßburg-Benfeld) datieren aus den Jahren 1839—41. Die Hauptlinien sind: von Forbach über Metz nach Pagny; von Metz über Diedenhofen einerseits nach Luxemburg, anderseits nach Trier; von Hagenau nach Diedenhofen und Fentsch; von Straßburg nach Avricourt und Metz; von Straßburg nach Weißenburg; von Straßburg nach Saales; von Zabern nach Schlettstadt; von Straßburg über Kolmar und Mülhausen nach Basel, mit zahlreichen Verzweigungen in die Vogesen (nach Markirch, Metzeral, Lautenbach, Wesserling); von Mülhausen nach Belfort; von Straßburg nach Lauterburg; von Saargemünd nach Saarburg; von Saaralben nach Chambrey u. a. Mit dem badischen Eisenbahnnetz ist das elsaß-lothringische durch vier Linien mit festen Rheinbrücken verbunden (Straßburg-Appenweier, Kolmar-Freiburg, Mülhausen-Müllheim, St. Ludwig-Leopoldshöhe), eine fünfte Linie, Hagenau-Karlsruhe, ist 1893 im Bau. Außer letzterer wird 1893 eine weitere Linie von strategischer Bedeutung, Saargemünd-Straßburg, hergestellt, zugleich wichtig für den Saarkohlenverkehr. Die Reichseisenbahnverwaltung, mit dem Sitz der Generaldirektion in Straßburg, hat auch den Betrieb der Wilhelm-Luxemburgbahn vertragsmäßig übernommen. Neben den Eisenbahnen besteht eine Anzahl mit Dampf betriebener Straßenbahnen. In E.-L. haben zwei Oberpostdirektionen, Straßburg (Elsaß) und Metz (Lothringen), ihren Sitz. Von Kredit- und Versicherungsanstalten sind zu nennen: die Aktiengesellschaft für Boden- und Kommunalkredit zu Straßburg (Pfandbriefinstitut) und eine große Anzahl andrer Banken, ferner zahlreiche ländliche (Raiffeisensche) Darlehnskassen (Vorschußvereine nach Schultze-Delitzsch finden im Reichsland wenig Boden), 76 Sparkassen und Filialen von solchen mit einem bei der Staatsdepositenverwaltung angelegten Guthaben von (1893) 76½ Mill. Mk., eine stetig wachsende Zahl öffentlicher Vorschußkassen. Eine Reichsbankhauptstelle ist in Straßburg, Reichsbankstellen gibt es in Mülhausen und Metz. Einheimische Feuerversicherungsgesellschaften (den französischen ist 1880 der Geschäftsbetrieb untersagt worden) sind, außer einigen von nur örtlicher Bedeutung, »Rhein u. Mosel« und »Alsatia« in Straßburg.

Staatsverfassung und Verwaltung.

Die Staatsgewalt in dem durch Gesetz vom 9. Juni 1871 mit dem Deutschen Reich vereinigten E.-L. übt der Kaiser aus. Das Recht der Gesetzgebung ist durch das Reichsgesetz vom 2. Mai 1877 in der Weise geregelt, daß Landesgesetze mit Zustimmung des Bundesrats vom Kaiser erlassen werden, wenn der durch kaiserliche Verordnung vom 29. Okt. 1874 ins Leben gerufene Landesausschuß zustimmt, daß jedoch der Weg der Reichsgesetzgebung jederzeit auch in denjenigen Angelegenheiten, welche in den Bundesstaaten dieser Gesetzgebung nicht unterliegen, vorbehalten ist; die auf Grund dieses Vorbehalts erlassenen Landesgesetze können nur im Wege der Reichsgesetzgebung aufgehoben oder geändert werden. Der Landesausschuß, ursprünglich nur eine beratende Körperschaft, hat hierdurch den Charakter eines gesetzgebenden Faktors erhalten, mit der Maßgabe jedoch, daß seine Zustimmung jederzeit durch die des Reichstags ersetzt werden kann. Seine Zusammensetzung ist durch das Reichsgesetz vom 4. Juli 1879 geregelt; er besteht aus 58 Mitgliedern, von denen 34 durch die Bezirkstage (s. unten) aus der Mitte ihrer Mitglieder, 4 von den Gemeinderäten der vier größten Städte und 20 durch Wahlmänner, welche von den übrigen Gemeinderäten bezeichnet sind (für jeden Kreis je ein Mitglied), auf 3 Jahre gewählt werden. Die Mitglieder haben einen Eid (Gehorsam der Verfassung und Treue dem Kaiser) zu leisten. Der Kaiser kann den Landesausschuß vertagen und auflösen; letzteres zieht die Auflösung der Bezirkstage nach sich, die Neuwahlen zu letztern haben innerhalb 3 Monaten, zum Landesausschuß innerhalb 6 Monaten zu erfolgen. Die Vertreter der Regierung müssen in den Sitzungen wie in den Abteilungen der Kommissionen auf Verlangen jederzeit gehört werden. Der Landesausschuß hat das Recht, innerhalb des Bereichs der Landesgesetzgebung Gesetze vorzuschlagen und an ihn gerichtete Petitionen dem Ministerium zu überweisen. Die Sitzungen sind zufolge Reichsgesetzes vom 23. Mai 1881 öffentlich; die Geschäftssprache ist die deutsche; Mitgliedern, welche der deutschen Sprache nicht mächtig sind, ist das Vorlesen aufgesetzter Reden gestattet. — Zur Begutachtung der Gesetzentwürfe, der Ausführungsverordnungen und andrer ihm überwiesener Angelegenheiten ist ein Staatsrat eingesetzt, bestehend aus höhern Beamten und 8—10 Mitgliedern, welche der Kaiser, und zwar 3 auf Vorschlag des Landesausschusses, je auf 3 Jahre ernennt.

An der Spitze der Staatsverwaltung steht ein kaiserlicher Statthalter. Bis zum 1. Okt. 1879 wurden die Geschäfte großenteils durch eine besondere Abteilung des Reichskanzleramtes geführt, im Lande selbst

war der höchste Verwaltungsbeamte der Oberpräsident, dem einige Ministerialbefugnisse vom Reichskanzler übertragen waren. Durch das Gesetz vom 4. Juli 1874 wurde der Sitz der Regierung in das Land verlegt; es wurde bestimmt, daß der Kaiser landesherrliche Befugnisse einem Statthalter übertragen kann, und daß dieser Statthalter die Befugnisse und Obliegenheiten des Reichskanzlers erhält. An Stelle des Reichskanzleramtes für E.-L. und des Oberpräsidiums trat ein Ministerium, welches in Straßburg seinen Sitz hat, und an dessen Spitze ein Staatssekretär steht. Dem gleichzeitig zum ersten Statthalter ernannten Feldmarschall Freiherrn v. Manteuffel (s. d.) und gleicherweise seinem Nachfolger Fürsten Chlodwig von Hohenlohe-Schillingsfürst (s. d.) wurde durch kaiserlichen Erlaß eine Anzahl durch die Landesgesetzgebung dem Staatsoberhaupt vorbehaltener Befugnisse, insbes. auch ein Teil des Gnadenrechts (Erlaß von Geldstrafen, Steuern und sonstigen Staatsgefällen) übertragen. Neben diesen landesherrlichen Befugnissen hat der Statthalter als Nachfolger des Reichskanzlers die Stellung des ersten Verwaltungsbeamten; er besitzt ferner die früher dem Oberpräsidenten zustehenden außerordentlichen Gewalten zu Maßregeln jeder Art behufs Abwendung von Gefahr (sogen. Diktatur). Das unter ihm stehende **Ministerium** ist in drei Abteilungen eingeteilt. Die Abteilung für Justiz und Kultus wird gegenwärtig durch den Staatssekretär geleitet, an der Spitze der Abteilungen des Innern, bez. für Finanzen, Landwirtschaft und Domänen, steht je ein Unterstaatssekretär. Mit dem Ministerium verbunden ist der Oberschulrat (s. S. 709). Aus Räten des Ministeriums ist der **Kaiserliche Rat** gebildet, eine Art Oberverwaltungsgericht, dessen Zuständigkeit jedoch beschränkt ist. Die Verhandlungen vor demselben sind öffentlich. Im Bundesrat ist E.-L. nicht durch Bevollmächtigte vertreten, doch kann der Statthalter zur Vertretung der Interessen des Reichslandes Kommissare in den Bundesrat abordnen. Behufs der Reichstagswahlen ist E.-L. in 15 Wahlkreise eingeteilt (vgl. Karte »Reichstagswahlen«).

Für die **innere Verwaltung** bestehen drei Bezirkspräsidien zu Kolmar (Oberelsaß), Straßburg (Unterelsaß) und Metz (Lothringen); unter diesen stehen 20 Kreisdirektionen; die Städte Straßburg und Metz bilden selbständige Stadtkreise, in denen die Befugnisse des Kreisdirektors von den Bezirkspräsidenten wahrgenommen werden. Die Polizei ist Gemeindesache, nur in Straßburg, Metz und Mülhausen wird der größte Teil derselben durch die Polizeidirektionen wahrgenommen; außerdem bestehen für die Kantone (Unterabteilungen der Kreise) Kantonalpolizeikommissare. Aus den Räten der Bezirkspräsidien wird je ein Bezirksrat gebildet, eine Art Verwaltungsgericht mit Öffentlichkeit, jedoch, wie der Kaiserliche Rat, mit beschränkter Zuständigkeit. Am Sitz eines jeden Bezirkspräsidiums tritt periodisch der **Bezirkstag** zusammen. Die Mitglieder desselben werden durch direkte Wahl, je ein Mitglied für jeden Kanton, gewählt. Das aktive und passive Wahlrecht steht hier wie bei den Kreistags- und den Gemeindewahlen, entsprechend dem Charakter des Reichslandes, jedem Reichsangehörigen, der das 25. Lebensjahr zurückgelegt hat und eine direkte Steuer bezahlt, ohne Rücksicht darauf, ob er die Staatsangehörigkeit in E.-L. besitzt oder nicht, zu. Die Bezirkstage haben unter andern über den Haushalt der (selbständige Rechtspersönlichkeiten mit eignem Vermögen bildenden) Bezirke zu beschließen, einen Teil der Mitglieder des Landesausschusses zu wählen, die Repartitionssteuern auf die einzelnen Kreise zu verteilen &c. In den Kreisen, welche bloß Verwaltungsbezirke und nicht selbständige juristische Personen sind, treten die in gleicher Weise wie die Bezirkstage gewählten **Kreistage** zusammen, hauptsächlich zur Verteilung der Steuern auf die einzelnen Gemeinden. Für das **Medizinalwesen** bestehen Medizinalreferenten beim Ministerium und den Bezirkspräsidien, dann Kreis- und Kantonalärzte. Bezirksirrenanstalten bestehen in Stephansfeld-Hördt (für Elsaß) und Saargemünd (für Lothringen).

Die Rechtsverhältnisse des katholischen **Kultus** sind hauptsächlich durch das französische Konkordat und die gleichzeitig verkündeten organischen Bestimmungen geregelt. Es bestehen zwei Bistümer zu Straßburg (Elsaß) und Metz (Lothringen); dieselben sind keinem Erzbistum, sondern unmittelbar dem Papst untergeordnet. Die Leitung des evangelischen Kultus steht für die Kirche Augsburger Konfession einem Oberkonsistorium und einem Direktorium in Straßburg mit 7 Inspektionen zu; für die reformierte Kirche sind 5 Konsistorien ohne gemeinsame Oberleitung vorhanden; für den israelitischen Kultus bestehen gleichfalls 3 Konsistorien ohne gemeinschaftliche Oberleitung.

Was die **Rechtspflege** betrifft, so gilt für das bürgerliche Recht die französische Gesetzgebung, namentlich der Code civil. Im übrigen ist in der Hauptsache die Reichsgesetzgebung maßgebend. Nicht eingeführt ist das Unterstützungswohnsitzgesetz. Es bestehen unter dem Oberlandesgericht zu Kolmar 6 Landgerichte (zu Kolmar, Mülhausen, Straßburg, Zabern, Metz und Saargemünd) und 76 Amtsgerichte. In Mülhausen, Thann, Markirch, Straßburg und Metz gibt es Gewerbegerichte. Landesgefängnisse sind die Strafanstalten für Männer zu Ensisheim, für Weiber zu Hagenau und 6 Bezirksgefängnisse an den Landgerichtssitzen; der Verwaltung des Innern unterstellt sind eine Erziehungs- u. Besserungsanstalt für Knaben (Mädchen werden in Privatanstalten untergebracht) und ein Landesarbeitshaus.

In der **Finanzverwaltung** bestehen eine Direktion der Zölle und indirekten Steuern und eine Direktion der direkten Steuern, beide zu Straßburg. Ersterer sind 6 Hauptzollämter (Diedenhofen, Metz, Saarburg, Schirmeck, Münster, Altkirch) und 5 Hauptsteuerämter (Mülhausen, Kolmar, Straßburg, Hagenau, Saargemünd) mit den Unterämtern, ferner 87 Enregistrements-Einnehmereien unterstellt. Der Direktion der direkten Steuern unterliegen die Veranlagung und Erhebung der direkten Steuern sowie die 1882 begonnenen Arbeiten der Katasterbereinigung. Die Forstverwaltung wird unter der Aufsicht des Ministeriums geführt durch die Bezirkspräsidenten, denen je eine Forstabteilung unterstellt ist. Unmittelbar unter dem Ministerium steht ein Forsteinrichtungsbüreau.

Die **Finanzlage** des Landes ist sehr günstig, was teilweise dem Umstand zu verdanken ist, daß das Land ohne Anteil an der französischen Staatsschuld vom Reiche übernommen worden ist. Inzwischen ist durch die Ablösung der verkäuflichen Stellen der Justizverwaltung (Notare, Anwalte, Gerichtsschreiber, Gerichtsvollzieher) eine Schuld von 21,070,640 Mk. entstanden, außerdem sind 1881—85 zu produktiven Zwecken 3proz. Renten im Kapitalbetrag von 6,530,000 Mk. ausgegeben worden. Infolge von Tilgung sind beide Anlehen 1893 auf den Gesamtbetrag von rund 25 Mill. Mk. bereits wieder gesunken. Seit Jahren

werden erhebliche außerordentliche Ausgaben, insbes. zu Flußregulierungen (im Durchschnitt über 2 Mill.), ohne Anleihe aus den ordentlichen Einnahmen bestritten, und daneben sind Überschüsse angesammelt worden. 1893 ist zum erstenmal wieder zu dem ausschließlichen Zweck der Vertiefung der Kanäle die Ausgabe von Renten vorgesehen. Im Landeshaushaltsetat 1893/94 sind die ordentlichen Einnahmen veranschlagt zu 51,479,105, die ordentlichen Ausgaben zu 49,647,620 Mk. Die wichtigern Posten sind:

Einnahmen:	Mark	Ausgaben:	Mark
Anteil an Reichssteuern u. Zöllen	11 329 400	Matrikularbeitrag	12 064 850
Vergütung für Verwaltung d. Zölle ec.	1 990 390	Statthalterschaft	332 750
Direkte Steuern	11 693 500	Ministerium u. Oberschulrat	965 470
Grundsteuer	4 560 000	Universität und Bibliothek	1 048 050
Personal- u. Mobiliar- (Miets-) St.	1 778 400	Höherer Unterricht	1 551 375
Thür- u. Fensterst.	1 675 626	Niederer Unterricht	2 642 950
Gewerbesteuer	2 109 456	Innere Verwaltung	3 477 993
Indirekte Steuern	12 619 950	Wasser-, Hoch- und Wegebauverwalt.	2 804 350
Wein	860 000	Justizverwaltung	3 454 410
Bier	2 400 000	Kultus	3 116 160
Lizenz (Schankst.)	1 498 000	Landwirtschaft	824 260
Enregistrement u. Stempel	5 580 000	Forstverwaltung	2 791 800
Erbschaftssteuer	2 000 000	Zölle u. indirekte St.	4 490 010
Gerichtskosten	1 096 900	Direkte Steuern	1 792 600
Forstverwaltung	5 697 000	Landesschuldenverw.	1 056 800
Tabakmanufaktur	120 000	Pensionen	2 299 000
		Einmalige Ausgaben	3 418 197

Für den **Strombau** bestehen unmittelbar unter dem Ministerium 6 Wasserbaubezirke: 2 für den Rhein zu Kolmar und Straßburg, 3 für die Kanäle zu Mülhausen, Saarburg und Saargemünd, 1 für Mosel (nebst Moselkanal) zu Metz. Der **Hoch- und Wegebau** wird von den Bezirkspräsidien verwaltet. Für das **Bergwesen** bestehen zwei Bergreviere.

Was endlich die **Militärverhältnisse** betrifft, so garnisonieren im Reichsland das 15. und 16. sowie Teile des 14. Armeekorps (vgl. die Garnisonkarte bei Art. »Deutschland«). Die Truppenteile erhalten ihren Ersatz aus den heimatlichen Bezirken, während die in E.-L. ausgehobenen Mannschaften in andre preußische Truppenteile eingestellt werden. Von den zahlreichen Festungen aus französischer Zeit sind nur Straßburg, Metz, Diedenhofen, Neu-Breisach und Bitsch beibehalten, die beiden ersten durch zahlreiche Außenforts verstärkt. Die Gendarmerie ist militärisch eingerichtet, jedoch Landesanstalt. Vgl. Deutschland, S. 896 f.

Das **Landeswappen** von E.-L. (s. Tafel »Wappen I«, Fig. 18), festgestellt durch kaiserlichen Erlaß vom 29. Dez. 1891, besteht in dem Reichsadler mit der schwebenden Kaiserkrone, belegt mit einem gespaltenen Brustschild, dessen rechte Hälfte die herkömmlichen Wappen des Ober- und Unterelsaß (goldener Schrägbalken in rotem, oberhalb und unterhalb des Balkens je drei goldene Kronen enthaltenden Feld, bez. silberner Schrägbalken mit rautenartigen Verzierungen in rotem Feld) und dessen linke Hälfte das entsprechende Wappen von Lothringen (roter Schrägbalken mit drei silbernen gestümmelten Adlern [alérions] in goldenem Feld) enthält und die Fürstenkrone trägt. Dieses Wappen dient nur dekorativen Zwecken; die Behörden führen das Reichswappen. Besondere **Landesfarben** sind nicht vorgesehen (vielfach ist Rot und Weiß im Gebrauch).

[Geographisch-statistische Litteratur.] »Statistische Mitteilungen über E.-L.« (Straßb. 1873—93, 23 Bde.); »Statistische Beschreibung von E.-L.«, 1. Abt. (das. 1878, daraus separat: **Benecke**, Geologie von E.-L., 1878); **Grad**, Études statistiques sur l'industrie de l'Alsace (Kolmar 1879—83, 2 Bde.); **Oberlin**, Der Weinbau in E.-L. (das. 1880); **Stoffel**, Topographisches Wörterbuch des Oberelsasses (2. Aufl., das. 1877); »Statistisches Handbuch für E.-L.« (Straßb. 1885); »Handbuch für E.-L. 1892« (das. 1893); **Mündel**, Die Vogesen. Reisehandbuch für E.-L. (7. Aufl., das. 1893); **Leoni**, Das öffentliche Recht des Reichslandes E.-L. (Freiburg 1892); **This**, Die deutsch-französische Sprachgrenze im Elsaß (Straßb. 1888) und in Lothringen (das. 1887); **Karte von E.-L.**, 38 Blatt, bearbeitet von der geogr.-statist. Abteilung des Großen Generalstabs, 1874; Neue topographische Karte in 1:25,000 (93 Meßtischblätter), seit 1887 vollendet.

Geschichte des Elsaß.

(Über die ältere Geschichte Lothringens s. d.)

Die ältesten geschichtlich bekannten Bewohner des Elsaß waren die keltischen Sequaner und Rauriker, dann die germanischen Triboker und Nemeter. Cäsar eroberte das Land 58 v. Chr., und es gehörte seitdem zum römischen Reich, und zwar in der Kaiserzeit der südliche Teil zu Maxima Sequanorum, der nördliche zu Germania prima; unter der Römerherrschaft breitete sich auch das Christentum im Elsaß aus. Seit dem 3. Jahrh. drangen die **Alemannen** wiederholt über den Rhein, wurden zwar in der großen Alemannenschlacht bei Straßburg (357) von Julian noch einmal zurückgetrieben, bemächtigten sich aber im Anfang des 5. Jahrh. des Landes bis zu den Pässen des Wasgaus. Als die Alemannen 496 von den Franken besiegt wurden, besetzten diese den nördlichen Teil bis zum Hagenauer Forst und verbreiteten unter den Alemannen das Christentum. Unter fränkischer Herrschaft erhielt das Land den Namen **Elsaß** (Land der Elisassen, d. h. der »Fremden«, oder das der Sassen an der Ill) und stand bis zur Zeit König Pippins unter Herzögen, deren Reihenfolge sich nicht mehr feststellen läßt; nach einem der Herzöge, **Eticho**, wird das Herzogsgeschlecht die Etichonen genannt. Als Elsaß im Vertrag von Mersen 870 dem ostfränkischen Reich zufiel, wurde es dem Herzogtum Schwaben zugeteilt, dessen Herzöge bis zum Erlöschen des staufischen Hauses 1268 auch den Titel eines Herzogs von Elsaß führten. Schon im 12. Jahrh. begann das Land zwischen Wasgau und Rhein in eine große Zahl selbständiger reichsunmittelbarer Herrschaften und Städte zu zerfallen. Als Vertreter der Reichsgewalt waren **Landgrafen** und **Reichsvögte** bestellt. Die Landgrafschaft im obern Elsaß (**Sundgau**) besaßen seit dem 13. Jahrh. die Grafen von Habsburg; im untern Elsaß (**Nordgau**) übten die Grafen von Öttingen das Landgericht aus. Die Landgrafschaft verlor im 14. Jahrh. ihre Bedeutung, und die damit verbundenen Güter und Rechte wurden an das Bistum Straßburg verkauft. Einen größern Einfluß behaupteten die Reichsvögte, deren Amt auch meist im Besitz der Habsburger war. Solange die deutsche Reichsgewalt im Elsaß mächtig war, wurden die **Reichsstädte** von ihr begünstigt. Es gab deren außer Straßburg zehn: Hagenau, Kolmar, Schlettstadt, Weißenburg, Oberehnheim, Rosheim, Mülhausen, Kaisersberg, Türkheim und Münster. Diese mußten sich von den Grundherren Unabhängigkeit erkämpfen; im Innern errichteten sie ein aristokratisches Regiment der Geschlechter, welches von den Neubürgern angefochten wurde. In Kolmar benutzten dies die Rösselmann, um eine Gewaltherrschaft aufzurichten; in Straßburg versuchte der

Bischof Walter von Geroldseck 1262 den innern Zwist zur Unterwerfung der Stadt zu benutzen, erlitt aber bei Oberhausbergen eine vollständige Niederlage. Als oberster Herr der Städte galt fernerhin nur Kaiser und Reich, an welchem sie daher mit Zähigkeit festhielten. Im 14. Jahrh. kamen, wie in andern deutschen Städten, die Zünfte auf und verlangten Anteil an der Selbstverwaltung. Dies führte in Straßburg zu einer durch die Verschmelzung aristokratischer und demokratischer Ideen merkwürdigen Verfassung, die sich mit wenigen Änderungen bis zur französischen Revolution erhielt und in den meisten andern elsässischen Städten, wie Kolmar, Mülhausen, Weißenburg u. a., nachgebildet wurde. Durch Bündnisse untereinander und durch Anschluß an größere Bünde suchten sie ihre Selbständigkeit zu sichern. Dem rheinischen Städtebund von 1255 waren 7 elsässische Städte zugeschworen. Seit 1354 bildeten die zehn Städte einen besondern Bund. Mülhausen näherte sich allmählich der Eidgenossenschaft und trat schließlich ganz dem Schweizerbunde bei. Straßburg schloß im 15. u. 16. Jahrh. auf längere oder kürzere Zeit mit Basel, Zürich, Augsburg, Ulm und andern deutschen Städten Schutz- und Trutzverträge.

Mit den französischen Städten und Herrschaften jenseit des Wasgaus knüpften die elsässischen keinerlei Beziehungen an. Dagegen bestanden schon im 10. Jahrh. bei den Franzosen »Rheingelüste«, welche die Kaiser Otto II. und Otto III., Konrad II. und Heinrich III. zurückzuweisen hatten. 1365 fielen aus dem französischen Kriegsdienst entlassene Söldnerscharen, 40,000 Mann, in das Elsaß plündernd ein und wagten es selbst, Straßburg aufzufordern, sich ihnen zu ergeben. Die französischen Söldner, die man, weil sie in den englischen Kriegen gedient hatten, »Engländer« nannte, erneuerten den Einfall 1375 unter Führung Enguerrands von Coucy, der auf die österreichischen Besitzungen im Elsaß Erbansprüche erhob. Als Kaiser Friedrich 1444 gegen die Schweizer die »Armagnaken« zu Hilfe rief und diese bei St. Jakob blutig zurückgewiesen wurden, setzten sie sich unter Führung des französischen Dauphins im Elsaß fest, nahmen eine Anzahl Städte und Schlösser ein und bezogen in dem ausgeplünderten Lande die Winterquartiere; 1445 griffen die Franzosen Straßburg und Mülhausen an, um sie zu zwingen, sich unter den Schutz der französischen Krone zu begeben. Indes die glückliche Verteidigung der Städte, Mangel an Proviant und Unbotmäßigkeit der Söldner zwangen den Dauphin zum Rückzug. Als Herzog Siegmund von Tirol 1469 einen Teil seiner elsässischen Besitzungen dem Herzog Karl dem Kühnen von Burgund verpfändete, suchte dieser durch seine Vögte und Söldner das ganze Elsaß seinem Reich einzuverleiben. Doch gelang es Straßburg im Bunde mit andern Städten, die Vögte zu vertreiben; hierauf schloß es sich Lothringen und der Schweiz im Kampfe gegen den Herzog an, bis derselbe 1477 bei Nancy unterging.

An dem geistigen Leben Deutschlands nahm das Elsaß im Mittelalter hervorragenden Anteil. Der Mönch Otfried von Weißenburg übersetzte die Evangelien, damit die Deutschen das Lob Gottes in ihrer Zunge singen könnten. Die Minnesinger Reinmar von Hagenau und Gottfried von Straßburg gehörten dem Elsaß an. Die Dominikaner in Kolmar, Klosener und Jakob von Königshofen in Straßburg pflegten die Geschichtschreibung. Die Vertiefung des religiösen Geistes gegen Ende des Mittelalters fand im Elsaß an Eckard und Johannes Tauler ihre hervorragendsten Vertreter. Die »Gottesfreunde« im Elsaß bildeten einen Bund, welcher für die deutsche Reformation von großer Bedeutung wurde. Während Gutenberg in Straßburg die erste Buchdruckpresse aufstellte, bereiteten Geiler von Kaisersberg, Wimpheling und Sebastian Brant durch ihre Reden und Schriften der Reformation den Boden; selbst der spätere heftige Gegner Luthers, der Franziskaner Thomas Murner, half durch seine ersten Bücher die Autorität der Kirche untergraben. Daher nahm die Reformation von den elsässischen Städten und insbes. von Straßburg im ersten Anlauf Besitz. Zuerst trat Matthias Zell aus Kaisersberg in Straßburg als Anhänger der Reform auf, fand aber bald Helfer an Capito aus Hagenau, Kaspar Hedio und Martin Bucer, welcher durch seine vermittelnde Stellung unter den Reformatoren eine weit über das Elsaß hinausgehende Bedeutung erlangte. Rat- und Schöffenversammlung von Straßburg schafften 20. Febr. 1529 die Messe ab. Der Bauernkrieg, welcher auch im Elsaß wütete, aber vom Herzog Anton von Lothringen bald unterdrückt wurde, hatte eine Reaktion zur Folge; besonders die österreichische Herrschaft rottete im Sundgau die evangelische Lehre aus, und andre Reichsstände folgten ihr. Aber die Städte, vor allem Straßburg unter der Leitung des klugen und gemäßigten Stadtmeisters Sturm von Sturmeck, blieben der Reformation treu. Obwohl Straßburg sich auf dem Augsburger Reichstag 1530 zur reformierten Lehre der Schweizer bekannte, hielt es ein enges Einvernehmen mit den lutherischen Ständen aufrecht, schloß sich 1531 dem Schmalkaldischen Bunde an und ließ 1546 seine Truppen zum Bundesheer unter Schärtlins Befehl stoßen. Als der Bund unterlag, mußte sich der Rat zum Augsburger Interim bequemen, bis der Augsburger Religionsfriede 1555 den elsässischen Reichsständen Religionsfreiheit und Gleichberechtigung verlieh. Das geistige Leben bewahrte in Straßburg seine bisherige Höhe, zumal nachdem Kaiser Maximilian II. in Straßburg eine Akademie gegründet u. Johannes Sturm seine epochemachenden Schulreformen durchgeführt hatte.

Den ersten ernstlichen Versuch, Straßburg dem französischen Reich einzuverleiben, machte König Heinrich II. von Frankreich, als er 1552 Metz, Toul und Verdun dem Deutschen Reich entriß; doch weder seine Verlockungen noch seine Drohungen vermochten die Straßburger zu bethören. Wie wenig aber das österreichische Kaiserhaus willens war, das schöne Grenzland zu schützen und für Deutschland zu erhalten, zeigte der Vertrag vom 20. März 1617, durch den es seine Rechte im Elsaß an Spanien abtrat. Im Dreißigjährigen Kriege versuchte Herzog Bernhard von Weimar sich im Elsaß ein Fürstentum zu gründen, allerdings mit französischem Geld u. mit französischer Unterstützung; als er 1639 frühzeitig starb, fiel das Elsaß in die Gewalt der Franzosen, und im Westfälischen Frieden 1648 trat der Kaiser alle seine Rechte an Frankreich ab, das somit an Stelle Spaniens trat. Die Rechte der Reichsstände wurden hierbei allerdings besonders anerkannt, und namentlich über die Reichsstädte erhielt Frankreich eigentlich nur die habsburgischen Vogteirechte. Aber die Ohnmacht und Zerrissenheit Deutschlands gestatteten Frankreich eine Auslegung des Westfälischen Friedens, durch welche es sich allmählich eine landesherrliche Gewalt aneignete. Viele Elsässer sahen die französische Herrschaft als unvermeidlich an, und die Unterordnung der verschiedenen kleinen Herrschaften unter eine monarchische Ordnung konnte vielen als ein Fortschritt

erscheinen. Dennoch stand die französische Macht im Elsaß nur auf schwachen Füßen, und als 1674 die Verbündeten mit einem Einfall in das Elsaß drohten, besetzte Ludwig XIV. die zehn Reichsstädte mit seinen Truppen und beraubte sie ihrer reichsstädtischen Rechte. Dasselbe Schicksal erlitt Straßburg 1681, da Deutschland nicht im stande war, es zu hindern, und auch die Reunionen verstärkten die Gewalt der französischen Regierung. Die vielfach vorhandene Erbitterung über die Vergewaltigung und die Losreißung von Deutschland wurde durch die Begünstigung der römisch-katholischen Kirche auf Kosten des Protestantismus noch gesteigert; anderseits ließ Frankreich das deutsche Wesen im Elsaß ungestört bestehen und trug dadurch viel zur Versöhnung der Gemüter bei. In gewisser Art kam der deutsche Charakter der Bevölkerung gerade im 17. und 18. Jahrh. litterarisch und wissenschaftlich erst recht zur Geltung, und bis zur französischen Revolution bestanden zwischen Deutschland und dem entrissenen Grenzland die innigsten Beziehungen. Die Straßburger Universität entwickelte sich zu hoher Blüte und wurde von zahlreichen Deutschen (Herder und Goethe 1770—71) besucht; besonders berühmte Juristen, Historiker und Philologen, wie Johannes Schilter, Jeremias Oberlin, Johann Scherz, J. D. Schöpflin und Schweighäuser, lehrten an ihr. Auf ökonomischem Gebiet war die Zugehörigkeit zu Frankreich förderlich. Industrie und Handel hoben sich, der Tabaksbau und die Weinproduktion nahmen einen großen Aufschwung. Die Bevölkerung befand sich in den bestehenden Zuständen behaglich und war konservativ und partikularistisch gesinnt.

Hierin brachte nun die französische Revolution eine bedeutende Umwandlung hervor. Nachdem durch die Beschlüsse der französischen Nationalversammlung vom 4. Aug. 1789 alle mittelalterlichen Sonderrechte aufgehoben worden, gelangten die Franzosenfreunde im Elsaß zur Herrschaft. Ohne Rücksicht auf die vertragsmäßigen Rechte des Deutschen Reiches wurden die bisher noch bestehenden Reichsstände beseitigt, und alles schwärmte für die konstitutionelle Monarchie. Die rücksichtslosen Gewaltthaten des Konvents drohten eine Reaktion herbeizuführen; daher wurde von Konventskommissarien, denen sich auch deutsche Jakobiner, wie Eulogius Schneider, anschlossen, im Elsaß eine Schreckensherrschaft errichtet, welche jeden Widerstand gegen die französische Regierung in Blut erstickte und schließlich auch ihre deutschen Helfershelfer vernichtete. Als nach dem Sturze Robespierres Ruhe u. Ordnung eintraten, vollzog sich die Verschmelzung des Elsaß, welches in zwei Departements, Oberrhein (Sundgau) und Niederrhein (Nordgau), geteilt worden war, mit Frankreich außerordentlich rasch. Teils die Errungenschaften der Revolution, teils die militärische Schule unter Napoleon I. brachten den Bruch des Elsaß mit seiner deutschen Vergangenheit zum Abschluß. Viele Elsässer, wie Kléber, Rapp u. a., spielten in der französischen Armee eine große Rolle. Die Gleichheit aller Bürger vor dem Gesetz und die freie Bewegung, die allen in ganz Frankreich geboten war, nahmen das Volk für die neuen Verhältnisse ein, und als die verbündeten Truppen Ende 1813 in das Elsaß eindrangen, verhielt sich dasselbe teils gleichgültig, teils feindlich. Dennoch war die Anhänglichkeit an Frankreich noch nicht so eingewurzelt, daß sie nicht durch eine zeitige Wiedervereinigung des Landes mit Deutschland hätte beseitigt werden können. Aber die von den deutschen Patrioten 1815 geforderte Abtretung des Elsaß erfolgte nicht, infolge des Widerstandes der fremden Mächte und der Lauheit Österreichs; nur Landau fiel an Bayern. Seitdem waren alle französischen Regierungen eifrig bemüht, das Elsaß völlig mit Frankreich zu verschmelzen, die deutsche Sprache zu verdrängen und französische Sprache und Sitte zur ausschließlichen Herrschaft zu bringen. In Wissenschaft und Dichtung hielten zwar die Elsässer an der deutschen Sprache mit Zähigkeit fest, und beim niedern Volke pflegte die Geistlichkeit das Deutsche, um das Eindringen radikaler Anschauungen von jenseit der Vogesen zu erschweren. Aber die zahlreichen Elsässer, welche im Heer und in der Verwaltung angestellt waren, waren ebenso viele Vertreter französischer Anschauungen; die politischen Schicksale und die geschäftlichen Beziehungen knüpften die gebildeten Klassen immer enger an Frankreich, und auch das niedere Volk wurde vom katholischen Klerus zu ihm hinübergezogen. Wenn die Elsässer sich auch schmeichelten, in geistiger Beziehung die Rolle eines Vermittlers zwischen deutschem und französischem Wesen spielen zu können, so waren sie doch in politischer und materieller Hinsicht mit dem reichen und mächtigen französischen Staat völlig verschmolzen, als der Krieg 1870 ausbrach.

Elsaß-Lothringen als Deutsches Reichsland.

Als die französische Regierung nach der Katastrophe von Sedan jedes Zugeständnis verweigerte und den Krieg fortsetzte, beschloß Deutschland durch die Zurückforderung des Elsaß altes Unrecht zu sühnen und seine Grenze gegen Frankreich besser zu sichern. Wenngleich bei dem Eindringen der deutschen Truppen die Bevölkerung sich teils teilnahmlos, teils entschieden feindselig verhielt, wie z. B. die von Straßburg während der Belagerung, und bei den Wahlen für die französische Nationalversammlung im Februar 1871 nur entschiedene Gegner der Vereinigung mit Deutschland gewählt wurden, so hoffte man doch, daß der kerndeutsche Charakter des Volkes sich bald auf sich selbst besinnen und sich mit den neuen Verhältnissen versöhnen werde. Die Friedenspräliminarien von Versailles setzten daher die Abtretung des Elsaß an Deutschland fest; nur der Distrikt von Belfort, wozu im Frankfurter Frieden (10. Mai 1871) noch einige französisch redende Kantone des Sundgaus kamen, blieb bei Frankreich, im ganzen 660 qkm mit 55,000 Einw. Da man das Land nicht teilen wollte, keiner der deutschen Staaten aber auf das ganze Anspruch erheben mochte, so beschloß die deutsche Regierung, das Elsaß mit dem gleichzeitig von Frankreich abgetretenen Depart. Mosel (Lothringen, s. d.) zu vereinigen und E.-L. für ein Reichsland zu erklären, über welches das Reich selbst die Herrschaft ausübte. Diese politische Gestaltung wurde vom deutschen Reichstag genehmigt und 3. Juni 1871 dem Bundesrat bis zum 1. Jan. 1874 die Diktatur übertragen. Hierauf wurden der bisherige Generalgouverneur Graf Bismarck-Bohlen und der Zivilkommissar Kühlwetter abberufen und das Reichsland nach dem Muster einer preußischen Provinz organisiert. Die ehemaligen drei Departements Oberrhein, Niederrhein und Mosel wurden in Regierungsbezirke verwandelt und diese in 22 Kreise geteilt; zum Oberpräsidenten ward v. Möller ernannt und ihm Straßburg als Sitz angewiesen. Als oberste Behörde wurde im Reichskanzleramt eine besondere Abteilung für E.-L. unter dem Unterstaatssekretär Herzog gebildet. Immer noch von der Hoffnung erfüllt, daß die Einwohner für die neuen Verhältnisse gewonnen werden könnten, trat die Regierung

sehr mild und versöhnlich auf. Für die Kriegsverluste wurden aus der französischen Kriegskontribution bedeutende Entschädigungen bezahlt, die Steuerlast verringert, Post-, Telegraphen- und Eisenbahnwesen verbessert, in Straßburg eine Universität errichtet (1. Mai 1872), das Tabaksmonopol abgeschafft rc. Aber das alles verfing nicht gegenüber dem Terrorismus des französierten Mittelstandes und des katholischen Klerus, welcher durch die Einführung der allgemeinen Schulpflicht (18. April 1871), die Beseitigung der Schulbrüder und Schulschwestern aus den Elementarschulen und durch den Erlaß eines Unterrichtsgesetzes (3. Febr. 1873) zum unversöhnlichen Feind geworden war. Von Frankreich aus verbreitete die Elsässer Liga Flugblätter, in welchen sie die nahe bevorstehende Rückkehr der französischen Herrschaft ankündigte, um das Vertrauen in den dauernden Bestand der deutschen nicht aufkommen zu lassen. Es traten daher fast gar keine Einheimischen in den Staatsdienst, den altdeutschen Beamten begegnete man überall mit abweisender Kälte. Über die staatsbürgerlichen Pflichten setzten sich die bessern Klassen oft hinweg und beschwerten sich aufs bitterste über die dagegen notwendigen Maßregeln. Als die allgemeine Wehrpflicht eingeführt worden war, forderte die Regierung auf Grund des Frankfurter Friedensvertrags die Einwohner auf, sich bis 1. Okt. 1872 zu erklären, ob sie Franzosen oder deutsche Reichsangehörige sein wollten. 160,000 optierten für Frankreich, aber nur 50,000 wanderten dahin aus; die übrigen, darunter viele Unerwachsene, blieben im Elsaß, beanspruchten aber die Rechte der Fremden, namentlich Befreiung vom Militärdienst, und als die Regierung dies nicht gelten ließ, erhob sich große Entrüstung.

Auch bei den Wahlen äußerte sich die oppositionelle Stimmung. Die Gemeinderäte mußten 1873 in Straßburg, Metz und Kolmar wegen oppositioneller Haltung suspendiert werden. Von den im August 1873 gewählten 22 Kreistagen waren nur 14, von den 3 Bezirkstagen war nur einer beschlußfähig, weil zu viele der Mitglieder den Eid der Treue, den sie dem Kaiser leisten sollten, verweigerten. Bei den ersten Reichstagswahlen (1. Febr. 1874) wurden 10 ultramontane und 5 liberale Protestler gewählt, welche bei ihrem Eintritt in den Reichstag einen feierlichen Protest gegen die Annexion erhoben und zumeist an den Verhandlungen nicht teilnahmen. 1874 kamen die Kreis- und Bezirkstage zu stande, und es wurde aus je zehn Mitgliedern der letztern 29. Okt. 1874 ein Landesausschuß gebildet, der 1875 zusammentrat und das Budget und andre Gesetzvorlagen in sachlicher Weise beriet. Besuche des Kaisers Wilhelm (1876 und 1877) trugen dazu bei, eine versöhnlichere Stimmung herbeizuführen, und es bildete sich eine Autonomistenpartei, deren Ziel die Regierung des Landes durch das Land war. Dieselbe eroberte bei den Reichstagswahlen 1877 die fünf unterelsässischen Wahlkreise, und der Reichstag genehmigte daher 4. Juli 1879 die Bildung einer selbständigen Landesregierung mit einem Statthalter, einem Ministerium und einem Landesausschuß, dessen Befugnisse erweitert und dessen Zusammensetzung verändert wurde. Zum Statthalter wurde 1. Okt. 1879 der Feldmarschall v. Manteuffel ernannt, was ein entschiedener Mißgriff war. Denn der neue Statthalter setzte das zwar büreaukratische, aber konsequente und gerechte Regierungssystem Möllers nicht fort, sondern war vor allem darauf bedacht, sich die Gunst der Bevölkerung zu erwerben. Er kam der Geistlichkeit und den höhern Ständen mit Zugeständnissen und Gnadenbezeigungen entgegen; ja, er bestrafte Notabeln zuliebe deutsche Beamte, duldete den Aufenthalt von Optanten, die sich der Ableistung der Dienstpflicht entzogen hatten, und von Franzosen, welche für Frankreich und die Revanche agitierten. Schmeicheleien und Huldigungen bei seinen Reisen im Lande wurden ihm dafür zu teil, und der Landesausschuß enthielt sich unzeitgemäßer Demonstrationen. Doch deutete man Manteuffels Verhalten im Lande als Schwäche, als Zeichen, daß Deutschland seines Besitzes sich nicht sicher fühle, und der Terrorismus der Franzosenfreunde wurde mächtiger als je. Bei den Reichstagswahlen 1881 und 1884 wurde die Autonomistenpartei völlig verdrängt, und als der Statthalter sich durch die offen betriebene Agitation der Protestler genötigt sah, die Agenturen der französischen Versicherungsgesellschaften aufzuheben, durch ein Reichsgesetz den Gebrauch der französischen Sprache im Landesausschuß zu verbieten und einige Zeitungen zu unterdrücken sowie mehrere Optanten auszuweisen, wurden die vielbegünstigten Notabeln wieder ebenso unzufrieden wie früher. Als Manteuffel 17. Juni 1885 starb, hatte das Werk der Verschmelzung von E.-L. mit Deutschland Rückschritte gemacht. Dies zeigte sich auch unter dem neuen Statthalter, Fürsten Hohenlohe, bei den Reichstagswahlen 21. Febr. 1887, welche sämtlich auf Protestler fielen. Es war dies das Ergebnis der rücksichtslosen Agitation der Franzosen und ihrer Freunde, welche die Möglichkeit eines Krieges zwischen Deutschland und Frankreich benutzt hatten, um die unselbständige, urteilslose Bevölkerung mit Hoffnungen auf den Sieg Frankreichs oder mit Furcht vor dessen Rache zu erfüllen. Hohenlohe erließ daher im Mai 1887 eine strenge Paßverordnung für die Westgrenze, um den Verkehr dieser französischen Agitatoren in E.-L. unmöglich zu machen. Dieselbe trug wesentlich zur Beruhigung der Stimmung bei. Bei den Reichstagswahlen 1890 wurden drei deutschfreundliche Abgeordnete gewählt und daher 21. Sept. 1891 der Paßzwang wieder aufgehoben. Bei den Wahlen 1893 zeigte sich die Stimmung noch beruhigter; die Protestpartei trat ganz in den Hintergrund.

[Geschichtslitteratur.] Vgl. J. D. Schöpflin, Alsatia illustrata (Kolmar 1751—61, 2 Bde.); Strobel u. Engelmann, Vaterländische Geschichte des Elsaß (Straßb. 1840—49, 6 Bde.); Spach: Histoire de la basse Alsace et de la ville de Strasbourg (das. 1860), Moderne Kulturzustände im Elsaß (das. 1873—74, 3 Bde.) und Biographies alsaciennes (das. 1863—71, 3 Bde.); O. Lorenz und W. Scherer, Geschichte des Elsasses (3. Aufl., Berl. 1885); kürzere Darstellungen der Geschichte des Elsaß von Glöckler (Freiburg 1876) und Rathgeber (2. Aufl., Straßb. 1882); Rathgeber, Elsässische Geschichtsbilder aus der Revolutionszeit (Basel 1886); Rohdewald, Die Abtretung des Elsaß an Frankreich (Halle 1893); Baquol-Ristelhuber, Dictionnaire du Haut- et du Bas-Rhin (3. Aufl., Straßb. 1865); Mitscher, E.-L. unter deutscher Verwaltung (Berl. 1875); Du Prel, Die deutsche Verwaltung im Elsaß 1870—79 (Straßb. 1879); M. Hertz, Deutsche Sage im Elsaß (Stuttg. 1872); v. Löher, Aus Natur und Geschichte von E.-L. (Leipz. 1871); Noë, E.-L., Naturansichten und Lebensbilder (Glogau 1872); Kraus, Kunst und Altertum im Elsaß (Straßb. 1876—92, 4 Bde.); Woltmann, Geschichte der deutschen Kunst im Elsaß (Leipz. 1876); Schmidt, Histoire litté-

raire de l'Alsace (15. und 16. Jahrh., Par. 1879, 2 Bde.); »Alsatia; Beiträge zur elsässischen Geschichte, Sage, Litteratur« (hrsg. v. A. Stöber, Mülhaus. 1853—88; neue Folge, Kolmar 1872—85); »Jahrbuch für Geschichte, Sprache und Litteratur Elsaß-Lothringens« (Straßb. 1885 ff.); »Alemannia. Zeitschrift für Sprache, Litteratur und Volkskunde des Elsaß« (hrsg. von Birlinger, Bonn 1871 ff., fortgeführt von Pfaff); »Beiträge zur Landes- und Volkskunde von E.-L.« (Straßb. 1887 ff.).

Elsaßzabern, s. Zabern.

Elsch, Stadt in Ungarn, s. Jolsva.

Else, s. Erle.

Elsebeerbaum, s. Sorbus.

Elsen, Dorf im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Grevenbroich, hat eine kath. Kirche, eine Zuckerfabrik, Baumwollspinnerei und -Weberei, Eisengießerei, eine große Mühle, Ziegelbrennerei und (1890) 2968 Einw.

Elsey, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Iserlohn, an der Lenne, hat eine evang. Kirche, Tuch- und Kattunfabrikation, Drahtweberei, Kettenfabriken und (1890) 2642 Einw.

Elsfleth, Amtshauptstadt im Großherzogtum Oldenburg, in fruchtbarer Marschgegend am Einfluß der Hunte in die Weser und an der Linie Hude-Nordenham der Oldenburgischen Staatsbahn, 4 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein Denkmal des Herzogs von Braunschweig-Öls, eine Navigationsschule, Amtsgericht, einen Hafen, Reederei (1892: 66 Seeschiffe zu 54,081 Registertonnen), eine Dampfmahlmühle, eine Dampfsägemühle mit Hobelanstalt, Segelmacherei, Holz- und Getreidehandel, Schiffahrt und (1890) 2090 fast nur evang. Einwohner. Der früher von Oldenburg erhobene Weserzoll wurde 1823 aufgehoben. — In E., das 1856 zur Stadt erhoben wurde, schiffte sich der Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig mit seinem Korps in der Nacht vom 6. zum 7. Aug. 1809 nach England ein.

Elsgau (Pays d'Ajoie), der südliche Teil des Oberelsaß, bis nach Burgund, speziell die Gegend um Pruntrut. Vgl. Bern (Kanton).

Elsheimer, Adam, Maler, geb. im März 1578 in Frankfurt a. M. als Sohn eines Schneiders, gest. um 1620 in Rom, kam zu Philipp Uffenbach in die Lehre, war eine Zeitlang selbständig in Frankfurt a. M. thätig, wo Paul Juvenel sein Schüler wurde, und ging um 1600 nach Italien. In Venedig scheint er eine Zeitlang bei Johann Rottenhammer gearbeitet zu haben, dessen Einfluß in seinen Gemälden unverkennbar ist. Dann ging er nach Rom, wo er ein dürftiges Leben führte. E. malte in kleinem Format und behandelte gewöhnlich historische oder mythologische Vorwürfe in Landschaften, die er gern im Lichte des Mondes oder in einer künstlichen Beleuchtung erglänzen ließ. In vorwiegend historischen Bildern ist er weniger befriedigend; seine Landschaften aber, mit Liebe ausgeführt und von zierlichen Figürchen belebt, zeichnen sich durch eine harmonische Zusammenstimmung von Landschaft und Staffage, durch Tiefe der Empfindung, durch naive Anmut und durch Feinheit und tiefen Glanz der Farbe aus und haben selbst auf die Entwickelung der holländischen Kunst, auch auf Rembrandt, Einfluß gewonnen. Hauptwerke von E. sind: das Opfer zu Lystra (Frankfurt a. M., Städelsches Museum), Jupiter und Merkur bei Philemon und Baukis, Joseph und seine Brüder in einer Landschaft und die Flucht nach Ägypten (alle drei in der Dresdener Galerie), das Martyrium des heil. Laurentius, der Brand von Troja und die Flucht nach Ägypten (alle drei in der Münchener Pinakothek), Landschaft mit der Bergferne (Braunschweig, Galerie), die Ruhe auf der Flucht (Wien, kaiserliche Galerie), Selbstporträt, der schalmeiblasende Hirt und die Töchter der Aglaja (alle drei in Florenz, Uffizien), die Flucht nach Ägypten und der barmherzige Samariter (Paris, Louvre) und die Verspottung der Ceres (Madrid, Museo del Prado). Die Bilder kleinern Formats sind meist auf Kupfer gemalt. E. hat auch einige Blätter radiert. Vgl. W. Bode, Studien zur Geschichte der holländischen Malerei (Braunschw. 1883).

Elsholtz, 1) Franz von, Dichter, geb. 1. Okt. 1791 in Berlin, gest. 22. Jan. 1872 in München, erhielt seine Bildung in Berlin, trat 1813 als Freiwilliger ins Heer, wurde 1816 Regierungssekretär in Köln und 1827 mit dem Titel eines Legationsrates zur Leitung des gothaischen Hoftheaters berufen. Seit 1830 lebte er meist in Berlin, bis er 1837 zum herzoglich sächsischen Geschäftsträger in München ernannt wurde. 1851 zog er sich auf seine Villa bei Starnberg zurück. Als Schriftsteller trat E. zuerst auf mit »Wanderungen durch Köln und dessen Umgegend« (Köln 1820), denen er anonym folgen ließ: »Der neue Achilles, historische Skizze aus dem Befreiungskampf der Griechen« (das. 1821). Geringern Erfolg als sein Lustspiel »Komm her!« (1823) fanden seine größern Stücke, deren eins: »Die Hofdame« (1825), von Goethe einer Besprechung gewürdigt wurde. Gesammelt erschienen seine »Schauspiele« in 3 Bänden (Leipz. 1835—54). Außer zwei Opern: »Der Doppelprozeß« (Musik von Aloys Schmitt) und »Tony der Schütz« (Musik vom Herzog Ernst von Koburg-Gotha), veröffentlichte E. noch: »Ansichten u. Umrisse aus den Reisemappen zweier Freunde« (Berl. 1830—31, 2 Bde.), »Gedichte« (das. 1834), »Politische Novellen« (das. 1838) und »Veteranenlieder« (Leipz. 1865).

2) Ludwig, Maler, geb. 2. Juni 1805 in Berlin, gest. daselbst 3. Febr. 1850, bildete sich auf der Berliner Akademie und später im Atelier von Franz Krüger. Seine Genrebilder, meist militärische Szenen, erregten frühzeitig Aufmerksamkeit wegen ihrer feinen Beobachtungsgabe und ihrer geschmackvollen Ausführung. Bald erhob sich indes der Künstler zu größern, figurenreichen Darstellungen. Als er später wegen unregelmäßigen Lebens die Kraft zu größern Arbeiten verlor, wandte er sich der Aquarellmalerei zu. Seine besten Gemälde sind: die Völkerschlacht bei Leipzig, die Schlacht bei Dennewitz, der Einzug der Alliierten in Paris, Abschied auf dem Schlachtfeld, Szene aus der Schlacht bei Bautzen, Mittagsruhe erntender Landleute, die kleinstädtische Bürgerwache, Gefechtsanfang (Berliner Nationalgalerie).

Elsner, Johann Gottfried, Landwirt, geb. 14. Jan. 1784 zu Gottesberg in Schlesien, gest. 5. Juni 1869 in Waldenburg, studierte 1806—1807 zu Halle Theologie und Philologie, ward 1806 Hauslehrer in Waldenburg, widmete sich seit 1810 der Landwirtschaft, nahm 1822 die Stadtgüter von Münsterberg in Pacht und trug zur Verbreitung der Merinoschafzucht in Bayern, Böhmen, Österreich und Siebenbürgen bei. Seine Hauptschriften sind: »Meine Erfahrungen in der höhern Schafzucht« (2. Aufl., Stuttg. 1835); »Erfahrungen über die höhere Schafzucht« (das. 1828); »Schäferkatechismus« (2. Aufl., Prag 1841); »Handbuch der veredelten Schafzucht« (Stuttg. 1832); »Das Edelschaf in allen seinen Beziehungen« (das. 1840); »Die Schafzucht Schlesiens« (Bresl. 1842, Nachtrag 1844); »Die rationelle Schafzucht« (2. Aufl., Leipz. 1849); »Die vaterländische Schafzucht« (2. Aufl.,

Leipz. 1859); »Die Fortschritte der deutschen Landwirtschaft vom letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts bis auf unsre Zeit« (Stuttg. 1866); »Erlebnisse und Erfahrungen eines alten Landwirts« (Berl. 1865, 2 Bde.).

El Solitario, Pseudonym, s. Calderon 2).

Elspe, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Olpe, an der Elspe, hat eine kath. Kirche, Eisenwerke, Bergbau und (1890) 3926 Einw.

Elßler, Therese und Fanny, ausgezeichnete Tänzerinnen, die erstere geb. 1808 in Wien, gest. daselbst 27. Nov. 1884, die letztere geb. 23. Juni 1810 in Wien, gest. 19. Nov. 1878 in Meran, erhielten ihren ersten Unterricht bei dem Horscheltschen Kinderballett im Theater an der Wien, tanzten 1817—25 auf dem Kärntnerthor-Theater und bildeten sich dann zu Neapel weiter für das Ballett aus. Die ersten großen Triumphe feierten sie 1830 in Berlin. Nachdem sie durch ihre Kunst und liebenswürdige Erscheinung in den ersten Hauptstädten Europas und 1841 auch in Amerika Aufsehen gemacht und sich ansehnliche Reichtümer erworben hatten, schieden sie von der Bühne. Fanny trat zuletzt 1851 in Wien auf, lebte dann auf einer Besitzung in Hamburg und siedelte 1854 nach Wien über. Therese vermählte sich 20. April 1850 in morganatischer Ehe mit dem Prinzen Adalbert von Preußen und ward vom König zur Frau v. Barnim erhoben.

Elster (Alster, Schalalster [altdeutsch agalastra, »der rauh schreiende Vogel«], Atzel, Heister, Gartenrabe, Pica *Vieill.*), Gattung aus der Familie der Raben (Corvidae), Vögel mit langem, kräftigem, an der Spitze hakigem, leicht ausgerandetem Schnabel, langen, abgerundeten Flügeln, keilförmigem, stark abgestuftem Schwanz von mehr als Körperlänge und einem die Mittelzehe an Länge weit übertreffenden Lauf. Die gemeine E. (P. caudata *L.*), 45—48 cm lang, 55—58 cm breit, metallisch schwarz mit rotem, blauem und grünem Schiller, schneeweißen Bauch- und Schulterfedern und einem oft nur angedeuteten weißen Querband auf dem Rücken, findet sich vom nördlichen Waldgürtel an in Europa und Nordasien bis Kaschmir und Persien besonders in Feldgehölzen, Baumgärten, an Waldrändern und verläßt nie ein verhältnismäßig kleines Wohngebiet. Sie geht mit erhobenem Schwanz, den sie wippend bewegt; ihr Flug ist schwerfällig, und sie fliegt daher nur von einem Baum zum andern. Sie lebt in Flügen oder Familien und gesellt sich auch zu Raben, Krähen und Nußhähern. Im Frühling läßt sie ihre rauhe Stimme stundenlang erschallen. Die E. nährt sich von Mäusen, Insekten, Obst u. Körnern, plündert Nester und überfällt selbst größere Vögel, so daß sie überwiegend schädlich erscheint. Sie nistet auf den Wipfeln hoher Bäume, auch in Gärten, und in Skandinavien, wo sie gewissermaßen als heiliger Vogel des Landes gilt, in Gehöften, baut ein überwölbtes Nest und legt 7—8 grüne, braun gesprenkelte Eier (s. Tafel »Eier I«, Fig. 67). Die E. läßt sich leicht zähmen und lernt schnell fremde Töne nachahmen, auch einzelne Worte sprechen. Wie die Raben, entwendet sie gern glänzende Dinge. Der E. wurden mehrere der mythologischen Eigenschaften des Raben beigelegt, und so galt sie von alters her als Unglücksvogel. Sie wurde auch sprichwörtlich als Gold- und Silberdieb, war dem Bakchos heilig und wegen ihrer Geschwätzigkeit berüchtigt. In der deutschen Mythe ist sie ein Vogel der Unterwelt, in welchen sich Hexen oft verwandeln, oder auf dem sie reiten. Eine an der Stallthür aufgehangene E. schützt im Volksglauben das Vieh vor Krankheiten, und gebrannte Elstern benutzt man als Hausmittel gegen Epilepsie.

Elster (im Mittelalter Elstra, Elstret), zwei überwiegend dem Königreich Sachsen angehörige Flüsse. 1) Die Weiße E. (auch Saalelster) entspringt im böhmischen Teil des Elstergebirges in der Nähe von Asch am Kapellenberg, durchfließt in nördlicher Richtung in reizendem, tief eingeschnittenem und vielbesuchtem Thal das sächsische Vogtland, Teile von Reuß und Sachsen-Weimar, dann die Schlachtebene zwischen Lützen und Leipzig, wendet sich hier, in zwei Arme geteilt (Luppe und E.), nach WNW. durch die sogen. Aue, ein anmutiges Gemisch von Wald und Wiesengrund, und mündet oberhalb Halle in die Saale. Sie empfängt am Ende ihres Oberlaufs, über dessen Thal eine stattliche Eisenbahnbrücke (Elsterbrücke) führt, rechts die Göltzsch, weiter unten (bei Leipzig) die Pleiße, links die Weida. Sie hat eine Länge von 195 km, ein Gefälle von 392 m und wird 30 m breit. Ihr Oberlauf enthält Perlenmuscheln (doch ist die Ausbeute jetzt unbedeutend) und wird auch zum Flößen benutzt. Aus der E. geht auf der westlichen Seite bei Krossen der 92 km lange und flößbare Floßgraben ab, der über Lützen zur Luppe geleitet ist und einen Zweig von der sächsischen Grenze unweit Pegau nach Leipzig entsendet. In der E. fand der Fürst Poniatowski bei dem Rückzug der Franzosen 19. Okt. 1813 bei Leipzig seinen Tod. Vgl. »Führer durch das romantische Elsterthal« (Gera 1893). — 2) Die Schwarze E. entspringt in der sächsischen Oberlausitz, südlich von Elstra, am Sibyllenstein, verfolgt anfangs eine nördliche Richtung, nahe neben der obern Spree, wendet sich bei Hoyerswerda nach W. (bis unterhalb Elsterwerda), dann nach NW., trägen Gefälles und oft in Arme geteilt, durch sandiges, zum Teil bruchiges Land sich windend, und mündet, 38 m breit, nach 180 km langem Lauf oberhalb Elster (zwischen Torgau und Wittenberg) in die Elbe. Nebenflüsse der E. sind die Pulsnitz und Röder. Mit der Elbe bei Langenberg im Königreich Sachsen ist die E. durch den 15,5 km langen Grödel-Elsterwerdaer Kanal verbunden, der als Anfangsglied des projektierten Elbe-Spreekanals in Aussicht genommen ist.

Elster (Bad E.), Dorf und Badeort in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Ölsnitz, in waldreicher und romantischer Gebirgslandschaft an der Weißen Elster, die nicht weit davon ihren Ursprung hat, nahe der böhmischen Grenze und an der Linie Reichenbach-Eger der Sächsischen Staatsbahn, 474 m ü. M., hat eine neue evangelische gotische Kirche, Weißstickerei und (1890) 1724 evang. Einwohner. Die hier befindlichen Mineralquellen, schon vor 1669 benutzt, aber erst seit 1849 in Aufnahme gekommen, gehören mit Ausnahme einer Salzquelle zu den alkalisch-salinischen Stahlquellen und enthalten bei einer Temperatur von 10—15° in 1000 Teilen:

	Königsquelle	Marienquelle	Salzquelle
doppeltkohlens. Eisenoxydul	0,0840	0,0829	0,0704
„ Manganoxydul	0,0264	0,0151	0,0100
„ Natron . . .	0,7355	0,7269	1,6873
„ Kalk	0,2552	0,2059	0,1594
„ Magnesia . .	0,1194	0,2414	0,1600
„ Lithion . . .	0,1082	—	0,0270
Chlornatrium	1,4746	1,8724	—
Chlorkalium	0,0251	0,0149	0,7423
Schwefelsaures Natron .	2,0866	2,9475	4,0442
„ Kali . .	—	—	1,4939
Freie Kohlensäure . . .	1310,0 ccm	1112,8 ccm	1069,5 ccm

Das Wasser hat eine auffallende Ähnlichkeit mit den Quellen von Franzensbad in Böhmen. E. besitzt auch Moor-, Douche-, Sprudelbäder, elektrische Bäder, Molken- und Kefiranstalt. Die Quellen von E. finden sehr mannigfaltige Verwendung, besonders bei Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, Blutarmut und Affektionen des Nervensystems. Das salinische Eisenmoor dient bei Neuralgien und Lähmungen, Muskel- und Gelenkrheumatismus, nach Verrenkungen und Knochenbrüchen, chronischen Exsudaten im Beckenraum etc. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7,2°, die Sommertemperatur 16°, die Herbsttemperatur 7,4°, die relative Feuchtigkeit vom Mai bis September 75 Proz. Die häufigsten Winde sind W. und N., dann SW. und NW.; E. hat also ein tonisierendes Berg- und Waldklima. Die Zahl der Kurgäste betrug 1892: 6631. 1849 ging das Bad an den Staat über. Vgl. Flechsig, Bad E. (3. Aufl., Leipz. 1884); Peters, Die Quellen und Bäder Elsters (2. Aufl., das. 1884); Hahn, Bad E. (10. Aufl., Berl. 1890).

Elster, 1) Ludwig, Nationalökonom, geb. 26. März 1856 in Frankfurt a. M., studierte in Göttingen, Leipzig und Jena, habilitierte sich 1880 an der Universität zu Halle, wurde 1883 Professor an der technischen Hochschule zu Aachen, im Herbst d. J. außerordentlicher Professor in Königsberg, 1887 ordentlicher Professor in Breslau. Er schrieb: »Die Lebensversicherung in Deutschland« (Jena 1880), »Die Postsparkassen« (das. 1881) u. a. Seit 1887 gibt er »Staatswissenschaftliche Studien« (Jena), eine Sammlung staatswissenschaftlicher Monographien, seit 1889 mit Conrad, Lexis und Loening das »Handwörterbuch der Staatswissenschaften«, seit 1891 mit diesen die »Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik« heraus.

2) Ernst, Litterarhistoriker, Bruder des vorigen, geb. 26. April 1860 in Frankfurt a. M., studierte in Tübingen, Jena, Berlin und Leipzig deutsche und neuere Philologie sowie Philosophie, war seit 1886 als Lecturer des Deutschen an der Universität und am Queen Margaret College in Glasgow thätig, kehrte aber 1888 nach Deutschland zurück und habilitierte sich an der Universität Leipzig, wo er 1892 zum außerordentlichen Professor ernannt wurde. Er schrieb: »Beiträge zur Kritik des Lohengrin« (Halle 1884), »Heines Buch der Lieder, nebst einer Nachlese nach den ältesten Drucken oder Handschriften« (Heilbronn 1887), »Zur Entstehungsgeschichte des Don Carlos« (Halle 1889) und besorgte eine Ausgabe von Heines sämtlichen Werken mit vollständigem kritischen Apparat, Kommentar und Biographie (Leipz. 1887—90, 7 Bde., neuer Abdr. 1893) u. a.

Elsterberg, Stadt in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Plauen, an der Elster und der Linie Gera-Weischlitz der Sächsischen Staatsbahn, hat eine schöne evang. Kirche im romanischen Stil, eine Rettungsanstalt, ein Amtsgericht, bedeutende mechanische Wollweberei, Färberei, eine Appreturanstalt, Zigarrenfabrikation, Weiß- und Lohgerberei, 2 Dampfschneidemühlen und (1890) 4543 meist evang. Einwohner. Bei E. sind noch geringe Reste eines von den Herren von Lobedaburg erbauten und durch Kaiser Karl IV. zerstörten Felsenschlosses; 3 km südlich beginnt die sogen. Vogtländische Schweiz (s. d.).

Elsterchen, s. Amadinen.

Elstergebirge, Verbindungsglied zwischen dem Fichtel- und Erzgebirge auf der sächsisch-böhmischen Grenze, dicht mit Nadelwald bestanden, erreicht im Kapellenberg, nahe der Quelle der Weißen Elster, eine Höhe von 757 m und wird von der Sächsischen Staatsbahnlinie Reichenbach-Eger durchschnitten.

Elsterneger, mit teilweisem Albinismus (s. d.) behaftete Neger, wobei sich nur einzelne weiße Hautflecke oder Stellen mit weißen Haaren zeigen.

Elsterschnepfe, s. Austerndieb.

Elsterspecht (Buntspecht), s. Spechte.

Elsterwerda, Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Kreis Liebenwerda, am Zusammenfluß der Pulsnitz und Schwarzen Elster, Knotenpunkt der Linien Berlin-E. und Kohlfurt-Falkenberg der Preußischen sowie Nossen-E. und E.-Dresden der Sächsischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, ein Schloß mit schönem Park (jetzt Schullehrerseminar), ein Amtsgericht, eine Oberförsterei, Töpferei, Eisengießerei, Kartoffelstärkefabrik, 3 Dampfschneidemühlen und (1890) 2255 fast nur evang. Einwohner.

Elstra, Stadt in der sächs. Kreish. Bautzen, Amtsh. Kamenz, an der Schwarzen Elster und der Linie Kamenz-E. der Sächsischen Staatsbahn, 220 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein Mädchenrettungshaus, Thonlager, Thonröhrenfabrik, Granitbrüche und (1890) 1458 evang. Einwohner. E. ist seit 1528 Stadt.

Elswick, Stadt, s. Newcastle upon Tyne.

Elten (Eltfisch), s. Döbel.

Elten, Flecken im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Rees, unweit des Rheins, Knotenpunkt der Linien Amsterdam-Emmerich der Niederländischen und Neuß-Zevenaar der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, ein Schullehrerseminar, Zigarren- und Likörfabrikation und (1890) 2305 meist kath. Einwohner. Auf dem nahen Eltenberg befand sich das 963 gegründete Nonnenkloster St. Vitus, später adliges, reichsunmittelbares, 1811 aufgehobenes Damenstift Hoch-Elten.

Elterlein, Bergstadt in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Annaberg, im Erzgebirge, 620 m ü. M., hat eine evangelische gotische Kirche, eine Klöppelschule, Spitzenklöppelei, Gorl-, Lampenschirm-, Pappen-, Holzstoff-, Maschinen- und Blechwarenfabrikation, Holzdrechslerei und Bildstecherei, Kunstschlosserei, Bergbau auf Eisen, Schwefel und Silber und (1890) 2153 fast nur evang. Einwohner.

Elterliche Gewalt. Im Gegensatz zum römischen Recht, welches nur eine väterliche Gewalt mit dem Charakter eines den Interessen des Hausvaters dienenden Herrschaftsrechts kannte, entwickelte sich im spätern deutschen Recht in Verbindung mit der allgemeinen Gütergemeinschaft eine Gewalt beider Eltern, wobei sich die Gleichstellung der Mutter besonders darin zeigte, daß dieselbe nach Ableben des Vaters die mit der väterlichen Gewalt verbundenen Rechte in sich vereinigte. Nach jetzigem gemeinen Recht gehören zu den den beiden Eltern (wenn auch teilweise nur beschränkt) zustehenden Rechten: 1) das Erziehungsrecht; zu Lebzeiten des Mannes ist die Stimme desselben ausschlaggebend; nach seinem Tode ist die Mutter zwar durch die Befugnisse der Obervormundschaft beschränkt, sie hat aber einen Anspruch darauf, daß ihr, wenn sie hierzu fähig ist, zunächst die Erziehung übertragen wird. Ähnlich nach preußischem, württembergischem und bayrischem Recht. Nach dem Code Napoléon und einigen Statutarrechten steht die überlebende Mutter dem Vater vollständig gleich. 2) Das Recht auf Ehrerbietung; Ausfluß desselben ist das Recht zur Einwilligung in die Eheschließung (s. Ehe, S. 410). 3) Das Recht auf Lebensunterhalt im Bedürfnisfall (s. auch Väterliche Gewalt).

Eltfisch, s. Döbel.

Eltham (spr. ělltĕm), Dorf in der engl. Grafschaft Kent, 14 km südöstlich von London, mit Ruinen eines königlichen Palastes, der von Heinrich III. um 1270 erbaut wurde und besonders Heinrich VII. zum Aufenthalt diente; nur die schöne Bankethalle ist erhalten.

Eltmann, Stadt im bayr. Regbez. Unterfranken, Bezirksamt Haßfurt, am Main, hat eine schöne, neurestaurierte Pfarrkirche, eine Burgruine, ein Amtsgericht, ein Forstamt, Steinbrüche, Steinhauerei, Holzhandel und (1890) 1525 fast nur kath. Einwohner. — E., anfänglich bloß Schloß, wurde im 8. Jahrh. dem Bistum Würzburg geschenkt und 1335 vom Kaiser Ludwig dem Bayer zur Stadt erhoben. 1 km nördlich auf der andern Seite des Mains das Dorf Ebelsbach, Station der Linie Bamberg-Würzburg der Bayrischen Staatsbahn.

Elton (Jalton-Nor, »goldener See«), Salzsee im russ. Gouv. Astrachan, im O. des untern Wolgaknies, dicht an der Grenze der Kirgisensteppe, hat 161 qkm (2,92 QM.) Flächeninhalt und bildet ein ovales, flaches Becken. Die Thonufer haben eine Höhe von 5—6 m, und acht kleine Flüßchen mit Salzwasser ergießen sich in der nassen Jahreszeit in den See. Bis zu unbekannter Tiefe besteht der Boden aus festem Salz, das, vom Regen gelöst, eine gesättigte Sole (rapa) bildet, die den Boden bedeckt (im Frühjahr bis über 60 cm hoch). Zu Anfang des 19. Jahrh. stieg die Jahresausbeute auf 130,000, in einzelnen Jahren auf 240,000 Ton. Salz; gegenwärtig liefert der See etwa 100,000 T., noch nicht die Hälfte des Ertrags des benachbarten Baskuntschaksees (s. d.).

Elton, James Frederick, engl. Afrikareisender, geb. 3. Aug. 1840, gest. 13. Dez. 1877, trat 1857 in die ostindische Armee ein, nahm am englischen Feldzug in China und am französischen in Mexiko teil und bereiste von 1868—71 Transvaal und Natal, wobei er den untern Limpopo erforschte. Darauf 1873 zum Vizekonsul in Sansibar, 1875 zum Konsul in Mosambik ernannt, besuchte er behufs Unterdrückung des Sklavenhandels wiederholt die Küste von Ostafrika. 1877 ging er zum Nyassasee und überstieg mit Cotterill das 3000 m hohe Kondegebirge am Nordende des Sees, erlag aber den Anstrengungen bei Usecha in Ugogo. Seine Tagebücher gab Cotterill heraus unter dem Titel: »Travels and researches among the lakes and mountains of Eastern and Central Africa« (Lond. 1879).

Eltville (Elfeld), Stadt im preuß. Regbez. Wiesbaden, Kreis Rheingau, in herrlicher Lage am Rhein und an der Linie Frankfurt a. M.-Oberlahnstein-Lollar der Preußischen Staatsbahn, 97 m ü. M., hat eine kath. Pfarrkirche, geringe Burgreste mit hohem Wartturm, ein Gutenberg-Denkmal, eine Lateinschule, ein Amtsgericht, ein Forstamt, vortrefflichen Weinbau, eine Schaumweinfabrik, Mälzerei, Holzschneiderei und (1890) 3503 Einw., darunter 472 Evangelische und 62 Juden. — E. (ursprünglich Adeldvile, Eldevile, lat. Altavilla, später Eltvilla) kommt schon 832 vor, wurde von Kaiser Otto I. den Erzbischöfen von Mainz geschenkt, die hier oft ihre Residenz und von 1354—1382 eine Münze hatten, erhielt 1331 Stadtrecht und galt als die Hauptstadt des Rheingaues. Sie wurde 1349 von Karl IV. belagert, weil sie den Gegenkönig Günther aufgenommen; doch kam hier 26. Mai 1349 ein Vertrag zwischen beiden Königen und dem Markgrafen Ludwig von Brandenburg zu stande, infolge dessen Günther der Krone entsagte. In E. bestand schon 1465 eine von Gutenberg unterstützte Buchdruckerei unter Bechtermünz.

Eltz, Fluß in der Eifel, entspringt am Hochkelberg, fließt von NW. nach SO. und mündet bei Moselkern in die Mosel. Am Rande seines vielbesuchten Thales auf einem 290 m hohen Felsen in romantischer Gegend liegt die malerische Burg E., eine der besterhaltenen mittelalterlichen Burgen Deutschlands (s. Tafel »Burgen II«, Fig. 1), Stammschloß des noch heute blühenden Geschlechts der Grafen von Elz und teilweise bewohnt, mit zahlreichen Altertümern.

Eltze, Fluß, s. Alzette.

Elu, die Sprache der Singhalesen, s. Ceylon, S. 974.

Eludieren (lat.), etwas vermeiden, demselben ausweichen; etwas vereiteln; hintergehen, täuschen.

Elukubrieren (lat.), bei nächtlicher Lampe, d. h. mit Fleiß, ausarbeiten; daher Elukubration, mit Sorgfalt ausgearbeitete Abhandlung.

Elul, der zwölfte Monat der Juden im bürgerlichen und der sechste im Festjahr, meist unserm August entsprechend. Die letzten Tage des E. sind für die Juden Vorbereitungstage, an welchen beim Frühgottesdienst Selichot (Bußgebete) gesprochen werden, für das Neujahrs- und Versöhnungsfest; hat 29 Tage.

Elura, s. Ellora.

Elurn, s. Ellor.

Elūsa, Stadt, s. Eauze.

Elusion (lat.), Ausweichung, Vereitelung; Ausflucht.

Elutionsverfahren, s. Zucker.

Elutriation (neulat.), Auswaschung, Abwaschung erdiger Teile, Abklärung.

Eluvium (lat.), das auf seiner ursprünglichen Lagerstätte verbliebene Zersetzungsprodukt der Gesteine.

Eluzidieren (lat.), beleuchten, erläutern, erklären; Eluzidation, Beleuchtung, Erläuterung.

Elv (norweg.), Fluß.

Elvan, ein Turmalin führendes, feinkörniges, gangförmig auftretendes Gestein aus der Gruppe der Granitporphyre, das sich vorzüglich in Cornwall findet.

Elvas, Stadt im portug. Distrikt Portalegre (Provinz Alemtejo), 388 m ü. M., nahe der spanischen Grenze, an der Eisenbahn Madrid-Badajoz-Lissabon, in sehr fruchtbarer Gegend gelegen, ist die stärkste Festung Portugals. Außer sieben Bastionen, welche die Stadt umschließen, decken dieselbe noch die beiden Forts Santa Lucia und da Graça oder de Lippe, letzteres im 18. Jahrh. nach dem Plan des Grafen Wilhelm von Schaumburg-Lippe erbaut. Die Festung enthält ein Arsenal, eine Waffenfabrik, Kanonengießerei und Spitäler. Die Stadt, im Innern finster und schmutzig, hat eine gotische Kathedrale, ein Theater, eine römische Wasserleitung, aus vier übereinander gesetzten Bogenreihen bestehend, und (1878) 10,471 Einw., die Woll- und Weinhandel, dabei aber auch Schmuggelhandel nach Spanien treiben. E. ist seit 1570 Bischofsitz. — Die Stadt ist das Alba der Alten. Das Schloß wurde von den Mauren gebaut und 1658 und 1711 vergebens von den Spaniern belagert.

Elvaston Castle (spr. ellwĕß'n kaßl), Landsitz des Lord Harrington in Derbyshire (England), 5 km südöstlich von Derby, mit Gemäldesammlung u. schönem Park.

Elvenich, Peter Joseph, namhafter Verteidiger des Hermesianismus, geb. 29. Jan. 1796 in Embken (Regbez. Aachen), gest. 16. Juni 1886 in Breslau, studierte zuerst in Münster und Bonn Theologie und Philosophie, ward 1821 Gymnasiallehrer in Koblenz, 1823 Privatdozent in Bonn, 1826 außerordentlicher

Professor der Philosophie daselbst und 1829 als ordentlicher Professor nach Breslau berufen. Schon in dem Werke »Die Moralphilosophie« (Bonn 1830—33, 2 Bde.) hatte er sich als Anhänger des Hermesianismus gezeigt. Als nun durch die päpstlichen Dekrete vom 26. Sept. 1835 und 7. Jan. 1836 Hermes' Schriften verdammt wurden, suchte E. in seinen »Acta Hermesiana« (Götting. 1836, 2. Aufl. 1837) zu beweisen, daß dabei eine unrichtige Darstellung des Hermesianismus zu Grunde gelegen habe. Ja, er reiste 1837 mit dem Professor Braun selbst nach Rom, um dort eine Revision der fraglichen Verdammungsdekrete zu erwirken. Beide erstatteten in den »Acta romana«, verbunden mit den »Meletemata theologica« (Hannov. u. Leipz. 1838), Bericht über die gescheiterten Unterhandlungen. E. ward 1839 zum Bibliothekar an der Universität ernannt, behielt aber seine Professur bei. Von seinen spätern Schriften erwähnen wir: die »Verteidigungsschrift« in 2 Lieferungen (Bresl. 1839); die »Aktenstücke zur geheimen Geschichte des Hermesianismus« (das. 1845); »Der Hermesianismus und Johannes Perrone, sein römischer Gegner« (1. Abt., das. 1844) und »Pius IX., die Hermesianer und der Erzbischof v. Geissel« (das. 1848); »Drei gegen Einen«, in der Reinkensschen Angelegenheit unter dem Namen Sincerus Pacificus (das. 1862); »Beiträge aus der Provinz zur Beurteilung der Baltzerschen Angelegenheit« (unter dem Namen Mich. Schlichting, das. 1864); »Die Wesenheit des menschlichen Geistes« (das. 1857); »Die Beweise für das Dasein Gottes nach Cartesius« (das. 1868); »Der 18. Juli 1870« (zwei Vorträge: »Der unfehlbare Papst« und »Der Papst und die Wissenschaft«, das. 1875).

Elversberg, Dorf im preuß. Regbez. Trier, Kreis Ottweiler, hat eine evang. Kirche, Steinkohlenbergbau und (1890) 3828 Einw.

Elwart, Antoine Elie, Komponist und Musikschriftsteller, geb. 18. Nov. 1808 in Paris, gest. daselbst 14. Okt. 1877, erhielt seine Ausbildung am Konservatorium durch Reicha, Fétis und Le Sueur, wurde 1834 mit dem Römerpreis ausgezeichnet, studierte zwei Jahre in Italien und wirkte 1840—71 als Kompositionslehrer am Konservatorium zu Paris. Als Dirigent hat sich E. durch zeitweilige Leitung der Konzerte der Rue Vivienne und der Gesellschaft Ste.-Cécile vorteilhaft ausgezeichnet. Seine Kompositionen aller Art (Oratorien, Messen, eine Chorsymphonie &c.) hatten nur einen vorübergehenden Erfolg, wogegen seine Unterrichtswerke: »Solfége enfantin« (mit Damour und Burnett, 1836), »Méthode de chant«, »Petit manuel d'harmonie« (1839, 6. Aufl. 1882), »Traité de contrepoint et de fugue« (1840), »Théorie musicale« (1840), »Petit traité d'instrumentation« (1864) u. a., zum Teil von bleibendem Werte sind. Auch schrieb E. ein didaktisches Gedicht: »L'harmonie musicale« (1853), eine Biographie von Duprez und Choron (1838), »Histoire de la société des concerts du Conservatoire impérial de musique« (1860, 2. Aufl. 1863) und »Histoire des concerts populaires de musique classique« (1864).

Elwend (Alwend, der Orontes der Alten), ein 3270 m hoher Gebirgsstock im westlichen Persien, unmittelbar südlich der Stadt Hamadan, während acht Monaten mit Schnee bedeckt. Seinen Kräutern und Mineralien werden von den Umwohnern allerlei Wunderkräfte zugeschrieben.

Ely (spr. ili), Hauptstadt der engl. Grafschaft Isle of Ely (Cambridgeshire), an der Ouse, stattlich auf einem Hügel gelegen, der inmitten der Fens (s. d.) ansteigt, mit (1891) 8017 Einw. E. ist berühmt durch seine prachtvolle Kathedrale, eine der schönsten von ganz England, die 1082—1553 an Stelle der bereits 673 gegründeten Ethelredakirche erbaut wurde. Sie hat ohne die Vorhalle eine Länge von 126 m, und ihre zwei westlichen Türme steigen 82 m an. In jüngster Zeit ist dieser Bau durch G. Scott sorgfältig restauriert worden. Westlich davon steht der bischöfliche Palast (aus der Zeit Heinrichs VII.), südlich die 1541 gegründete Lateinschule (King's School). E. ist Bischofsitz seit 1107. Es war nach der Invasion der Normannen eine Zufluchtsstätte der Sachsen, die sich 1069—70 unter Hereward mit Erfolg verteidigten, bis der Verrat der Geistlichen Stadt und Gegend in die Hände des Feindes spielte. Die Umgegend Elys ist ein ungeheurer Gemüse- und Obstgarten, von wo namentlich Spargel, Erdbeeren und Kirschen nach London gehen.

Ely, Isle of (spr. ail ow ili), Grafschaft im nordöstlichen Teil von Cambridgeshire (England), 1888 gebildet, 968 qkm (17,6 QM.) mit (1891) 63,861 Einw. und der Hauptstadt Ely.

El . . . y, Pseudonym, s. Kanyk.

Elymáis, Landschaft, s. Elam.

Elymas, s. Bar Jesu.

Elymus *L.* (Haargras), Gattung aus der Familie der Gramineen, hochwüchsige, harte, ausdauernde Gräser mit zwei- bis dreiblütigen Ährchen, die zu 2—6 nebeneinander stehen; die Hüllspelzen sind ziemlich gleich lang und länger als die begrannten oder unbegrannten Deckspelzen. Etwa 30 Arten in allen gemäßigten Ländern mit Ausnahme von Australien und Südafrika. E. europaeus *L.* (Waldgerste) wird 0,9—1,25 m hoch, hat breite, tief grasgrüne Blätter, ist der Gerste sehr ähnlich und gehört zu den guten Waldgräsern. E. arenarius *L.* (Strand- oder Sandroggen, Strandweizen, Sandhaargras, auch Strand-, Dünenhafer), an der Nord- und Ostsee, selten im Binnenland, durch Rußland, Nordasien, Nordamerika, wird 0,9—1,25 m hoch, ist hechtblau, hat flache, starre Blätter, drei- bis vierblütige, unbegrannte Ährchen und oft fußlange Ähren. Die Halme sind sehr zuckerreich und geben, wenn sie nicht zu alt sind, Rindern und Schafen ein angenehmes Futter. Viel wichtiger ist aber der Strandhafer für die Kultur des Flugsandes, den er durch seine weithin kriechenden Wurzelstöcke befestigt. Die Ausläufer gehen oft 3—6 m weit, und ein einziger Stock kann in kurzer Zeit 10 qm bedecken. Man bepflanzt deshalb Dünen und Dämme an der Nord- und Ostsee mit Strandhafer; in Island hat man die Samen als Getreidesurrogat benutzt, und die Wurzeln dienen wohl auch als Flechtmaterial.

Elyria, Hauptort der Grafschaft Lorain im nordamerikan. Staat Ohio, am Black River, welcher hier zwei Wasserfälle bildet und zahlreiche Mühlen treibt, und 15 km vom Eriesee, mit (1890) 5611 Einw.

Elysäische Felder, soviel wie Elysium. Champs-Élysées, s. Paris.

Elysée, Palast, s. Paris.

Elyseo, Americo, s. Andrada e Silva.

Elysia, s. Schnecken.

Elysia (Enelysia), bei den alten Griechen Orte, wo der Blitz eingeschlagen hatte; sie wurden für heilig gehalten; bei den Römern hießen sie Bidentalia.

Elysio, Filinto, arkadischer Schäfername des Manoël do Nascimento (s. d.).

Elysium (griech. Elysion; Elysisches Feld), bei Homer ein schönes Gefilde am westlichen Erdrand diesseit des Ozeans, wo, wie im Olymp, ewiger Frühling herrschte und ein kühlender Zephyr fortwährend vom Okeanos herüberwehte. Dort wohnte der blonde Rhadamanthys, und dahin gelangten, ohne den Tod zu schauen, auch die Seelen derer, denen die Götter besonders gewogen waren, z. B. Achilleus, Menelaos, Peleus, Kadmos. Homer läßt es ungewiß, ob man sich das E. als Insel oder als Gefilde am Okeanos denken soll; Hesiod und Spätere reden von Inseln der Seligen (s. d.). Die lateinischen Dichter folgten den Griechen in ihren Schilderungen des Elysiums, und Vergil brachte es, wie auch die spätern Griechen, mit der Unterwelt in Verbindung. Auch identifizierte man das Phantasiegebilde mit Orten der Wirklichkeit (Madeira, Kanarische Inseln ꝛc.).

Elytra (griech.), die Deckflügel, s. Insekten.

Elytron (griech.), Hülle, Scheide, Decke, bei spätern Schriftstellern auch soviel wie Mutterscheide; Elytritis, Scheidenentzündung; Elytroblennorrhoe, Scheidenschleimhautfluß; Elytrocele, Scheidenbruch; Elytroncus, Scheidengeschwulst; Elytroptosis, Scheidenvorfall; Elytrorrhaphie, Scheidennaht (chirurgische Operation).

Elz, 1) Fluß in Baden, entspringt im Schwarzwald am Briglirain, nahe dem Ursprung der Brege, strömt zuerst nach N. in engem Thal bis Oberprechthal, dann nach SW. bis zum Austritt aus dem Gebirge in stets sich erweiterndem Thal und in der Tiefebene nach NW. bis zur Mündung zwischen Kappel und Wittenweier. Die E. ist 90 km lang und empfängt im Gebirge die Wilde Gutach, in der Ebene Glotter und Dreisam. Zur Verhütung von Überschwemmungen in der Ebene dient der Leopoldskanal, der bei Riegel auf der linken Seite die E. verläßt und in den Rhein nicht weit von Oberhausen mündet. — 2) (Eltze, Alzig) Fluß in Luxemburg, s. Alzette.

Elz, Dorf im preuß. Regbez. Wiesbaden, Kreis Limburg, an der Linie Staffel-Hadamar der Preußischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, bedeutende Kalk- und Ziegelbrennerei, Kamm- und Zigarrenfabriken, Mühlen, Kalksteinbrüche und (1890) 2413 Einw.

Elzach, Stadt im bad. Kreis Freiburg, Amt Waldkirch, im Schwarzwald, an der Elz, 364 m ü. M., hat eine gotische Pfarrkirche mit Glasmalereien und Holbeinschen Altargemälden, mechanische Weberei und (1890) 1104 kath. Einwohner.

Elze (lat. Aulica), Stadt im preuß. Regbez. Hildesheim, Kreis Gronau, am Einfluß der Saale in die Leine, Knotenpunkt der Linien Hannover-Kassel und E.-Löhne der Preußischen Staatsbahn, 76 m ü. M., hat eine schöne evang. Kirche, eine Gewerbeschule, ein Amtsgericht, eine Zuckerfabrik, eine Zuckerraffinerie, Fabrikation von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten, Faßdauben, Turmuhren, Sattlerwaren, Kochherden u. Geldschränken, Orgelbau, Lohgerberei, große Kalk- und Sandsteinbrüche und (1890) 3042 Einw., darunter 209 Katholiken und 45 Juden. 4 km östlich von E. im Osterholz eine große Anzahl von Hünengräbern mit (1894) noch 84 uneröffneten Grabstätten. — Karl d. Gr. hatte hier einen Königshof, woselbst er 796 ein Bistum gegründet haben soll, das Ludwig der Fromme 818 nach Hildesheim verlegte.

Elze, Karl, Litterarhistoriker (Anglist), geb. 22. Mai 1821 in Dessau, gest. 22. Jan. 1889 in Halle, studierte 1839—43 in Leipzig unter Hermann und in Berlin unter Böckh klassische Philologie, welche er jedoch bald mit den modernen Sprachen und Litteraturen, insbes. der englischen, vertauschte, zu welchem Behuf er wiederholte Studienreisen nach England u. Schottland unternahm. Lange Jahre als Lehrer am Gymnasium seiner Vaterstadt thätig, ward er Ostern 1875 auf den neugegründeten Lehrstuhl für englische Sprache und Litteratur an der Universität Halle berufen. Zu seinen ersten Schriften gehörten sein »Englischer Liederschatz« (1851; 5. Aufl., Halle 1869) und die nach zweijährigem Bestehen wieder eingegangene »Atlantis, Zeitschrift für Leben und Litteratur in England und Amerika« (Dess. 1853—54). In seinen kritischen Ausgaben des »Hamlet« (Leipz. 1857; neue Bearbeitung Halle 1882), des »Alphonsus, emperor of Germany« von G. Chapman (das. 1867) und des Dramas »When you see me, you know me« von S. Rowley (Dessau u. Lond. 1874) bemühte er sich, die strenge Methode der klassischen Philologie auf die moderne zu übertragen; die beiden letztgenannten, für die Shakespeare-Forschung bedeutsamen Stücke wurden überdies durch ihn zum erstenmal herausgegeben. Von Elzes geschätzten litterarhistorischen Biographien: »Sir Walter Scott« (Dresd. 1864, 2 Bde.) und »Lord Byron« (Berl. 1870, 3. Aufl. 1886) wurde die letztere ins Englische übertragen (Lond. 1872). Nach Bodenstedts Rücktritt übernahm er die Redaktion des »Shakespeare-Jahrbuchs«, von dem er Bd. 3—14 (1867—1879) herausgab. Eine Auswahl seiner Beiträge zu demselben erschien deutsch als »Abhandlungen zu Shakespeare« (Halle 1876), die ältern in englischer Übersetzung von Dora Schmitz unter dem Titel: »Essays on Shakespeare« (Lond. 1874). Eine bedeutende Zusammenfassung seiner Studien und Forschungen ist das große biographisch-kritische Werk »William Shakespeare« (Halle 1876; engl. von D. Schmitz, Lond. 1888). Von seinen übrigen Schriften nennen wir noch: »Eine Frühlingsfahrt nach Edinburg« (Dessau 1860); »Nach Westen«, Übersetzungen englischer und amerikanischer Gedichte (das. 1860); »Die englische Sprache und Litteratur in Deutschland« (Dresd. 1864); »Der englische Hexameter« (das. 1867); »Vermischte Blätter« (Köthen 1875); »Gedichte« (Halle 1878, 2. Aufl. 1881) und »Notes on Elizabethan dramatists« (das. 1880—86, 3 Bde.; neue Ausg. in 1 Bd. 1889); »Grundriß der englischen Philologie« (Halle 1887, 2. Aufl. 1888). Vgl. Nekrolog im »Shakespeare-Jahrbuch«, Bd. 24.

Elzevir (Elsevir, lat. Elzevirius), Buchhändler- und Buchdruckerfamilie. Ludwig E., geb. 1540 in Löwen, gest. 4. Febr. 1617, war Buchbinder und Buchhändler in Antwerpen, Wesel, Douay und Löwen, wurde 1580 (1586) Universitätspedell in Leiden und begründete auch hier einen Buchhandel. Das Buch »J. Drusii Ebraicarum questionum, sive questionum ac responsionum libri duo. In academia Lugdunensi MDLXXXIII« nennt ihn nur als Verkäufer. 1592 verlegte er einen Eutropius, und von nun an gelangte sein Verlagsgeschäft zu immer größerer Bedeutung. Sein Sohn Matthys, geb. 1564 in Antwerpen, gest. 6. Dez. 1640, war wie sein Vater Universitätspedell und führte dessen Geschäft mit seinem Bruder Bonaventura, geb. 1583 in Antwerpen, gest. 17. Sept. 1652, bis 1622 fort, wo für ihn sein Sohn Abraham, geb. 4. April 1592, gest. 14. Aug. 1652, eintrat. Ein andrer Bruder, Ludwig, geb. 1566 (1567) in Antwerpen, gründete 1599 eine Buchhandlung im Haag, welche nach seinem Tode 1621 von der Leidener Firma übernommen wurde. Joost, ebenfalls ein Bruder von Matthys, geb. in

Douay, gest. 1617, war Buchhändler in Utrecht. Bonaventura kaufte 1625 von Isaak E., einem Sohn von Matthys, geb. 11. März 1596, gest. 1651, die Universitätsbuchdruckerei und die orientalische Buchdruckerei von Erpenius und wurde 1626 zum Universitätsbuchdrucker ernannt. Das mit Abraham E. geführte Geschäft lieferte die durch Korrektheit, Ausstattung und Druck ausgezeichneten »Respublicae variae«, eine ebenso rühmenswerte Ausgabe der lateinischen Klassiker und der modernen Schriftsteller, sehr billige Duodezausgaben, welche allgemeinen Beifall fanden. Nach dem Tode von Abraham und Bonaventura führten Johann E., Abrahams Sohn, geb. 22. Febr. 1622, gest. 8. Juni 1661, und Daniel E., Bonaventuras Sohn, geb. 14. Aug. 1628, gest. 13. Okt. 1680, das Geschäft mit gleichem Ruhme fort, nach ihrem Tode aber verfiel es mehr und mehr. Ludwig E., ein Sohn von Joost, geb. 1604 in Utrecht, gest. im Mai 1670 in Amsterdam, begründete daselbst 1636 eine Buchdruckerei und Buchhandlung, entfaltete hier, nicht wie seine Verwandten in Leiden durch die Orthodoxie behindert, eine vielseitige Thätigkeit und druckte unter andern seit 1642 die Werke des Cartesius. 1654 associierte er sich mit dem genannten Daniel und lieferte nun auch die berühmten Duodezausgaben. Andre hervorragende Werke sind das »Corpus juris civilis« (1663, 2 Bde.) und die französische Bibel (1669, 2 Bde.), beide in Folio. Nach Daniels Tode wurde das Geschäft verkauft und kam großenteils an den Buchdrucker u. Buchhändler Adrian Moetjens im Haag. Ein Urenkel, Peter E., errichtete ein Geschäft in Utrecht und starb 1696. Die Elzevirschen Ausgaben des Vergil, Terenz und andrer römischer Klassiker sowie des Neuen Testaments, des Psalters ꝛc., mit roten Lettern geziert, der Nachfolge Christi von Thomas a Kempis sind Meisterwerke der Typographie in Bezug auf Korrektheit und Schönheit. Sie werden von Bibliophilen eifrig gesammelt und auf Versteigerungen mit hohen Preisen bezahlt. Die Elzevire haben mehrere Kataloge ihres Verlags veranstaltet; der letzte, von Daniel E. (Amsterdam 1674), umfaßt auch viele nicht von den Elzeviren selbst gedruckte Schriften. Die Zahl der Elzevirschen Verlagsartikel beläuft sich auf 2000. Vgl. Berard, Essais bibliogr. sur les éditions des E. les plus précieuses (Par. 1822); Pieters, Annales de l'imprimerie elsévirienne (2. Aufl., Gent 1858); A. de Reume, Recherches sur les E. (Brüss. 1847); Willems, Les E. (das. 1880); Kelchner, Catalogus librorum officinae Elsevirianae (Par. 1880).

Em., Abkürzung von Emeritus (s. d.).

Email (franz., spr. emáj, Schmelzglas), leichtflüssiger, oft durch Metalloxyde gefärbter, undurchsichtiger Glasfluß, welcher auf Metall zur Verzierung von Luxusgegenständen (s. Emailmalerei) oder zur Herstellung einer schützenden Decke benutzt wird. Den Hauptbestandteil der meisten Emailsorten bildet ein leichtflüssiges, bleireiches, auch wohl boraxhaltiges, durch Zinnoxyd undurchsichtig gemachtes Glas, welches entweder direkt als weißes E. (zu Zifferblättern) benutzt, oder durch Metalloxyde gefärbt wird. Derartig gefärbtes E. dient auch zur Herstellung der Glasmosaiken, für welche man gegen 20,000 verschiedene Farben und Farbennüancen herstellt. Durch Zerschlagen und Nachschleifen erhält man aus der Glasmasse die Steinchen, die zur Zusammensetzung der Mosaikarbeiten dienen. Beim Emaillieren von Metallen soll die Masse nicht eigentlich zum vollständigen Fluß kommen; sie soll nur einen teigartigen Zustand annehmen, bei welchem sich das pulverförmig auf das Metall aufgetragene E. zu einem zusammenhängenden Überzug vereinigt, welcher beim Erkalten ganz das Ansehen hat, als wäre er völlig flüssig gewesen. Soll eine Metallfläche nur an einzelnen Stellen emailliert werden, so grenzt man diese entweder durch aufgelötete Metalldrähte ab, oder vertieft sie auf passende Weise, wobei dann die Vertiefung das E. aufnimmt (s. Emailmalerei). Um das E. an der metallischen Oberfläche besser haften zu machen, versieht man dieselbe oft mit einem Netz kreuzweise eingeritzter Linien oder bearbeitet sie so rauh wie möglich. Das Metall wird darauf in Kalilauge gekocht, mit schwacher Säure abgespült, mit Wasser sorgfältig abgewaschen, mit dem zu einem sandartigen Pulver zerriebenen feuchten E. in dichter Lage bedeckt, an der Luft getrocknet, über glühenden Kohlen erhitzt, bis es zu rauchen aufhört, und dann sofort in die stark erhitzte Muffel des Emaillierofens gebracht. Sobald die ganze Emailfläche gleichmäßig zur Schmelzung gekommen ist, wird der Gegenstand vorsichtig, so daß er nur langsam abkühlt, aus der Muffel genommen, mit sehr verdünnter Salpetersäure und kaltem Wasser gewaschen und mit einer neuen Lage Emailpulver bedeckt, die abermals zum Schmelzen gebracht wird. Nachdem auf gleiche Weise eine dritte Emailschicht angebracht ist, schleift man namentlich größere ebene Flächen mit einem nassen Sandstein und bringt, um die nötige Glätte zu erzeugen, die Stücke noch einmal in den Ofen (Glanzschmelzen). Hierauf kann die Emailfläche bemalt und, nachdem die Malerei getrocknet ist, zum Einbrennen der Farben nochmals in die Muffel gegeben werden. Die Emaillierung des Eisens ist besonders für gußeiserne Kochgeschirre, Wasserleitungsrohre, Siederohre für Dampfkessel und Lokomotiven, Röhren für die Förderung von sauren Grubenwässern und mancherlei Blechwaren von Wert. Da das Gußeisen, wie alle Metalle, sich bei Temperaturveränderungen stärker ausdehnt und zusammenzieht als glasartige Körper, so würde das aufgeschmolzene E. leicht abspringen. Man muß deshalb das E. so zusammensetzen, daß sein Ausdehnungskoeffizient dem des Gußeisens möglichst nahe kommt; außerdem bringt man zwischen Metall und E. eine Grundmasse an, welche beim Aufschmelzen porös bleibt und dadurch eine gewisse Nachgiebigkeit erhält, so daß sie gewissermaßen zwischen Eisen und E. vermittelt. Die Grundmasse erfüllt außerdem den Zweck, das Zinnoxyd vor der Einwirkung des Eisens zu schützen, welches reduzierend wirkt und durch Entwickelung von Kohlenoxyd das E. blasig macht. Die strengflüssige, nicht spröde Grundmasse besteht im wesentlichen aus Thonerdesilikat mit 65—75 Proz. Kieselsäure, dem man noch Borax, Alkalien, Kalk, Magnesia (in manchen Fällen, nicht für Kochgeschirr, auch Bleioxyd) und zur Entfärbung Salpeter zusetzt. Die Glasur oder das eigentliche E. besteht aus denselben Substanzen mit nur 25—45 Proz. Kieselsäure und enthält oft auch Farbstoff. Die Substanzen werden in Tiegeln, eisernen Pfannen oder bei großem Betrieb in Öfen mit Regenerativfeuerung, die den Siemensschen Wannenöfen ähnlich sind, zusammengeschmolzen, worauf man die Schmelze fein mahlt. Das französische glasierte Eisen besitzt einen aus 130 Teilen Flintglaspulver, 20,5 Teilen Soda und 12 Teilen Borsäure hergestellten Überzug. Das zu emaillierende Gußeisen wird mit Sand gescheuert, schnell getrocknet und dann mit der Grundmasse überzogen, welches als feines Pulver mit Wasser zu einer

rahmartigen Flüssigkeit angemacht worden ist. Nach dem Trocknen dieses Überzugs brennt man denselben im Muffelofen bei heller Rotglut ein, wobei er nur sintern darf, trägt dann in derselben Weise das leichter schmelzbare Deckemail auf, trocknet wieder und erhitzt auf Rotglut, wobei das E. vollständig schmilzt und eine glatte, glänzende Schicht bildet. Größere Geschirre läßt man im Kühlofen langsam erkalten, um die Bildung von Haarrissen zu vermeiden. Vgl. Vogelgesang, Lehrbuch der Eisenemaillierkunst (Braunschw. 1851); Randau, Fabrikation des Emails (2. Aufl., Wien 1890); Macht, Über E. und dessen Verwendung zu kunstgewerblichen Zwecken (das. 1885); neue Litteratur bei »Emailmalerei«.

Email, s. Zähne.

Émail à jour (franz., spr. emāj a schur, Fensteremail, Esmalta clara im Mittelalter), eine schon von Cellini beschriebene Art der Emailtechnik, die in neuerer Zeit in Rußland, Paris, Deutschland (Siebenpfeifer in Pforzheim, Hermeling in Köln) und Norwegen (Töstrup in Christiania) mit großem Erfolg an kleinern Schmuckgegenständen, Geräten (Löffeln, Besteckgriffen u. dgl.) und Gefäßen geübt worden ist. Das sehr schwierige Verfahren besteht darin, daß man zunächst ein Gerippe aus durchbrochenem Gold- oder Silberfiligran herstellt und dann die Zwischenräume mit durchsichtigen farbigen Glasflüssen füllt. Diese Glasflüsse, die pulverisiert in die Öffnungen zwischen den Filigrandrähten eingetragen werden, müssen so à jour (d. h. ohne Unterlage) eingeschmolzen werden, daß sie die Lücken vollständig und in gleichmäßiger Dicke ausfüllen. Dazu ist eine häufige Wiederholung des Farbenauftrags und Brandes nötig. Ein Reliquienkästchen in der Kapelle des Hospitals zu Santa Maria della Scala in Siena und ein im Besitz des Kensington-Museums befindlicher Becher, der als eine deutsche Arbeit des 14. Jahrh. bezeichnet wird, scheinen die einzigen Stücke zu sein, die aus mittelalterlicher Zeit erhalten sind.

Émail champlevé und **cloisonné** (franz., spr. emāj schang-löwé, kloasóné), s. Emailmalerei.

Emailfarbe, weiße Anstrichfarbe für Holz, Stein und Metall, trocknet schnell und gibt einen harten, glatten, glänzenden, wasserdichten Überzug. Sie wird durch Glühen einer Infusorienerde gewonnen.

Email, kaltes, unpassende Bezeichnung für das Malen auf Metall mit Farben, die mit Kopalfirnis oder Mastix angerieben sind. Das kalte Email wird besonders in der Wiener Bronzeindustrie für unechte Schmucksachen angewandt, ist seiner Billigkeit und einfachen Herstellung halber aber auch für zahlreiche andre Gegenstände brauchbar.

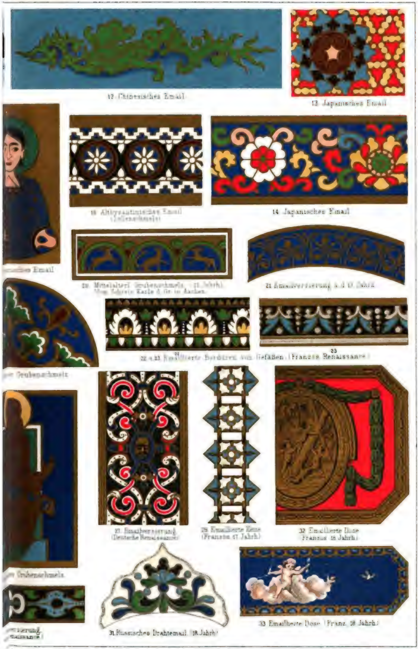
Emaillierte Thonwaren, s. Emailmalerei.

Emailmalerei (Schmelzmalerei, hierzu die Tafel »Emailmalerei«), die Kunst, mittels Emails, d. h. eines mit Metalloxyden gefärbten Glasflusses, der, fein zerstoßen und als Brei angerührt, auf Metall, Thon oder Glas aufgetragen und eingebrannt wird, zu malen. Die E. auf Metall (und diese wird verstanden, wenn in der Geschichte der Kunst und Kunsttechnik von Email die Rede ist) kommt in drei Hauptformen vor: als Zellen- oder Kapselschmelz (Émail cloisonné), welches bereits den Ägyptern bekannt gewesen ist (Tafel, Fig. 1 u. 3), seit dem 6. Jahrh. hauptsächlich in Byzanz gepflegt wurde (Fig. 15 u. 16) und bis jetzt in China, Japan, Persien und Indien im Gebrauch geblieben ist (Fig. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 und 14); als Gruben- oder Füllungsschmelz (Émail champlevé), welches sich an spätrömischen und keltischen Schmucksachen (besonders Fibeln) findet (Fig. 5 u. 6), am Rhein, namentlich in Köln, nachweislich schon im 11. Jahrh. (Fig. 17—21) und in Frankreich (Limoges) in der zweiten Hälfte des 12. Jahrh. in Übung gekommen ist; als Limusiner oder Maleremail, welches in Limoges gegen Ende des 15. Jahrh. aufkam (Fig. 24 u. 25). Bei dem Zellenschmelz bilden aufgelötete Metalldrähte die Umrisse, in die Zwischenräume werden die Emailfarben eingelassen; Hauptwerke: die Eiserne Krone in Monza (7. Jahrh.), das Antependium zu Sant' Ambrogio in Mailand von Volvinius (825), das Siegeskreuz im Dom zu Limburg a. d. Lahn, die Pala d'Oro (s. d.) in Venedig (10. Jahrh.), zahlreiche Reliquiarien, Buchdeckel 2c.; in China und Japan vorzüglich Vasen aus Metall, Porzellan und Steingut. Mit dieser Art des Emails ist das sogen. Drahtemail verwandt, das im 17. Jahrh. in Moskau auftauchte und noch heute dort und in Petersburg gepflegt wird. Der Boden der Zellen wird nur mit einer so dünnen Lage von Schmelz bedeckt, daß das aufgelötete Drahtgerüst reliefartig wirkt (Fig. 30 u. 31). Auch in Ungarn wurde das Drahtemail eifrig gepflegt. Bei dem Grubenschmelz wird die Zeichnung in die Metallfläche graviert (neuerdings auch gepreßt); in figuralen Bildern behielten häufig die Figuren die Metalloberfläche, während der umgebende Grund, die Ornamente 2c. mit Emailfarben ausgefüllt wurden (Fig. 19 u. 20); Hauptwerke: ein Tragaltar von Eilbertus von Köln im Welfenschatz, das Reliquiar der heiligen drei Könige in Köln (12. Jahrh.), der Altaraufsatz von Meister Nikolaus von Verdun (1181) in Klosterneuburg. Häufig findet sich auch Zellen- und Grubenschmelz verbunden, was man Émail mixte nennt. Bei der Limusiner E. bildet den Grund eine Lage schwarzen Emails, darauf wird weißes aufgetragen und in dieses Umrisse und Schatten graviert; später kolorierte man diese Malerei grau in grau noch mit durchsichtigen Schmelzfarben. Die Emailleure von Limoges: Penicaud, Limosin, Reymond, Courteys 2c., lieferten Gefäße, aber auch Tafelmalereien, z. B. kleine Haus- u. Reisealtäre; im 17. Jahrh. ging hieraus die von Jean Toutin erfundene, der Porzellanmalerei verwandte E. mit verglasbaren Farben auf weißem Schmelzgrund hervor, welche bis zu Anfang des 19. Jahrh. für Schmucksachen, Medaillons, Uhren, Dosen 2c. (Fig. 29, 32 u. 33) beliebt blieb. Ihr Hauptvertreter im 17. Jahrh. war Jean Petitot aus Genf (1607—91). Die beliebtesten Gegenstände für Dosen und Medaillons waren Bildnisse in miniaturenhafter Ausführung (sogen. Dosenbilder), deren sich eine große Zahl erhalten hat, und die in unsrer Zeit eifrig gesammelt werden. Diese Art der E. nennt man Goldschmiedeemail, wozu auch die Fig. 26—28 gehören. Von deutschen Goldschmieden haben sich hierin besonders David Attemstetter in Augsburg (um 1600) und Melchior Dinglinger (s. d.) ausgezeichnet. In Italien wurde im 14. Jahrh. das Opera di basso rilievo (Émail de bassetaille, Émail translucide sur relief) genannte Verfahren erfunden, in Gold gravierte Zeichnungen ganz mit durchsichtigem Email zu überziehen, ferner im 16. Jahrh. das mit eingeschmolzenen Goldornamenten übersäete sogen. venezianische Email. In unsrer Zeit ist mit dem Aufschwung des Kunstgewerbes auch die E. in jeglicher Technik, oft in wirksamer Verbindung mehrerer Techniken, zu reicher Blüte gediehen. Die hervorragendsten Emailmaler unsrer Zeit, die zumeist die Limousiner Technik, aber mit viel reicherer

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.

Bibliographisches

Digitized by Google



12. Chinesisches Email.

13. Japanisches Email.

18. Altbyzantinisches Email (Zellenschmelz).

14. Japanisches Email.

...sisches Email.

20. Mittelalterl. Grubenschmelz (12. Jahrh.) Vom Schrein Karls d. Gr. in Aachen.

21. Emailverzierung a. d. 17. Jahrh.

...er Grubenschmelz.

22 u. 23. Emaillierte Bordüren von Gefäßen (Französ. Renaissance).

27. Emailverzierung (Deutsche Renaissance).

29. Emaillierte Kette (Französ. 17. Jahrh.).

32. Emaillierte Dose (Französ. 18. Jahrh.).

...er Grubenschmelz.

...zierung (...naissance).

31. Russisches Drahtemail (18. Jahrh.).

33. Emaillierte Dose (Franz. 18. Jahrh.).

...Institut in Leipzig.

Zum Artikel »Emailmalerei«.

Digitized by Google

Farbenskala üben, sind Cl. Popelin in Paris, H. Macht in Wien und E. Bastanier in Berlin. Grubenschmelz für kirchliche und profane Geräte und Schmucksachen aus Bronze wird jetzt vorzugsweise in Köln (Hermeling), Berlin und Wien hergestellt. Auf Thon malten mit Emailfarben schon die Assyrer und Ägypter. Aus Persien und Arabien kam die Fabrikation schmaltierter Fliesen und Thongefäße nach Spanien, von dort über Majorca (daher »Majolika«) nach Italien. Die Familien della Robbia in Florenz (15. Jahrh.), Hirschvogel (s. d.) in Nürnberg (15. u. 16. Jahrh.) entwickelten diese Kunst in selbständiger Weise; in Frankreich brachte Bernard Palissy (gest. 1590) die Gefäße mit farbigen Reliefs auf (Fig. 22 u. 23). Proben von E. aus verschiedenen Epochen sind auch auf den Tafeln »Ornamente II«, Fig. 16, 17, 26, 27; III, Fig. 12; IV, 1, 2, 3, 5, und Tafel »Keramik«, Fig. 4, 9 u. 12, abgebildet. — Auf Glas werden Emailfarben sowohl zur Bemalung von Gefäßen als von Tafelglas verwendet; die letztere Art bildet die eigentliche Glasmalerei. Vgl. J. Labarte, Recherches sur la peinture en émail (Par. 1856); Derselbe, Histoire des arts industriels (2. Aufl., das. 1872—75, 3 Bde.); Popelin, L'art de l'émail (das. 1868); Bucher, Geschichte der technischen Künste, Bd. 1 (Stuttg. 1875); Hermann, Die Glas-, Porzellan- und E. (Wien 1882); Molinier, Dictionnaire des émailleurs (Par. 1884); Garnier, Histoire de la verrerie et de l'émaillerie (Tours 1886); Hampel, Das mittelalterliche Drahtemail (Budapest 1888); Schulz, Der byzantinische Zellenschmelz (Frankf. a. M. 1890); Molinier, L'Émaillerie (Par. 1890); Luthmer, Das Email (Leipz. 1892).

Émail ombrant (É. de Rubelles, Lithoponie), Thonwaren mit eingepreßten Mustern, deren dunkelste Stellen am meisten und deren hellste am wenigsten vertieft sind. Werden diese Sachen mit halbdurchsichtiger farbiger Glasur überzogen, so erscheint letztere an den tiefsten Stellen, wo sie in sehr dicker Schicht liegt, am dunkelsten und heller an den erhabenen Stellen, die sie nur in dünner Schicht bedeckt.

Emanation (lat.), Ausfluß, insbes. die stufenweise herabsteigende Ausströmung oder Entwickelung aller Dinge aus dem Urwesen. Diese Ansicht vom Universum, wonach es ein notwendiger Ausfluß aus der göttlichen Fülle ist, das Emanationssystem (Emanatismus), stammt aus dem Orient, ist von den Neuplatonikern aufgenommen worden und wurde innerhalb des Christentums von den gnostischen Sekten ausgebildet (vgl. Äon). Der Ursprung des Bösen wird im Emanationssystem durch die Annahme erklärt, daß die Dinge notwendigerweise um so schlechter geworden seien, je weiter sie sich allmählich in den Abstufungen der E. von dem Urquell entfernt hätten. Auch die kabbalistische Philosophie hat sich das Emanationssystem angeeignet. — In Newtons Theorie vom Licht (s. d.) ist E. das Ausströmen der Lichtmaterie von den leuchtenden Körpern.

Emanieren (lat.), ausfließen, ausgehen; herrühren; ergehen lassen (z. B. Verordnungen).

Emanuel (hebr. Immanuel, »Gott mit uns«), König von Portugal, der Große oder der Glückliche genannt, geb. 31. Mai 1469, gest. 13. Dez. 1521, bestieg als »Herzog von Beja« nach seines Vetters und Schwagers Johann II. Tod 1495 den portugiesischen Thron. Seine Regierung war glücklich und glänzend. Vielseitig begabt und gebildet, entfaltete E. eine große Thätigkeit. Sein Hof war eine Schule feiner Bildung und ritterlicher Sitte, ein Mittelpunkt für Kunst und Wissenschaft. Das Verhältnis Portugals zu Spanien gestaltete sich freundlich, indem E. die Infantin Isabella, die Tochter Ferdinands des Katholischen, nach deren Tod ihre Schwester Maria und in dritter Ehe deren Nichte Eleonore, Schwester Karls V., heiratete. Diese Verbindung mit Spanien veranlaßte aber auch in Portugal blutige Verfolgungen der Juden und Mauren, die sich entweder bekehren oder das Land verlassen mußten. Aber auch die Übergetretenen, die »neuen Christen«, wurden als unzuverlässig von der fanatischen Menge verfolgt, wie denn besonders in der Osterzeit 1506 (freilich gegen den Willen des Königs) 2000 hingeschlachtet wurden. Im Innern sorgte E. für gute Gesetze durch ein neues Gesetzbuch, für gute Rechtspflege wie für die Hebung der materiellen Interessen. Die Gemeindeverwaltung ordnete er neu durch die Reform der Foraes. Den größten Glanz verliehen aber seiner Regierung die Entdeckungsfahrten und Ländererwerbungen im Osten. Unter seiner Regierung umschiffte Vasco de Gama Afrika und entdeckte Cabral Brasilien. Durch Amerigo Vespucci ließ E. Brasilien näher untersuchen und die portugiesische Herrschaft daselbst befestigen und erweitern (1501—1504), und durch Vasco de Gama (1502), Pereira, Almeida und besonders durch den Helden Albuquerque wurden die neuen Erwerbungen in Ostindien nicht nur behauptet, sondern auch bis zu den molukkischen Inseln ausgedehnt, wodurch Portugal die bedeutendste Seemacht und Lissabon der erste Handelsplatz in Europa wurde und außerordentliche Reichtümer im Lande sich aufhäuften. Emanuels Kriege gegen die Mauren in Afrika blieben ohne bedeutende Erfolge. Seine Witwe heiratete später König Franz I. von Frankreich.

Emanuel Philibert, Herzog von Savoyen, geb. 8. Juli 1528 in Chambéry, gest. 30. Aug. 1580, Sohn Karls III., trat 1548 in die Dienste Kaiser Karls V. und kämpfte in Lothringen und Flandern ruhmvoll gegen die Franzosen, die deswegen nach Karls III. Tode (1553) Savoyen in Besitz nahmen, das E. erst nach dem Frieden von Câteau-Cambrésis teilweise, später ganz zurückerhielt. Seine Versuche, im Bunde mit den Hugenotten das Dauphiné zu gewinnen, scheiterten. Sein und seiner Gemahlin Margarete, Schwester König Heinrichs II. von Frankreich, Sohn war Karl Emanuel I. 1838 wurde ihm in Turin ein Reiterstandbild errichtet. Vgl. Charetta, La successione di E. sul trono di Savoia (Tur. 1884).

Emanuelstil, in Portugal Bezeichnung des Stils der Frührenaissance, der dort unter dem König Emanuel I. (1495—1521), vornehmlich durch den von 1491—99 in Portugal thätigen Andrea Sansovino Eingang fand.

Emanzipation (lat.), die Entlassung eines Hauskindes aus der väterlichen Gewalt. Im ältern römischen Recht war hierzu bei Söhnen ein dreimaliger, bei Töchtern ein einmaliger Scheinverkauf (mancipatio) erforderlich und dann erst die förmliche Freilassung (manumissio) des Hauskindes zulässig, welch letzteres dadurch aus dem Kreis der durch dieselbe väterliche Gewalt Verbundenen, der Agnaten, und aus der väterlichen Gewalt selbst heraustrat. Diese umständliche Form der E. kam jedoch mehr und mehr außer Geltung, seitdem durch Kaiser Anastasius die E. durch kaiserliches Reskript gestattet wurde (emancipatio Anastasiana). Justinian endlich erklärte die E. durch Entlassungserklärung des Hausvaters unter Zustimmung des Hauskindes vor Gericht für zulässig

(emancipatio Justinianea). Dem deutschen Rechtsleben war jene römische Sitte völlig fremd: der Haussohn tritt hier, namentlich in den Ländern sächsischen Rechts (emancipatio saxonica), durch Anlegung eines selbständigen Haushalts (separata oeconomia), die Haustochter durch Verheiratung aus der Schutzgewalt des Hausvaters. Die neuern Zivilgesetzgebungen haben das deutsch-rechtliche System mit dem des neuern römischen Rechts zu verschmelzen gesucht; so z. B. das allgemeine preußische Landrecht (Teil I, 2, § 210 ff.), wonach die väterliche Schutzgewalt bei einem großjährigen Sohn durch abgesonderte Wirtschaft, Betreibung eines öffentlichen Gewerbes oder Bekleidung eines öffentlichen Amtes, bei einem minderjährigen durch Gestattung eines Gewerbebetriebs oder, wofern er das 20. Lebensjahr zurückgelegt, durch ausdrückliche Erklärung des Hausvaters vor Gericht unter Zustimmung des Sohnes und bei einer großjährigen Tochter durch Verheiratung ihr Ende erreicht. In der neuern Zeit hat man das Wort E. auch auf ganz andre Verhältnisse übertragen und darunter im allgemeinen Entlassung, Befreiung aus einem beschränkten, abhängigen Zustand verstanden. So kamen in der neuern Zeit zur Sprache: E. der Frauen oder die Befreiung des weiblichen Geschlechts von den Beschränkungen, mit welchen es natürliche oder soziale Verhältnisse umgeben, daher man von emanzipierten Frauen dann zu sprechen pflegt, wenn sich dieselben in auffallender Weise geflissentlich über jene Schranken hinwegsetzen (vgl. Frauenfrage); E. der Schule oder die Befreiung derselben, besonders der Volksschule, aus der abhängigen und untergeordneten Stellung zur Kirche; E. der Juden oder die Versetzung derselben aus dem frühern Zustand der Rechtslosigkeit oder Rechtsbeschränkung in den des vollen Rechtsgenusses und Gleichstellung derselben mit den übrigen Staatsbürgern, im Deutschen Reich gesichert durch das Reichsgesetz vom 3. Juli 1869, betr. die Gleichberechtigung der Konfessionen in bürgerlicher und staatsbürgerlicher Beziehung. Wichtig ist vornehmlich die E. der Katholiken in Großbritannien und Irland oder die Befreiung der katholischen Bewohner Großbritanniens und Irlands von den Rechtsbeschränkungen, denen sie ihres Glaubens wegen unterworfen waren, durch die Parlamentsakte vom 13. April 1829.

Emanzipieren (lat.), freigeben, unabhängig machen; zur Gleich- und Vollberechtigung erheben. Vgl. Emanzipation.

Emathia (»Küstenebene«), Landschaft im alten Makedonien, das flache Alluvialland zwischen Axios (jetzt Wardar) und Haliakmon (Wistritza), der Ursitz des makedonischen Königtums, mit den Städten Beröa (jetzt Weria), Ägä (später Edessa, heute Wodena), [Kition ꝛc.

Emathiden, s. Pieriden.

Emathion, in der griech. Mythologie Sohn der Eos und des Tithonos, Bruder des Memnon, den er der Herrschaft über die Äthioper beraubte; ward von Herakles auf dem Zug nach den Äpfeln der Hesperiden getötet.

Emazerieren (lat.), ausmergeln, abmagern; Emazeration, Ausmergelung, Abmagerung.

Emba (russ. Jemba, der Dschem der Kirgisen), Fluß im asiatisch-russ. Gouvernement Orenburg, entspringt auf dem Westabhang des Landrückens Mugodschar in drei Hauptquellen, hat einen trägen Lauf, besonders in der Steppe, ist zwischen 50 und 100 m breit, empfängt mehrere kleinere Flüsse, darunter den Temir, und fällt nach einem etwa 700 km langen Lauf in den Embinski-Liman des Kaspischen Meeres, hier ein Delta bildend. Nur der mittelste der Mündungsarme hat das ganze Jahr hindurch Wasser. Für die Schiffahrt ist der Fluß ganz unbrauchbar, er ist aber sehr fischreich. Am obern Lauf liegt das Fort Embinsk.

Embach, Fluß im russ. Gouv. Livland, entsteht aus verschiedenen Bächen im Dorpatschen und im Werroschen Kreis, verstärkt sich durch den Fluß Päddel und mündet in den Wirzjärwsee (s. d.), aus welchem er als Großer E. wieder heraustritt. Er durchströmt die Stadt Dorpat, ist von hier an selbst für größere Schiffe fahrbar und mündet in den Peipussee. Er ist fischreich. Unter seinen Nebenflüssen sind die Wassula und die Elwa oder Ullila hervorzuheben. Die Länge des Flusses beträgt einschließlich seines Laufes durch den Wirzjärw 260 km.

Embakreis, der südliche Teil der Provinz Uralsk im russ. Generalgouvernement der Steppe (Zentralasien), umfaßt das Flußgebiet der Emba in der Kirgisensteppe und erstreckt sich südlich bis zum Kaspischen Meer, 145,640 qkm (1644,9 QM.) mit (1885) 90,759 Einw., fast ausschließlich nomadisierende Kirgisen. Sitz der Verwaltung ist Fort Temirskoje an der Emba.

Emballage (franz., spr. angbalāsch'), Umschlag, Hülle (wie Packpapier, Wachstuch), Säcke, nicht aber auch Kisten, Fässer, Flaschen, Blechdosen ꝛc.), in welche zu versendende Waren gepackt werden; in kaufmännischen Rechnungen auch der Kostenbetrag des Packmaterials und des Packens; in der Regel gilt, wenn nichts andres vereinbart ist, die E. nicht als mitverkauft; emballieren, einballen, packen.

Embargo (span.), die Beschlagnahme eines Schiffes nebst Ladung, um das Auslaufen desselben aus dem Hafen, in welchem es sich befindet, zu verhindern. Je nachdem diese Maßregel gegen die eignen Unterthanen oder gegen die Angehörigen eines fremden Staates und deren Schiffe zur Anwendung gebracht wird, unterscheidet man zwischen zivilem oder staatsrechtlichem E. und dem internationalen oder völkerrechtlichen E., welch letzteres auch als E. im engern Sinne oder als E. schlechthin bezeichnet wird. Das zivile E. wird als ein Ausfluß des sogen. Staatsnotrechts, dem sich die Privatinteressen der Unterthanen unterordnen müssen, namentlich dann zur Anwendung gebracht, wenn die Ausfuhr gewisser Artikel im staatlichen Interesse und aus Gründen der Wirtschaftspolitik verhindert werden soll. Das internationale E. dagegen kommt einmal als Repressalie den Angehörigen und den Schiffen eines andern Staates gegenüber vor, der zuvor gegen den betreffenden Staat von dem E. Gebrauch gemacht oder sonstige schädliche Maßregeln gegen denselben in Vollzug gesetzt hatte. Außerdem stellt sich das E. als eine Sicherheitsmaßregel bei eingetretenem oder doch bevorstehendem Kriegszustand dar (vgl. auch Angarie und Arrêt de prince). Bricht im letztern Fall der Krieg zwischen den beteiligten Mächten nicht aus, so werden die mit Beschlag belegten Schiffe samt Mannschaft und Ladung freigegeben, während im umgekehrten Fall die vorläufige Beschlagnahme sich in eine Aneignung umwandelt, da nach Kriegsrecht das feindliche Gut zur See als gute Prise (s. d.) gilt. Da jedoch neuerdings der Grundsatz der Unverletzlichkeit des Privateigentums im Krieg mehr und mehr zur Geltung kommt, so kann die Beschlagnahme fremder Schiffe schon vor dem eigentlichen Ausbruch des Krieges ganz und gar nicht gebilligt werden. So wurde denn auch vor dem Aus-

bruch des orientalischen Krieges (1854) den in englischen und französischen Häfen befindlichen russischen Schiffen eine Frist von sechs Wochen zum Auslaufen oder zur Heimkehr offen gelassen. Dagegen haben die Dänen im Kriege von 1864 das E. gegen preußische und österreichische Schiffe wieder zur Anwendung gebracht. Nach Seeassekuranzrecht ist übrigens der Versicherer für den durch etwaniges E. dem Versicherten zugefügten Schaden haftpflichtig, und das deutsche Handelsgesetzbuch (Art. 865) bestimmt, daß der Versicherte befugt sein soll, die Zahlung der vollen Versicherungssumme gegen Abtretung der in betreff des versicherten Gegenstandes ihm zustehenden Rechte zu verlangen, wenn das Schiff oder dessen Ladung unter E. gelegt ist (s. Abandon).

Embarquieren (franz., spr. angbarki-), einschiffen.

Embarras (franz., spr. angbărá), Verwirrung, Verlegenheit, worin man sich befindet, Ungelegenheit, die man einem verursacht; e. d'abondance, e. de richesse, durch Überfülle entstehende Verlegenheit oder Schwierigkeit der Auswahl; embarrassieren, versperren, hindern, in Verwirrung, Verlegenheit bringen.

Embaterien (griech.), Marschlieder, insbes. die von Tyrtäos gedichteten anapästischen Gesänge, unter denen die Spartaner in die Schlacht zogen.

Embauchieren (franz., spr. angbōsch-), listig anwerben, zum Überlaufen verleiten; Embaucheur, Falschwerber, Seelenverkäufer.

Embelia *Burm.*, Gattung der Myrsinaceen, kahle oder weichhaarige, kriechende oder fast kletternde Sträucher mit wechselständigen, gestielten, lanzettlichen oder eiförmigen Blättern, zahlreichen kleinen weißen Blüten in Trauben und kleinen, runden, roten oder schwarzen Beeren. Die etwa 50—60 Arten finden sich besonders im tropischen Asien und Afrika, in Australien, Neukaledonien und auf den Sandwichinseln. Von E. Ribes *Burm.*, im tropischen Asien bis Südchina, werden die Beeren zum Verfälschen des schwarzen Pfeffers benutzt. Sie schmecken etwas scharf und enthalten Embeliasäure $C_9H_{14}O_2$. Diese bildet orangerote Kristallschuppen, ist löslich in Alkohol, nicht in Wasser, schmilzt bei 140°. Ihr Ammoniumsalz $C_9H_{13}O_2 . NH_4$ bildet ein krapprotes, fast geschmackloses Pulver, welches in verdünntem Alkohol löslich ist und als ein außerordentlich wirksames Mittel gegen Bandwurm gilt. Es bewährte sich in Fällen, wo die gewöhnlichen Mittel erfolglos geblieben waren.

Embellieren (franz., spr. angb-), verschönern; Embellissement, Verschönerung.

Emberīza, Ammer (s. d.); Emberizinae, Ammern, eine Unterfamilie der Finken.

Embla (»Ulme«?), in der nord. Mythologie das erste Weib der Erde, Gattin des Ask (s. d.).

Emblēm (griech.), eigentlich eingelegte Arbeit, daher bei den Alten Name von Werken der bildenden Kunst, und zwar der Toreutik, die an silbernen, goldenen und ehernen Gefäßen angebracht und in späterer Zeit öfters abnehmbar waren. Die Embleme, bei den Römern auch Crustae genannt, waren gewöhnlich aus edlen Metallen gefertigt; daher ist E. auch soviel wie Zierat überhaupt; ferner Sinnbild, Symbol, z. B. einer Gottheit, wie die Eule der Minerva, oder auch eines abstrakten Gedankens, wie der Ölzweig das E. des Friedens, der Lorbeer das des Ruhmes ist. Daher emblematisch, sinnbildlich; emblematisieren, durch Sinnbild darstellen.

Emblemăta Triboniani, diejenigen Veränderungen, welche bei Herstellung der justinianischen Kodifikation (vgl. Corpus juris) von der Gesetzgebungskommission unter Vorsitz des quaestor sacri palatii Tribonianus an dem Text der in die Kodifikation aufgenommenen Exzerpte aus den Werken der römischen Jurisprudenz sowie der ebenfalls in dieselbe aufgenommenen Gesetze früherer Kaiser deshalb getroffen wurden, um diesen Text mit dem zur Zeit Justinians geltenden veränderten Recht in Einklang zu bringen. So fand sich z. B. in den Schriften der klassischen römischen Juristen als Eigentumsübertragungsgeschäft für Grundstücke die mancipatio oder in jure cessio angeführt. Diese Formen waren zu Justinians Zeit antiquiert. Folglich findet sich statt jener Ausdrücke in der Kodifikation traditio (s. Tradition).

Emblica *Gärtn.* (Amlabaum), Gattung aus der Familie der Euphorbiaceen, mit der einzigen Art E. officinalis *Gärtn.* (Phyllanthus E. *L.*), einem 6—9 m hohen Baum in Ostindien, Kotschinchina und China, mit schmalen, spitzigen Blättern und gehäuften, weißlichgelben, achselständigen Blüten, dessen Früchte, von der Größe einer kleinen Stachelbeere, sehr sauer sind, frisch und eingemacht gegessen werden und getrocknet, doch auch mit Zucker eingemacht, unter dem Namen graue Myrobalanen nach Europa als Leckerei kommen, früher auch in den Apotheken gebräuchlich waren. Das Holz ist hart und wertvoll, die Rinde dient zum Gerben und Färben; in Travankur legt man Zweige des Baumes ins Wasser, um dies zu reinigen und ihm einen angenehmen Geschmack zu erteilen.

Emboitieren (franz., spr. angboat-), einschachteln; Emboitement, Einschachtelung, auch von verschlungenem Satzbau gebraucht.

Embolie (griech., v. embolos, »Keil, Pflock«), die Verschleppung fester Körper innerhalb der Adern durch die Kraft des Blutstroms aus der einen Körpergegend in eine andre, mehr oder minder entfernte Gegend des Körpers. Dieser merkwürdige Vorgang wurde in den Jahren 1845—47 von Virchow entdeckt und auch sogleich in seiner ganzen Tragweite für die gesamte Pathologie richtig erkannt. Virchow hat zunächst durch Versuche an Tieren festgestellt, daß in der That feste Körper der verschiedensten Art und von dem verschiedensten spezifischen Gewicht vom Blutstrom innerhalb der Blutgefäße verschleppt werden können. Kleine Kügelchen aus Holundermark, aus Wachs und Kautschuk, ferner Blut- und Faserstoffgerinnsel aus den Gefäßen getöteter Tiere und menschlicher Leichen werden ebenso sicher und leicht vom Blutstrom forttransportiert wie Quecksilberkügelchen und andre spezifisch schwere Körper. Der verschleppte Körper wird als Embolus, der Vorgang selbst als E. bezeichnet. Das größte praktische Interesse verdienen diejenigen Emboli, welche als Blutgerinnsel (Thromben) gebildet werden. Man hat hier zu unterscheiden, ob die Quelle der E., d. h. die Stelle, an welcher sich das Gerinnsel bildet, dem Venen- oder dem Arteriensystem angehört. In den Venen bilden sich die Thromben 1) in der Nähe entzündeter Gewebsteile, z. B. eingeklemmter Brüche, an durchgelegenen Stellen, in der Umgebung von Wunden, in den Beckenorganen nach der Entbindung &c. oder 2) unter erschwertem Kreislauf des Blutes in erweiterten Venen (Krampfadern) oder bei herabgekommenen siechen Personen (marantische Thrombose). Im arteriellen Stromgebiet geben fast immer Klappenfehler der linken Herzhälfte, selten Erkrankungen der Arterien selbst den Ausgangspunkt der Gerinnselbildung ab. Der Ort, wohin die Emboli durch den Blutstrom verbracht werden, ist

von vornherein durch die anatomische Einrichtung des Gefäßsystems und die konstante Richtung des Blutstroms vorgezeichnet. Die aus den Venen des großen Kreislaufs stammenden Emboli gelangen durch die Hohladern und durch die rechte Herzhälfte in die Lungenarterie, in deren Verzweigungen sie, vorzugsweise in den untern Lungenlappen, stecken bleiben und durch den Druck des nachrückenden Blutes eingekeilt werden. Die aus der linken Herzhälfte und den großen Körperarterien stammenden Emboli können nur in den Arterien des großen Kreislaufs angehalten werden. Besonders sind es die Milz- und Nierenarterie, die Schlagadern gewisser Gehirnteile, seltener diejenigen des Auges, des Darmes, der Leber oder der Extremitäten, welche auf dem Wege der E. verstopft werden, obgleich kein einziger Körperteil absolut sicher davor ist. Der Embolus verstopft das Gefäß, in welches er eingekeilt worden ist, mehr oder weniger vollständig, hebt den Blutstrom gewöhnlich ganz auf und vergrößert sich noch dadurch, daß neue Blut- und Faserstoffschichten sich auf ihm ablagern. In der Regel ist die Verstopfung des Gefäßes durch den Embolus eine dauernde, indessen kann letzterer auch später zerfallen und das bisher verstopfte Gefäß für den Blutstrom wieder durchgängig werden. Nächst den Blutgerinnseln, an welche man bei embolischer Verschleppung durch den Blutstrom immer zunächst zu denken hat, kommen Propfen mannigfacher Art vor. Es können z. B. Teile bösartiger Neubildungen, also Teile von Krebsen, Sarkomen, Knorpelgeschwülsten rc., welche in das Innere einer Vene hereingewachsen sind, bei geringster Bewegung, beim Stuhlgang, ja beim Aufrichten im Bett, losgerissen und mit dem Blutstrom in entfernte Organe weggeführt werden, wo dann der Geschwulstembolus zu einer neuen selbständigen metastatischen Geschwulst mit allen Charakteren der alten heranwachsen kann. Auch einzelne Zellen solcher Neubildungen können als Pfropfen weggeführt werden und wegen ihres geringen Umfanges besonders weit verschleppt werden. Atmosphärische Luft, welche bei Gelegenheit einer Verwundung zufällig in die Venen übergetreten ist (vgl. Halswunden), flüssiges Fett aus gebrochenen Knochen, tierische Parasiten, welche zufällig in die Blutgefäße geraten sind (z. B. Echinokokken, Trichinen rc.), niederste Spaltpilze, welche sich (wie nicht selten) an den Herzklappen angesiedelt haben, alle diese Körper können gelegentlich die Rolle eines Embolus übernehmen. Die Folgen der E. sind sehr mannigfacher Art, sie hängen ab: 1) von der Größe des Pfropfens; 2) von dessen mechanischer und chemischer Besonderheit oder, wie Virchow sich ausdrückt, von der Gutartigkeit oder der Bösartigkeit des Embolus; 3) von der Gefäßeinrichtung und der Lebenswichtigkeit des betroffenen Organs. — Fährt ein großer Pfropfen in die Lungenarterie oder in eine große Arterie des Gehirns, so kann augenblicklich der Tod, wie man sagt durch Schlagfluß, eintreten; eine Milz, ein Schenkel, ein Auge kann unter diesen Verhältnissen sofort gelähmt werden; da aber selbst bei ganz großen Pfropfen dieser Effekt nicht tödlich ist, so hängt in diesen Fällen ebenso wie bei kleinern Pfropfen, welche nur Teile eines Organs außer Zirkulation setzen, der Ausgang von der Beschaffenheit des Embolus ab. Bei gutartigen, d. h. im wesentlichen bei Pfropfen, welche nicht mit vermehrungsfähigen Bakterienkeimen verunreinigt sind, führt die E. zunächst zur Blutleere, dann zu einem Absterben der von Blut nicht mehr versorgten Bezirke, welche dabei in einzelnen Organen den Charakter eines »hämorrhagischen Infarktes« (vgl. Infarkt und Endarterie) annehmen, d. h. von den Nachbargefäßen mit Blut durchtränkt werden können. Die abgestorbenen Teile schrumpfen weiterhin langsam ein und hinterlassen zuletzt eine kleine Narbe. Wenn die Quelle des Embolus in der Nähe einer verjauchenden Wunde oder eines sonstigen Fäulnisherdes lag, so wird der Embolus in der Regel selbst faulige Eigenschaften annehmen. In diesem Falle ruft er an dem Ort, wohin er verschleppt worden ist, wiederum eine heftige Entzündung mit Eiterbildung und Übergang des Entzündungsherdes in Fäulnis oder fauligen Brand hervor. Auf dem angegebenen Umstand beruht die Bildung der metastatischen Abscesse bei der Pyämie oder der Eiter- und Jauchevergiftung des Blutes. Vgl. Virchow, Gesammelte Abhandlungen (Frankf. a. M. 1857); Cohnheim, Untersuchungen über die embolischen Prozesse (Berl. 1872). Vgl. auch Thrombose.

Embŏlisch (emboliform), zapfenförmig.

Embolismus (griech.), Einschaltung, insbesondere eine Nachschrift zu einem Brief, sofern dieselbe einen vom Hauptinhalt abweichenden Gegenstand zur Sprache bringt; dann die Einschaltung eines Tages, Monats oder Jahres im Kalender; auch das Gebet, das in der Messe zwischen das Paternoster und die Brotbrechung eingeschoben ist.

Embolīt, Mineral, kristallisiert regulär, ist gelb oder grün, vom spez. Gew. 5,79—5,80 und besteht aus Brom- und Chlorsilber ($2AgBr+3AgCl$); findet sich bei Copiapo in Chile. Ähnliche Mineralien sind Megabromit und Mikrobromit.

Embolo, s. Euclea.

Embŏlos (griech.), Keil, Pflock, Zapfen; der eiserne Schnabel der griechischen Kriegsschiffe; in der Liturgie Bezeichnung der siebenten Bitte, weil sie alle andern Bitten einschließt.

Embŏlus, s. Embolie.

Embonpoint (franz., spr. angbongpŏāng), Wohlbeleibtheit.

Embothrites *Ung.*, vorweltliche Pflanzengattung aus der Familie der Proteaceen (s. d.).

Embouchieren (franz., spr. angbüsch-), ein Blasinstrument in Bezug auf den Ansatz handhaben, dasselbe einblasen; ein Pferd mit einem passenden Gebiß versehen. Embouchement (spr. -büsch'mäng), der Ansatz beim Spiel von Blasinstrumenten; Embouchure (spr. -büschür'), Mundstück von Blasinstrumenten; Mündung eines Flusses, Hohlwegs, Geschützes rc.

Embourfieren (franz., spr. angburf-), einsacken.

Embrassieren (franz., spr. angb-), umarmen, umfassen; in der Kriegskunst veralteter Ausdruck für zwischen zwei Feuer bringen; Embrassade oder Embrassement, Umarmung.

Embrochieren (franz., spr. angbrosch-), aufspießen, mit dem Degen rc.

Embrouillieren (franz., spr. angbruji-), in Verwirrung, Unordnung bringen; Embrouillement (spr. angbruj'máng), Verwirrung, Unordnung.

Embrun (spr. angbröng), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Oberalpen, 870 m ü. M., auf einem steilen Felsen über der Durance, am Fuß des 2544 m hohen Mont St.-Guillaume, an der Lyoner Bahn, mit aufgelassenen Festungsmauern, gotischer Kathedrale aus dem 12. Jahrh. mit hohem Turm, Zentralgefängnis, College, Seiden- und Wollweberei und (1891) 3357 Einw. Die Umgegend, gebirgig und waldreich, hieß früher Embrunois. — E., im Altertum Ebrodunum genannt, hatte schon 374 einen Bischof, ward im 9. Jahrh. zum Erzbistum erhoben und stand

Entwickelung des Menschen.

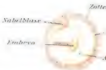


Fig. 1. Menschliches Ei, zweite Woche, vergr.

Fig. 2. Dasselbe Ei, natürl. Größe.

Fig. 3. Embryo im Amnion, dritte Woche, vergr.

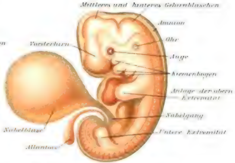


Fig. 4. Embryo der fünften Woche, vergr.

Fig. 5. Ei der achten Woche (geöffnet, der Embryo herausgenommen). Natürl. Größe.

Digitized by Google

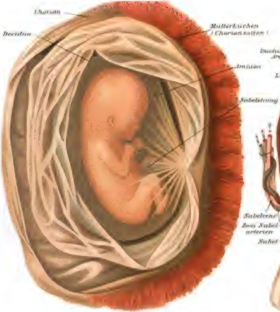


Fig. 6.
Embryo der zwölften Woche in seinen Eihäuten, natürl. Größe.

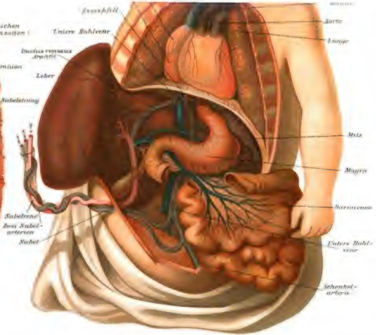


Fig. 7. Blutkreislauf vor der Geburt.

Der Nabelstrang ist vom Mutterkuchen getrennt. Das sauerstoffhaltige (rote) Blut strömt von der Placenta durch die Nabelvene ein, geht zum Teil zur Leber, zum Teil, mit dem Darmvenenblut gemischt (violett), durch den Ductus Arantii zur untern Hohlvene und zum rechten Herzen. Vereint mit dem verbrauchten Blute der obern Hohlvene (blau), geht ein Teil durch die Lungenarterie zur Lunge, ein Teil durch den Ductus Botalli zur Aorta. Dies Blut (violett) speist den Körper, ein Teil wird durch die zwei Nabelarterien zur Placenta geführt.

Digitized by Google

seit 1020 unter eignen Grafen; geschichtlich ist es durch mehrere Konzile merkwürdig. 1583 eroberten die Protestanten die Stadt, 1692 die Savoyer, welche sie aber bald wieder räumten. 1802 ward das Bistum aufgehoben. Vgl. Sauret, Essai historique sur la ville d'E. (Gap 1860).

Embrunieren (franz., spr. angbrü-), bräunen, mit dunkler Farbe überziehen; nachdunkeln.

Embryo (griech., »Keim«; hierzu Tafel »Entwickelung des Menschen«), in der Zoologie das junge Tier innerhalb des Eies. Bei den Säugetieren heißt der E. auch wohl Fötus (foetus, fetus, Frucht, Leibesfrucht), namentlich wenn er schon so weit entwickelt ist, daß sich sein Geschlecht erkennen läßt. Die Entwickelung des Menschen im Ei verläuft im allgemeinen gleich derjenigen der übrigen Säugetiere, zeigt jedoch sowohl im Anfang als auch in den letzten Monaten der Schwangerschaft einige Besonderheiten. Gewöhnlich dauert sie 40 Wochen. Die frühesten Zustände in ihr sind nur unvollkommen bekannt: aus der ersten und zweiten Woche der Schwangerschaft liegen fast gar keine und aus der dritten Woche nur wenige sichere Beobachtungen vor. Das menschliche Ei, etwa 0,2 mm groß, ist von einer dicken, durchscheinenden Hülle (zona pellucida) umgeben; durch den männlichen Samen wird es wahrscheinlich im Eileiter befruchtet, und dort läuft auch wohl die Furchung (s. d.) ab. Diese hat bei den Säugetieren in der Regel zur Folge, daß der Inhalt des Eies sich in eine Blase (Keimblase) voll flüssigen Eiweißes umwandelt, deren Wandung fast überall nur aus einer einzigen Schicht Zellen besteht; nur an einer Stelle, dem sogen. Fruchthof, ist sie mehrschichtig, und von hier aus entwickelt sich der E. Zunächst wachsen nämlich über die ganze Keimblase zwei Zellschichten, das äußere Keimblatt oder Ektoderm und das innere oder Entoderm; ferner verdickt sich im Fruchthof eine Stelle besonders, indem sich zwischen die beiden Keimblätter ein drittes, das mittlere (Mesoderm), hineinschiebt, das wahrscheinlich aus den Zellen des äußern Blattes entsteht. Die Verdickung geschieht in Form eines Streifens, des sogen. Primitivstreifens. In der ganzen Länge desselben bildet sich allmählich von vorn nach hinten eine Furche, die Rückenfurche, die immer tiefer wird und sich zuletzt von außen her zu einem Rohr schließt. Dieses, nur aus den Zellen des äußern Keimblattes bestehend, ist die Anlage des Zentralnervensystems und wird in seinem vordern Abschnitt zum Gehirn, im hintern zum Rückenmark. Rechts und links von der Rückenfurche gliedert sich der zunächst liegende Teil des Fruchthofes in eine Reihe Stücke, die Urwirbel (Fig. 3), aus denen sowohl die wirklichen Wirbel als auch die Muskulatur des Rückens hervorgehen. Am Kopfteil des nun schon deutlich erkennbaren Embryos, der aber immer noch als eine flache Scheibe inmitten des Fruchthofes liegt, zeigen sich die ersten Spuren des Herzens als zwei henkelförmige hohle Verdickungen. Jede von ihnen entspricht einer Herzhälfte; später rücken sie, wenn der E. sich mehr und mehr zu einem Rohr umbildet, einander immer näher und verschmelzen endlich unter sich, wobei die Innenwände in Wegfall geraten. Alsdann ist das Herz ein gerader Schlauch mit nur einer Kammer und nur einer Vorkammer und entsendet bereits die Hauptgefäße; später krümmt es sich und erhält im Innern die Scheidewände, welche es in zwei vollkommen getrennte Kammern und zwei nur unvollständig geschiedene Vorkammern teilen (s. unten). Inzwischen hat sich aber der E. in seinem mittlern Teil (dem Rücken) stark gewölbt und dabei vom Fruchthof abgehoben; zugleich bilden sich auch die Seitenteile mehr aus, und nur die Bauchseite ist noch wenig entwickelt. Das innere Keimblatt, welches unmittelbar an den Dotter grenzt, hebt sich mit dem E. in die Höhe und gestaltet sich allmählich zu einem Rohr, das vorn und hinten geschlossen, dagegen auf der Bauchseite noch weit offen ist. Es wird zum Mitteldarm, aus dem später Leber, Lunge etc. hervorsprossen (s. unten). Mund und After sowie Speiseröhre und Enddarm fehlen noch. Je mehr sich nun der E. vom Ei abhebt und auch auf der Bauchseite seine Wandungen erhält, desto mehr schnürt sich der Mitteldarm vom Dotter ab; bald kommt es so weit, daß der ganze Dotter im Vergleich zum herangewachsenen E. nur noch gering ist und nun die jenen einschließende Keimblase (jetzt Dottersack oder Nabelblase genannt, Fig. 3 u. 4) durch einen Stiel (Dottergang oder Nabelgang) mit dem Bauche des Embryos und speziell mit dem Darm in Verbindung steht. Zuletzt bleibt nur noch eine kleine Öffnung im Darm (Darmnabel) und die entsprechende in der Bauchwandung (Hautnabel) übrig, aus denen die Nabelblase hervorragt.

Ein großer Teil der eben beschriebenen Vorgänge, durch welche sich aus einer scheibenförmigen Anlage ein bereits einigermaßen erkennbarer E. hervorgebildet hat, ist nun beim Menschen noch nicht direkt beobachtet worden, so daß die Schilderung sich an die Arbeiten über die Entwickelung des Hundes, Schweines, Kaninchens, Meerschweinchens etc. zu halten hatte. Indessen sind alle Embryonen auf diesen Altersstufen noch so einfach gebaut und einander noch so ähnlich, daß man ein gewisses Recht dazu hat, die Erfahrungen an andern Säugetieren auf den Menschen zu übertragen. Die jüngsten Stadien desselben zeigen den E. bereits angelegt. Ein Ei von 12—13 Tagen (Fig. 1 u. 2) war 6,6 mm groß und hatte einen E. von 2,2 mm Länge; ein andres von 15—18 Tagen war beträchtlich gewachsen (über 13 mm groß) und enthielt einen E. von 4,4 mm Länge, bei dem bereits das Herz S-förmig gekrümmt war und am Kopf Andeutungen von Kiemenspalten (s. unten) vorhanden waren, während der Bauch noch durch eine weite Öffnung mit dem Dottersack in Verbindung stand. Gegen die Mitte der vierten Woche ist der E. etwa 11—13 mm lang, aber stark gekrümmt, so daß Kopf- und Schwanzende einander sehr nahe sind. Die Hauptorgane (Herz, Darm, Leber, Gehirn, Rückenmark) sind in ihrer Grundanlage fertig, doch fehlt noch jede Spur von Gliedmaßen; das Hinterende ist in ein kleines Schwänzchen ausgezogen. Auf jeder Seite des kurzen Halses finden sich hintereinander vier Spalten, die Kiemenspalten, welche in den vordern Teil des Mitteldarms führen; die Teile der Schlundwand zwischen ihnen heißen Kiemenbogen (s. Fig. 3 u. 4). Die Kiemenspalten bleiben nur bei den niedern Wirbeltieren zeitlebens bestehen, schließen sich hingegen bei den höhern bis auf die erste, aus welcher der äußere Gehörgang und andre Teile des Ohres werden. Von den Kiemenbogen gestaltet sich der erste zur Grundlage des Unterkiefers sowie der Gehörknöchelchen, der zweite und dritte zum Zungenbein und den Bändern desselben.

Im zweiten Monat erreicht der E. des Menschen eine Länge bis zu 35 mm, von denen der Kopf die Hälfte ausmacht (Fig. 5). Das Gesicht fängt an sich zu entwickeln, und auch die Sinnesorgane treten auf, die Augen als oberflächliche schwarze Punkte, die Nasenlöcher als flache Gruben, die Ohren als

seichte Vertiefungen, der **Mund** als weite Spalte, in deren Grund man die Zunge als eine kleine Hervorragung wahrnimmt. Die Kiemenspalten sind fast ganz geschlossen und nur noch an Furchen zwischen den ehemaligen Kiemenbogen kenntlich. Der Hals ist sehr kurz und der Rumpf so dünnwandig, daß Herz und Leber durchschimmern. Arme und Beine sind kurze Stümpfe mit Andeutungen der Finger und Zehen. Das Schwänzchen erreicht in der 5.—6. Woche seine bedeutendste Größe und besteht nicht bloß aus Haut, sondern hat in seinem Innern mehrere Wirbel; später bildet es sich ganz zurück. Viel früher schon hat sich unterhalb des Nervenrohrs ein Knorpelstrang, die sogen. **Rückensaite** (chorda dorsalis), als Vorläufer des Rückgrats gebildet und haben die Urwirbel (s. oben) sowohl die Rückensaite als auch das Nervenrohr umwachsen, so daß beide Gebilde innerhalb derselben liegen; dann hat diese sogen. **häutige Wirbelsäule** sich in eine knorpelige umgewandelt (im Anfang des zweiten Monats), und nun (am Ende desselben) beginnt sie zu verknöchern. Dasselbe gilt vom Schädel und manchen Knochen, während z. B. das Brustbein erst vom sechsten Monat ab verknöchert.

Von besonderer Wichtigkeit wird im dritten Monat die **Ernährung** des Embryos, die nicht mehr von dem bereits aufgezehrten Dotter, sondern in folgender Weise besorgt wird: Die ursprüngliche Eihaut (zona pellucida) verschwindet, nachdem sich das befruchtete Ei in der Gebärmutter festgesetzt hat und von ihrer Wandung umwachsen ist, sehr rasch; an ihre Stelle tritt eine vom E. selbst gebildete Hülle. Hat dieser nämlich eine gewisse Größe erreicht, so erhebt sich vom Kopf und Schwanz her je eine Hautfalte, die einander entgegenwachsen und nach ihrer Berührung miteinander verschmelzen. Gleichzeitig hebt sich die äußere Schicht der Wandung der Keimblase von der innern Schicht derselben ab, und so bilden sich zwei Hüllen: eine innere, welche nur den Rückenteil des Embryos umgibt und von seinem Körper ausgeht, das **Amnion** (Fig. 3 u. 4), und eine äußere, welche Ei und E. einschließt, die **seröse Hülle**. Letztere liegt der Wand der Gebärmutter stets dicht an und streckt zottenartige Fortsätze in die Schleimhaut derselben hinein (s. Embryonalhüllen). Dies ist schon im Alter von 14 Tagen der Fall. Zugleich wächst (dies gilt aber mit Sicherheit nur von den andern Säugetieren, während es beim Menschen zweifelhaft ist) aus der Wand des Mitteldarms ein Bläschen hervor, die **Allantois** (Fig. 3 u. 4), das sich rasch vergrößert und an die seröse Hülle anlegt. Hier wächst es von innen ganz an derselben hin und dringt auch in ihre Zotten ein. Vom Herzen aus erstrecken sich starke Gefäße auf die Allantois und von dieser in die Zotten der serösen Hülle, welche von jetzt ab **Chorion** genannt wird (Fig. 5 u. 6). Indem nun in der Haut der Gebärmutter, da, wo die Zotten des Chorions sich in sie hineinsenken, weite Blutgefäße mit ganz dünner Wandung entstehen, kann das embryonale Blut, welches dort gleichfalls in zarthäutigen Bahnen fließt, aus dem mütterlichen Nahrung und Sauerstoff aufnehmen sowie unbrauchbare Stoffe dahin abgeben. (Jedoch gehen beide Blutarten nirgends direkt ineinander über.) Die Verbindungsstelle des Embryos mit der Gebärmutter heißt **Placenta** oder **Mutterkuchen** (s. d.), der Stiel der Allantois nebst den Blutgefäßen derselben ist der **Nabelstrang** (s. Nabel); beide sind schon in der dritten Woche vorhanden. Mit dem E. wachsen Chorion und Amnion mächtig heran; letzteres hebt sich immer mehr vom E. ab und bildet um ihn eine mit Flüssigkeit (Liquor amnii, **Fruchtwasser**, s. d.) erfüllte Blase, in welcher er, am Nabelstrang aufgehängt, frei schwimmt.

Im dritten Monat erreicht der E. eine Länge von 6—7 cm und ein Gewicht von etwa 15 g. Die Anlagen der Harn- und Geschlechtswerkzeuge sind zwar schon in der vierten Woche vorhanden, doch erkennt man die **Nieren** erst in der sechsten Woche deutlich, und auch **Hoden** und **Eierstöcke** lassen sich erst am Ende des zweiten Monats gut voneinander unterscheiden. Beide liegen anfangs ziemlich hoch im Bauch und rücken erst später abwärts, die Eierstöcke nur wenig, die Hoden jedoch (vom siebenten Monat an) aus dem Bauch heraus in den Hodensack. Die äußern Geschlechtsteile sind ebenfalls von Haus aus einander gleich, und erst im dritten Monat läßt sich an ihnen das Geschlecht bestimmen. Der anfangs gerade und infolge davon sehr kurze **Darm** hat schon in der fünften Woche eine Schleife zu bilden begonnen, die aber, wie bei einem Nabelbruch, außerhalb des Bauches im Nabelstrang liegt und im zweiten Monat durch stete Verlängerung 5—6 Windungen darin macht, jedoch im dritten Monat wieder in den Bauch zurücktritt. Die **Lunge**, deren Anlage beim Kaninchen ein paar winzige Ausstülpungen des Vorderdarms bilden, ist beim Menschen erst vom Ende der vierten Woche an bekannt und stellt dann zwei hohle Säcke dar, welche durch einen kurzen unpaaren Gang in den Schlund münden. Ihre weitere Ausbildung dauert fast bis zum Ende der Schwangerschaft. Die **Leber**, beim Menschen erst von der dritten Woche ab beobachtet, bildet gleichfalls eine Ausstülpung des Darmes und ist bereits im dritten Monat so stark gewachsen, daß sie fast den ganzen Unterleib ausfüllt. Die **Gallenblase** ist schon vom zweiten Monat an vorhanden, auch wird Galle schon im dritten Monat produziert, bleibt jedoch im Darm und gelangt erst etwa nach dem sechsten Monat in die Gallenblase. Die **Bauchspeicheldrüse** bildet sich in der vierten Woche, die **Milz** im zweiten Monat. Die eigentlichen **Speicheldrüsen** entstehen im zweiten Monat und sind im dritten schon ziemlich ausgebildet.

Im vierten Monat, an dessen Ende der E. 10—12 cm lang und 150 g schwer ist, bedeckt sich der Kopf mit dünnem Flaum und gewinnt das Gesicht menschlichen Ausdruck. Im fünften Monat ist der E. 23—28 cm lang und 180—300 g schwer. Die Haut verliert ihre Durchsichtigkeit und überzieht sich allmählich mit einer käseartigen Schmiere (vernix caseosa); die Haare fangen an, sowohl am Kopf als auch am übrigen Körper (Wollhaar) zu wachsen; die Nägel werden hornartig. Im sechsten Monat beträgt die Länge des Embryos 25—32 cm, sein Gewicht 700—1000 g. Er schwimmt noch frei im Fruchtwasser und macht die ersten Bewegungen. Er kann jetzt lebend geboren werden, atmen, wimmern und sich selbst einige Zeit bewegen, geht jedoch sehr bald zu Grunde. Der Kopf ist noch unverhältnismäßig groß, die Pupille noch durch eine Haut verschlossen. Im siebenten Monat, wo er 33—36 cm lang und 1—1½ kg schwer ist, kann er geboren und bisweilen auch schon lebend erhalten werden. Im achten Monat beträgt seine Länge 36—39 cm, sein Gewicht 1½—2 kg. Die Augenlider sind geöffnet, die Hornhaut ist durchsichtig und die Pupille offen. Im neunten Monat ist er gegen 40—42 cm lang und 2¼—3 kg schwer, im zehnten Monat 42—45 cm lang und 3—3¼ kg schwer. Die

Wollhaare verschwinden, die bisher rote Haut ist dicht und weißrötlich, die Kopfhaare verlängern sich, die Nägel werden fest. Außen ist er mit jener Schmiere überzogen, im Darmkanal befindet sich Kindspech, in der Gallenblase Galle, in der Harnblase Harn. Bei einer regelmäßigen Schwangerschaft hat er nun innerhalb der Gebärmutter folgende Lage: der Kopf ist nach unten gegen den Muttermund gekehrt, das Kinn gegen die Brust gedrückt, die Beine sind mit den Knieen an den Bauch angezogen, die Arme kreuzen sich entweder auf der Brust oder sind an sie angedrückt, so daß die Hände dem Gesicht anliegen. In frühern Monaten wechselt der E., solange er noch frei im Fruchtwasser schwimmen kann, seine Lage oft; namentlich hängt eine Zeitlang der schwere Kopf nach unten. Vom fünften Monat ab macht er auch einzelne Bewegungen (Stöße mit den Armen und Beinen ꝛc.), welche durch den Mutterleib hindurch hörbar werden.

Der menschliche E., welcher vom dritten Monat ab auch **Fötus** genannt wird, zeichnet sich vor dem neugebornen Kinde durch den eigentümlichen **fötalen Kreislauf** aus, der hier noch näher besprochen werden muß (vgl. Fig. 7). Das Herz, dessen Entstehung (aus einer rechten und einer linken Hälfte) oben beschrieben wurde, liegt anfangs im Kopf und rückt erst allmählich in die Brust. Es besteht im zweiten Monat aus zwei Kammern und nur einer Vorkammer; letztere zerfällt im dritten Monat durch eine Scheidewand in zwei Abteilungen, die jedoch durch ein großes Loch (foramen ovale) in der Scheidewand miteinander verkehren. Mittlerweile haben sich auch innerhalb des Körpers die Hauptgefäße ausgebildet, und nun findet der Kreislauf folgendermaßen statt: Die linke Herzkammer treibt das (in Fig. 7 violette) Blut, wie beim Menschen nach der Geburt, in die große Körperschlagader (Aorta) und deren Äste. Von diesen verlaufen zwei ansehnliche, die **Nabelarterien**, durch den Nabel hindurch im Nabelstrang (s. d.) zum Mutterkuchen (s. d.); hier findet der Gasaustausch mit dem mütterlichen Blut, also die Atmung statt (wie sie nach der Geburt durch die Lunge bewirkt wird), und dann leitet die Nabelvene das sauerstoffreich gewordene (arterielle, in Fig. 7 rote) Blut in die Bauchhöhle des Embryos zurück. Hier ergießt sie ihr Blut fast ganz in die Leber und nur zu einem kleinen Teil durch den ductus venosus Arantii direkt in die untere Hohlvene. Gleichfalls gelangt in diese das Blut aus der Pfortader (welche vom Darm herkommt und in den ductus Arantii mündet) und aus der Leber selbst; somit führt diese Hohlvene sowohl arterielles als auch venöses (sauerstoffarmes) Blut und schafft es in die rechte Vorkammer, in welche auch das (in Fig. 7 blaue) Blut aus der obern Hohlvene eintritt. Von der rechten Vorkammer strömt das gemischte Blut teils durch das foramen ovale in die linke Vorkammer (und von da in die linke Herzkammer, womit es also den Kreislauf beendet hat), teils in die rechte Herzkammer. Diese treibt es in die Lungenschlagader, jedoch tritt es aus dieser nur in geringer Menge zur Lunge, welche ja noch nicht atmet, dagegen vorwiegend mittels des ductus arteriosus Botalli direkt in die Aorta. Das gemischte Blut, welches die Lunge empfängt, begibt sich, wie auch später, zur linken Vorkammer. Es folgt hieraus, daß der Lungenkreislauf beim Fötus noch fast bedeutungslos ist und durch den Kreislauf im Mutterkuchen (**Placentarkreislauf**) ersetzt wird. Sobald jedoch das neugeborne Kind zu atmen beginnt, tritt hierin eine wahre Revolution ein. Der Blutstrom durch den Nabelstrang hört plötzlich auf, weil dieser unterbunden und durchgeschnitten wird. Im Laufe von 8—14 Tagen schließen sich die Reste der Nabelarterien und werden zu zwei Strängen (den sogen. seitlichen Bändern der Harnblase); auch die Nabelvene wird solid (sogen. rundes Leberband); ebenso gehen der ductus venosus Arantii und d. arteriosus Botalli ein, und es schließt sich, wenn auch viel langsamer, das foramen ovale in der Scheidewand der beiden Vorkammern. Dafür stellt sich der normale Kreislauf (s. Blutbewegung) her. Der im Körper des Kindes verbleibende Teil der Allantois wird zur **Harnblase** und zum Harnstrang (s. Allantois). Vgl. **Kölliker**, Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höhern Tiere (2. Aufl., Leipz. 1879); **Derselbe**, Grundriß der Entwickelungsgeschichte (2. Aufl., das. 1885); **Preyer**, Spezielle Physiologie des Embryos (das. 1885); **His**, Anatomie menschlicher Embryonen (das. 1880—85, 3 Hefte); **Bonnet**, Grundriß der Entwickelungsgeschichte der Haussäugetiere (Berl. 1891); **Prenant**, Éléments d'embryologie de l'homme et des vertébrés (Par. 1890, Bd. 1); **O. Hertwig**, Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere (3. Aufl., Jena 1890).

Krankheiten des Embryos. Der E. ist im Mutterleib nicht, wie das Sprichwort sagt, so gar sicher geborgen; es können auf ihn trotz seiner verborgenen Lage noch mancherlei äußere Schädlichkeiten einwirken und Erkrankungen desselben veranlassen. Diese Fötalkrankheiten sind zum Teil als wahre Mißbildungen zu bezeichnen, für welche wir die veranlassenden Ursachen aber nur selten mit einiger Sicherheit genauer anzugeben vermögen. In der Regel wird es sich in diesen Fällen um eine Bildungshemmung handeln, d. h. Stillstand in der Entwickelung des Keimes in dieser oder jener Richtung, oder es wächst ein Teil doppelt aus ꝛc. In andern Fällen wird die Entwickelung mechanisch gestört. Es mögen hier nur die sogen. Selbstamputationen des Embryos erwähnt werden. Sie kommen dadurch zu stande, daß sogen. amniotische Bänder, d. h. auf krankhaftem Wege neugebildete Gewebsstränge, sich um einzelne Glieder des Embryos herumlegen, diese Glieder zusammenschnüren und zum Absterben und Abfallen bringen; es wird dann ein sonst vielleicht wohlgebildetes Kind geboren, dem ein Fuß, ein Arm, einige Finger fehlen, welche ihm während seines Fötallebens gleichsam abgebunden worden sind. Der E. kann auch dadurch erkranken, daß ein Ansteckungsstoff aus dem mütterlichen Körper in den seinigen übergeht; so ist es der Fall mit den akuten Ausschlagskrankheiten, wie Scharlach und Pocken, mit der Syphilis ꝛc. Auch unabhängig vom mütterlichen Organismus können sich Fötalkrankheiten entwickeln, z. B. die Hirn- und Rückenmarkswassersucht, Klappenfehler des Herzens ꝛc. Solche Krankheiten töten zwar in der Regel nicht den E., wohl aber führen sie häufig, sobald oder kurz nachdem das Kind zur Welt gekommen ist, zum Tode.

Vom **rechtlichen Standpunkt** aus betrachtet, erscheint der menschliche E. noch nicht als selbständiges Wesen und nicht als Person, vielmehr lediglich als Bestandteil der Mutter. Doch schützt die Gesetzgebung die im Werden begriffene Existenz dadurch, daß sie die Abtreibung der Leibesfrucht (s. d.) mit schweren Strafen bedroht, und durch die Bestimmung, daß eine Schwangere nicht hingerichtet werden soll. Im Erbrecht gilt der römisch-rechtliche Grundsatz: »Nasciturus pro

jam nato habetur, quoties de ejus commodo agitur«, d. h. eine Erbschaft oder ein einzelner durch letztwillige Verfügung dem E. zugedachter Vermögensvorteil, welche der E. erwerben könnte, falls er zur Zeit des Todes des Erblassers ein menschliches Wesen wäre, wird reserviert. Erfolgt die lebendige Geburt, so tritt nunmehr der Erwerb ein; erfolgt eine Totgeburt oder ein Abortus, so wird alles so gehalten, als wenn ein E. nie vorhanden gewesen wäre. Die schwangere Witwe hat überdies während der Schwangerschaft das Recht auf Alimente aus dem Nachlaß ihres Mannes, um womöglich die künftige Geburt eines lebenden Deszendenten zu sichern (bonorum possessio ventris nomine; vgl. Jus praetorium).

Der Pflanzenembryo.

In der Botanik ist E. ein infolge eines Geschlechtsaktes aus der weiblichen Zelle, der sogen. Eizelle, hervorgegangener mehrzelliger Körper, welcher den Anfang einer neuen Generation darstellt, aber noch von der vorhergehenden Generation, welche die Geschlechtsorgane entwickelte, getragen und ernährt wird, um später, bisweilen nach einer Ruheperiode, sich selbständig zur neuen Generation weiter zu entwickeln. Man kann daher bei den mit Geschlechtsorganen versehenen Thallophyten, wo die befruchtete Eizelle sich bald von der Mutterpflanze trennt und unmittelbar zu einem neuen Thallus auswächst, noch nicht von einem E. sprechen. Erst von den Moosen an aufwärts durch alle Klassen des Gewächsreiches ist ein solcher zu finden; es sind aber die Teile der Pflanzen, an denen er erzeugt wird, und die Bildungen, welche die aus ihm hervorgehende Generation darstellt, je nach Klassen verschieden (vgl. die Artikel: »Moose«, »Farnkräuter«, »Phanerogamen« und »Geschlechtsorgane der Pflanzen«). Bei den Phanerogamen nimmt der E. meist eine zusammengesetzte Organisation an: er stellt die Anlage der zukünftigen Pflanze in ihren Hauptteilen dar; in dieser Form bildet er den Keim oder Keimling, der in allen reifen und normal gebildeten Samen vorhanden ist (vgl. Same). Die Bildung des Embryos bei den Blütenpflanzen beginnt nach geschehener Befruchtung, d. h. nach Verschmelzung des männlichen Zellkerns mit dem weiblichen, mit der Umkleidung des Eies im Embryosack (s. d.) durch eine Zellstoffhaut. Die so gebildete Zelle erzeugt in einer bei Gymnospermen und Angiospermen verschiedenen Weise einen schlauchförmigen Zellkörper, den sogen. Embryoträger, der jedoch in einzelnen Fällen, z. B. bei den Gräsern, auch fehlen kann, indem die Eizelle durch fortgesetzte Teilungen direkt in den E. übergeht. Von vielen Dikotylen wird die oberste, kugelig abgerundete Zelle des Embryoträgers zur Mutterzelle des Embryos, sie teilt sich zunächst durch meridional und äquatorial gerichtete Wände in vier Quadranten oder acht Oktanten, die sich dann durch weitere, bei den verschiedenen Embryonen vielfach variierende Teilungen meist in äußere Schalen- oder Hautzellen und innere Binnenzellen differenzieren. Unter lebhafter Zellvermehrung vergrößert sich der aus der Urzelle des Keimes hervorgegangene Gewebekörper allmählich. Bei den Monokotylen wächst sein Scheitelteil direkt zu dem terminal stehenden ersten Blatt oder Kotyledon aus, an dessen Seite der Stammscheitel in einer Spalte (Kotyledonarspalte) angelegt wird. Am E. der Dikotylen dagegen treten gleichzeitig zwei umfangreiche Höcker als Anlage der spätern Kotyledonen auf, zwischen denen die Vegetationsspitze des Stengels erscheint. Am hintern, dem Embryoträger zugekehrten Ende des Embryos liegt zwischen diesem und dem Träger ursprünglich eine einzige Zelle, die Hypophyse, die durch weitere Teilungen das Gewebe der Wurzelspitze und die erste Schicht der Wurzelhaube erzeugt. Der ausgewachsene E. mancher Blütenpflanzen besitzt außer der Wurzelanlage und den Kotyledonen nur einen nackten Stammvegetationspunkt; öfters erzeugt letzterer einige Blattgebilde (die Plumula), wie bei der Bohne. Bei Schmarotzerpflanzen, wie Cuscuta, Orobanche, Rafflesia, Balanophora, Monotropa, ferner bei Utricularia, bei Arten von Juncus und auch bei den Orchideen bleibt jedoch der E. ein rundliches, wenigzelliges Körperchen, das keine Gliederung in Stamm, Blatt und Wurzel erkennen läßt.

Embryogenie (griech.), Entstehung und Entwickelung des Embryos.

Embryoktonie (griech.), Tötung der unreifen Leibesfrucht in der Gebärmutter.

Embryologie (griech.), die Lehre von der Entwickelung des Embryos, s. Entwickelungsgeschichte.

Embryonalhüllen (Eihüllen), die Häute, welche den Embryo (s. d.) umgeben und beim Ausschlüpfen desselben aus dem Ei gewöhnlich zerrissen werden. Man kennt sie bei vielen niedern Tieren (z. B. Insekten), ist jedoch über ihre Bedeutung für die Entwickelung des Embryos noch im unklaren. Sie finden sich ferner bei den Reptilien, Vögeln und Säugetieren (nicht aber bei Amphibien und Fischen) vor und sind namentlich bei letztern, speziell beim Menschen, von Wichtigkeit. Sie entstehen hier in folgender Weise: Das reife Ei der Säugetiere, etwa 0,2 mm groß, also mit bloßem Auge eben noch sichtbar, ist von einer dicken Hülle umgeben, die jedoch schwindet, sobald es aus dem Eierstock in die Gebärmutter gelangt. In dieser setzt es sich an einer Stelle der Wandung fest und wird, beim Menschen wenigstens, sofort von der innersten Schicht dieser Wandung, der Schleimhaut, allseitig umwachsen, liegt also in einer Kapsel. Während des ersten Monats der Schwangerschaft läßt es sich aus derselben noch herausschälen, später verwächst es mit ihr (s. unten). Die Wände dieser Kapsel (die sogen. mütterlichen Eihüllen) dehnen sich, indem das Ei mit dem Embryo darin an Umfang zunimmt, immer mehr aus und sind, wenn der Embryo gegen das Ende der Schwangerschaft die ganze Gebärmutter ausfüllt, sehr dünn. Das Ei selbst umkleidet sich, nachdem die Furchung abgelaufen ist, mit einer zelligen Haut, der Keimblase oder dem Blastoderm; aus dieser entsteht an einer Stelle der Embryo und zwar zunächst der Rückenteil desselben (s. Embryo). Dann erhebt sich am Schwanz- und Kopfende des Embryos je eine Falte; diese wachsen über den Embryo hin und verschmelzen miteinander, zugleich aber hebt sich die äußerste Schicht des Blastoderms vom Ei ab. Infolge hiervon sind nun zwei Hüllen (die sogen. embryonalen Eihüllen) vorhanden: eine äußere, das ganze Ei samt dem Embryo umgebende, die seröse Hülle (die äußerste Schicht der Keimblase), und eine innere, nur den Embryo umkleidende, das Amnion oder die Schafhaut. Letzteres liegt zunächst dem Embryo noch dicht an, füllt sich aber allmählich mit einer vom Embryo und wohl auch von der Mutter gebildeten Flüssigkeit (liquor amnii, Schafwasser, Fruchtwasser) und dehnt sich dadurch sehr aus. Die seröse Hülle, anfänglich glatt, treibt nach außen hin zottenartige Fortsätze. Inzwischen hat der rasch wachsende Embryo einen großen Teil des Eidotters bereits zu seiner Ausbildung verbraucht und hat aus seinem

Darm heraus eine kleine Blase hervorgehen lassen, die **Allantois** (s. d.), deren Wandung gleich der Darmwand aus zwei Schichten, der innern drüsigen und der äußern muskulösen und gefäßhaltigen, besteht. Die Allantois erreicht bei weiterm Wachstum bald die seröse Hülle, breitet sich alsdann mit ihrer äußern Schicht längs derselben aus und wächst auch in die Zotten derselben hinein. (Beim menschlichen Embryo sind diese Vorgänge aber noch nicht sicher ermittelt.) Von nun an führt die seröse Hülle den Namen **Chorion**; ihre Zotten, in denen von der Allantois her zahlreiche Blutgefäße verbreitet sind, stoßen unmittelbar an die Wandung der Gebärmutter an und verursachen in ihrer Schleimhaut Grübchen. Ein Teil dieser Schleimhaut umwächst nun seinerseits die ihm zunächst befindlichen Chorionzotten u. bildet in Gemeinschaft mit ihnen die **Placenta** oder den **Mutterkuchen** (s. d.). Noch später liegt das Amnion dem Chorion ziemlich dicht an und überzieht zugleich, wenn

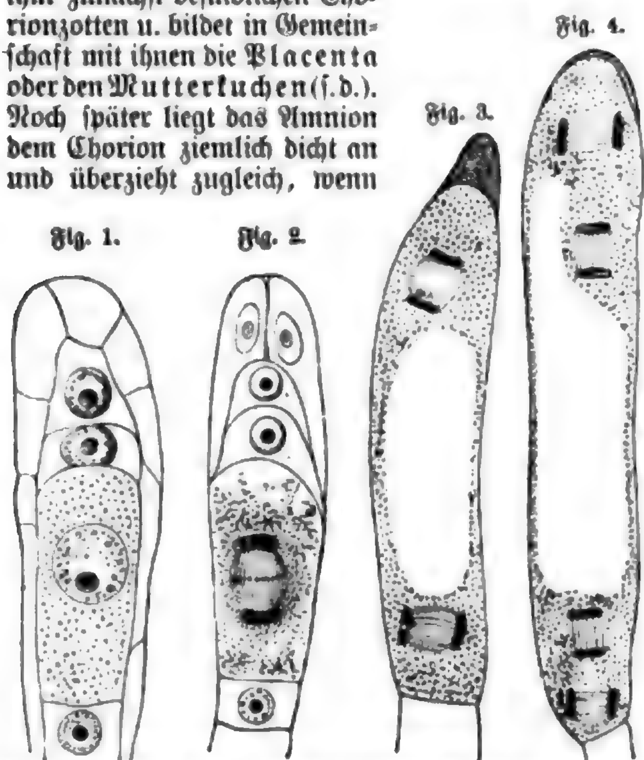


Fig. 1. Innere Partie der Samenknospe von Monotropa mit Embryosackzelle und zwei Schwesterzellen derselben. — Fig. 2. Ein ähnlicher Zustand von Monotropa wie Fig. 1, aber mit einem in Teilung begriffenen Embryosackskern. — Fig. 3. Embryosack von Monotropa mit zwei in Teilung begriffenen Zellkernen. — Fig. 4. Embryosack von Monotropa mit vier in Teilung begriffenen Zellkernen.

sich die Bauchwandung des Embryos bis auf den Nabel geschlossen hat, den von hier aus zur Placenta laufenden Nabelstrang (s. d.). — Das Amnion der größern Säugetiere wird unter dem Namen **Goldschlägerhäutchen** zu technischen Zwecken benutzt. Das **Fruchtwasser** (s. d.) kann beim Menschen bis zu 1 kg betragen und enthält etwa 1 Proz. fester Stoffe.

Embryonisch, noch unausgebildet, als Keim.

Embryosack, in der Botanik die Zelle der Samenknospe, innerhalb welcher bei den Blütenpflanzen das befruchtungsfähige Ei und aus diesem später der Embryo entsteht. Der E. der Blütenpflanzen entspricht der Makrospore der Gefäßkryptogamen (s. d.) und geht bei den Angiospermen aus einer Zelle (**Archespor**) des jugendlichen Knospenkerns innerhalb der Samenknospe (s. d.) hervor. Durch Querteilung derselben entsteht im Knospenkern (**Nucellus**) eine axile Zellreihe, an der in der Regel die unterste sich vergrößert und zum E. auswächst (Fig. 1). Letzterer enthält anfangs nur einen Zellkern (Fig. 1), der sich später in zwei nach den beiden Enden des Embryosackes (Fig. 2 u. 3) hinwandernde Tochterkerne teilt. Jeder von diesen unterliegt einer wiederholten Zweiteilung (Fig. 4), so daß schließlich an jedem Ende des Embryosackes vier Kerne vorhanden sind. Um drei der obern Kerne bildet sich durch Ansammlung von Plasma der **Eiapparat** (Fig. 5), indem zwei Zellen, die sogen. Gehilfinnen oder **Synergiden**, die Spitze des Embryosackes ausfüllen, dagegen die dritte, die **Eizelle** (Oosphäre), sich tiefer an der Wand des Embryosackes anheftet und zur Befruchtung sowie zur Embryobildung bestimmt ist. In ähnlicher Weise bilden sich am untern Ende des Embryosackes drei Zellen, die **Antipoden** oder Gegenfüßlerinnen (Fig. 5), aus, die aber

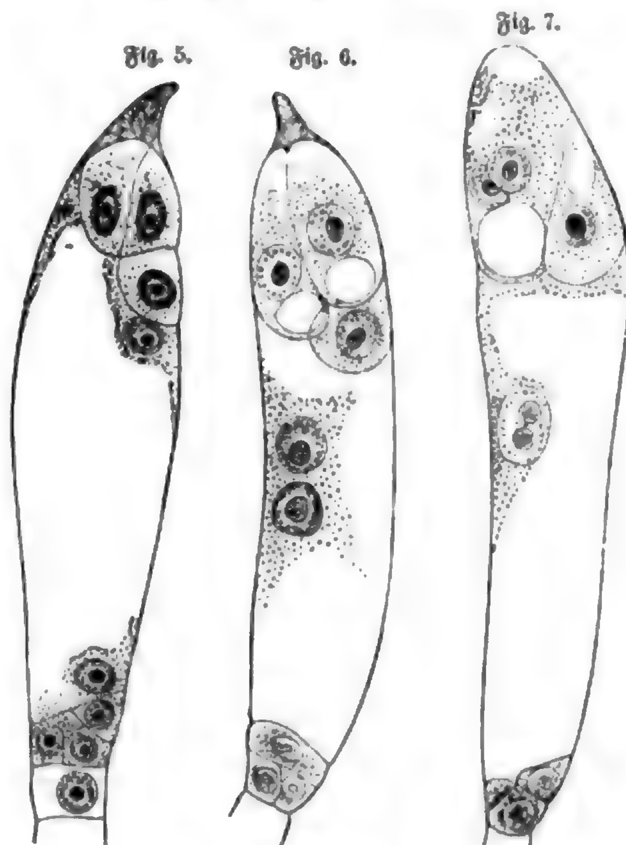


Fig. 5. Embryosack von Monotropa, der den Eiapparat und die Gegenfüßlerzellen angelegt hat. — Fig. 6. Ausgebildeter Embryosack von Monotropa, in welchem die freien Kerne noch nicht verschmolzen sind. — Fig. 7. Embryosack von Monotropa mit Zentralkern.

bei der Befruchtung keine Rolle spielen. Die oben und unten übrigbleibenden freien Kerne (oberer und unterer Polkern) rücken gegen die Mitte des Embryosackes aneinander (Fig. 6) und verschmelzen (Fig. 7) zu einem einzigen Kerne (**Zentralkern** oder sekundärer Kern des Embryosackes). Inzwischen ist nach eingetretener Beitäubung der aus den Pollenkörnern hervortretende Pollenschlauch (s. Geschlechtsorgane der Pflanzen) bis zur Mündung der Samenknospe gelangt, in deren Mikropyle er eindringt, um die Spitze des Knospenkerns zu erreichen. Hier durchwächst er die ihn vom E. trennenden Gewebe und legt sich schließlich fest an die Synergiden an, die dabei bisweilen frei in die Mikropyle hineinragen. Eine eigentümliche Streifung dieser Zellen bei Crocus und Gladiolus hat früher zu der irrtümlichen Annahme eines sogen. Fadenapparats Veranlassung gegeben. Innerhalb des Pollenschlauches sind außer einem größern vegetativen Zellkern zwei kleinere, **generative** Kerne nachweisbar, die beide bei der Befruchtung in die Samenknospe ein-

bringen. Der Pollenschlauch ergießt nun durch die sich dabei desorganisierenden Gehilfinnen hindurch einen Teil seines Inhalts bis zur Eizelle, während einer der generativen Kerne durch die erweichten Zellwände als männlicher oder Spermakern in die Eizelle eintritt und sich mit dem Kern derselben, dem weiblichen oder Eikern, vereinigt. Der zweite generative Kern des Pollenschlauches bleibt außerhalb der Eizelle und löst sich auf, kann aber bisweilen ebenfalls mit dem weiblichen Eikern verschmelzen. Neuere Untersuchungen von Guignard haben gezeigt, daß bei der Befruchtung nicht bloß die Kerne, sondern auch Elemente des Zellplasmas von Pollenschlauch und Eizelle zusammentreten, um einen neuen Organismus zu liefern. Sowohl der männliche als der weibliche Kern sind nämlich von Richtkugeln begleitet, die aus dem Zellplasma hervorgehen und bei der Befruchtung paarweise verschmelzen, um dann später im befruchteten Ei an die Pole der Kernspindel (s. Pflanzenzelle) zu treten. Die Vereinigung des männlichen und weiblichen Kerns, von denen jeder meist 12 Kernfäden besitzt, geht in der Weise vor sich, daß sich letztere zu einer gemeinsamen Kernplatte (s. Pflanzenzelle) vereinigen, in der sich dann 24 Segmente unterscheiden lassen. Aus der Teilung des ursprünglichen Embryokerns gehen zwei Tochterkerne hervor, die je 24 Kernfäden enthalten, so daß sich also die Zahl derselben im Vergleich zu den frühern Sexualkernen des Pollenschlauches und der Eizelle verdoppelt hat.

Nach vollzogener Befruchtung beginnt in dem E. der Angiospermen die Bildung eines eigentümlichen Gewebes, des sogen. Endosperms, das aus den Abkömmlingen des Zentralkerns (s. oben) hervorgeht, und dessen Zellen sich mit Reservestoffen, wie Stärke, Fett, Eiweißsubstanzen u. a., anfüllen; später wird dasselbe von dem heranwachsenden Embryo entweder ganz aufgelöst oder bleibt (bei dem endospermhaltigen Samen) teilweise erhalten. Nimmt auch das Gewebe des den E. umgebenden Nucellus an der Ansammlung von Nährstoffen teil, so wird es als Perisperm bezeichnet.

Sehr abweichend von den Angiospermen findet die Bildung und Weiterentwickelung des Embryosackes bei den Gymnospermen statt, indem bei ihnen ein dem Prothallium der Gefäßkryptogamen entsprechendes Gewebe schon vor der Befruchtung im Innern des Embryosackes zur Ausbildung gelangt; am Scheitel desselben entwickeln sich in Mehrzahl die weiblichen Geschlechtsapparate (Archegonien), welche die zu befruchtenden Eizellen zur Ausbildung bringen.

Höchst merkwürdig verhält sich auch die Befruchtung bei den Kasuarineen, in deren Samenknospen sich eine große Anzahl (20 oder mehr) von Embryosäcken bildet. Einige derselben wachsen in Form langer Schläuche zu dem Chalaza-Ende der Samenknospe (s. d.) hin, um das daselbst befindliche Gewebe aufzulockern; andre bilden schon vor der Befruchtung in ihrem Innern ein rudimentäres Prothallium, das später zu einem mächtigen Nährgewebe heranwächst; außerdem tritt in ihnen eine mit Zellhaut umgebene Eizelle nebst einigen Nachbarzellen auf. Der Pollenschlauch wächst in diesem Fall innerhalb der Fruchtknotenwandung zu dem aufgelockerten Gewebe des Chalaza-Endes hin und dringt von dort in das Gewebe der Samenknospe aufwärts, um sich an einen der zahlreichen Embryosäcke anzulegen. Weil hier die Befruchtung durch die Chalaza hindurch vollzogen wird, trennt man neuerdings die Kasuarineen als Chalazogamen von den übrigen Angiospermen oder Akrogamen, bei denen sich der Pollenschlauch an die Spitze des Embryosackes anlegt.

Auch sonst kommen unter den Angiospermen einige weitere Abweichungen von den oben geschilderten Vorgängen im E. vor. So tritt z. B. bei vielen Santalaceen der E. frei aus dem Scheitel des nackten Knospenkerns hervor und wächst in das Gewebe der Placenta hinein. Bei der Pedaliacee Trapella bildet sich der E. nicht, wie sonst, aus der untersten, sondern aus der obersten Zelle des Archespors. Bisweilen kommen auch mehrere Embryonen in demselben Samen zur Entwickelung (Polyembryonie); entweder beruht dies (z. B. bei Rosa, Cheiranthus, Isatis u. a.) auf der Bildung von mehreren Embryosäcken innerhalb desselben Knospenkerns oder auf Spaltung der Eizelle (z. B. bei Sinningia, sowie bei manchen Orchideen) in zwei; in allen diesen Fällen findet im übrigen normale Befruchtung statt. Dagegen entstehen bei einer zweiten Art von Polyembryonie, z. B. bei Hosta coerulea, Citrus, Caelebogyne (Alchornea) ilicifolia u. a., auf rein vegetativem Wege in Mehrzahl vorhandene sogen. Adventivembryonen, indem einzelne Zellen des Nucellus in den E. hineinwachsen und durch weitere Zellteilungen zu Embryonen werden. In diesem Fall hat die Bestäubung, auch wenn sie vollzogen wird, auf die Eizelle keine Wirkung, eine Erscheinung, die in den Kreis der Apogamie (s. d.) gehört. Vgl. Strasburger, Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen (Jena 1884); Derselbe, über Kern- und Zellteilung im Pflanzenreiche nebst einem Anhang über Befruchtung (das. 1888); Guignard, Étude sur les phénomènes morphologiques de la fécondation (im »Bulletin de la Soc. bot. de France«, Bd. 36, 1890) und »Comptes rendus«, Bd. 112 (1891); Treub, Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel (»Annales du Jardin bot. de Buitenzorg«, Bd. 10, 1891).

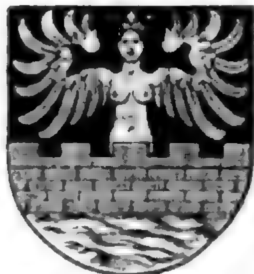
Embryotomie (griech.), in der Geburtshilfe die künstliche Zerstückelung des Embryos, wenn bei fehlerhafter (z. B. Schulter-) Lage und Tod des Kindes die Wendung unmöglich ist. Man öffnet dabei Brust- oder Bauchhöhle des Embryos zur Entfernung der Eingeweide (exenteratio, evisceratio), trennt den Kopf vom Rumpf (decapitatio) oder zertrümmert den Schädel (cephalotomia, cephalotripsia). Durch diese Operation gelingt es oft, auch bei sehr engem Becken, das Leben der Mutter zu erhalten.

Embuscade (franz., spr. angbüskād'), Hinterhalt (s. d.); embuskieren, sich in Hinterhalt legen.

Emd, s. Grumt.

Emden, Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Aurich (Ostfriesland), 3 km von der Ems, die in frühern Zeiten unmittelbar an den Stadtmauern vorüberfloß, jetzt aber durch einen auch für größere Seeschiffe bis 5,3 m Tiefgang fahrbaren Kanal mit der Stadt in Verbindung steht, besteht aus 6 Teilen: der am höchsten gelegenen Altstadt, Nord-, Süd- und Mittelfaldern und der tiefer liegenden Boltenthors- und Neuthorsvorstadt, und ist nach Art der holländischen Städte von Kanälen durchschnitten, über welche 30 Brücken führen. In diese Kanäle ergießen sich durch verschiedene Siele mehrere den Verkehr der Stadt mit dem Innern von Ostfriesland in weitem Umfang vermittelnde Binnengewässer (sogen. Tiefe). Sie bilden den doppelten Binnenhafen der Stadt (den Ratsdelft und den Falderndelft), der mehrere hundert Schiffe fassen kann. Häfen und Fahrwasser zur Ems,

an dessen Ende sich eine Schleuse mit doppeltem Durchlauf befindet, die mit den umliegenden Deichen die Stadt vor Überflutungen sichert, gestatten nur Schiffen mit 4 m Tiefgang die Anfahrt mit voller Beladung, während größere einen Teil der Ladung auf der Reede in der Nähe einer die Knock genannten, 7 km entfernten Bucht, bei einer Landspitze, wo die größten Kriegsschiffe ankern können, einnehmen oder löschen müssen; doch ist von seiten des Staates eine erhebliche Verbesserung und Vertiefung der Häfen in Verbindung mit der Herstellung des Ems-Jadekanals und des Dortmund-Emskanals teils schon ausgeführt, teils in Angriff genommen. Das am Zusammenfluß der Gewässer der beiden Binnenhäfen, an deren südwestlicher Seite belegene geräumige Dock ist mit ansehnlichen Niederlagegebäuden versehen und steht in unmittelbarster Verbindung mit dem Bahnhof. Aus frühern Zeiten sind noch Wall (mit sechs Bastionen) und Graben zum Teil erhalten; ersterer ist in schöne Anlagen umgewandelt und dient zu Spaziergängen. E. hat vier Thore, meist gerade und breite Straßen, in welchen neben den mehr modernen manche hohe, noch altertümliche Häuser (nach Art der alten holländischen) stehen, wie überhaupt Äußeres und Inneres der Stadt mehrfach an holländische Weise und Sitte gemahnt. Gottesdienstliche Gebäude sind 9 vorhanden, darunter 4 reformierte, eine lutherische, eine kath. Kirche und eine Synagoge. Bemerkenswert sind die gotische, von 1455 an erbaute, 4000 Personen fassende Große Kirche (ursprünglich zu St. Kosmas und Damianus) in der Altstadt mit dem Marmordenkmal des ostfriesischen Grafen Enno II. (gest. 1540) und die Neue Kirche in Nordfaldern (1643—47 errichtet), deren Turm mit der deutschen Kaiserkrone bedeckt ist. Das hervorragendste Gebäude der Stadt ist das am Ratsdelft gelegene Rathaus, 1574—76 nach dem Muster des Rathauses von Antwerpen erbaut, mit stattlichem Turm, großem Saal und reichhaltiger Rüstkammer. Bemerkenswert ist auch das Gesellschaftshaus »Kunst« mit Gemäldegalerie, Antiquitäten- und Münzsammlung und Bibliothek. Die Zahl der Einwohner beläuft sich (1890) auf 13,695, darunter 808 Katholiken und 702 Juden. Die **Industrie** ist nicht unbedeutend. E. hat 2 Schiffswerften, Fabrikation von Tabak und Zigarren, Tauwerk, Drahtseilen, Strohpapier, Zement, Öl, Leder ꝛc., eine Zuckerraffinerie, Wollspinnerei und -Weberei, Gemüsebau und bedeutende Hochseefischerei. Der sehr ansehnliche **Handel**, unterstützt durch eine Handelskammer, die abwechselnd hier und in Leer ihren Sitz hat, eine Reichsbankstelle (Umsatz 1892: 60,8 Mill. Mk.) und andre öffentliche Geldinstitute, ist vorwiegend Seehandel. Der Aktivhandel beschränkt sich auf einheimische Produkte und Fabrikate, namentlich Getreide, Vieh, Pferde, Butter, Käse, Holz, Fische ꝛc. Die Reederei von E. zählte 1892: 40 Seeschiffe zu 3405 Registertonnen. Im Hafen kamen an 1891: 773 Seeschiffe zu 38,457 Reg.-Ton.; es gingen ab 803 Seeschiffe zu 45,455 Reg.-Ton. Lebhaft ist der Verkehr mit den Inseln Borkum und Norderney, für welchen auch regelmäßige Dampfschiffsverbindung besteht. E. ist Knotenpunkt der Linien Münster-E. und E.-Wittmund der Preußischen Staatsbahn und hat Fernsprecheinrichtung innerhalb der Stadt. An **Bildungsanstalten** hat E. ein Gymnasium, eine Realschule, eine Navigationsschule, eine Handelsschule, eine Gewerbeschule, eine Taubstummenanstalt; ferner befinden sich dort: ein großes Armen- und Waisenhaus (»Gasthaus« genannt), ein Krankenhaus, ein Verein zur Rettung Schiffbrüchiger mit mehreren Rettungsstationen, eine Naturforschende Gesellschaft mit ansehnlichen Sammlungen ꝛc. E. ist Sitz eines Landratsamts (für den Landkreis E.), eines Amtsgerichts, eines Hauptsteueramts sowie mehrerer Konsulate. Die städtischen Behörden zählen 8 Magistratsmitglieder und 18 Stadtverordnete.


Wappen von Emden.

E. (**Emuden, Emetha**) erscheint schon zu Anfang des 14. Jahrh. als Stadt, in welcher 1312 Wiard Abdena zum Drost oder Kommandanten der Burg eingesetzt ward. Der Propst Hisco erlaubte den Vitalienbrüdern (s. d.), hier ihren Raub zu verkaufen, wodurch E. ein nicht unbedeutender Handelsort wurde. Um diesen Seeräubereien ein Ziel zu setzen, ließ Hamburg 1402 die Stadt besetzen und stürzte 1431 in Gemeinschaft mit Edzard, Herrn von Gretsyl, aus dem Haus Cirksena, die Abdenas, worauf die Stadt den Hamburgern und den Cirksenas gemeinschaftlich gehörte. 1453 traten erstere die Stadt letztern auf 16 Jahre ab; später erkaufte Graf Ulrich von den Hamburgern das Erbrecht auf E. Die Verbindung der Cirksenas mit dem Deutschen Reich verschaffte der Stadt 1494 vom Kaiser Maximilian ein einträgliches Stapelrecht. Als infolge der niederländischen Revolution zahlreiche Einwanderungen nach E. erfolgten, nahmen Handel und Schiffahrt einen neuen Aufschwung, die reformierte Konfession ward eingeführt und die Macht der Grafen gebrochen. 1553 wurde die erste Heringskompanie errichtet, 1595 ward E. freie Reichsstadt unter dem Schutz Hollands, welches hier traktatmäßig bis 1744 eine Garnison unterhielt. E. war eine starke Festung, erwarb von 1597 an ein nicht unbedeutendes Stadtgebiet, und seine Bevölkerung steigerte sich während des Dreißigjährigen Krieges durch zahlreiche Einwanderungen auf 22,000 Seelen. 1744 kam die Stadt mit Ostfriesland an Preußen. Friedrich d. Gr. suchte die Schiffahrt durch Errichtung eines Freihafens 1751 zu heben; allein erst der Siebenjährige und der englisch-amerikanische Krieg, besonders aber der französische Revolutionskrieg (namentlich seit dem preußischen Separatfrieden mit Frankreich 1795) führten einen Aufschwung des Handels und der Schiffahrt herbei, wie er noch nicht stattgefunden. Desto tiefer war der Fall, der 1806 folgte. Infolge der Streitigkeiten zwischen Preußen und England verlor E. durch englische Kaper für 3 Mill. Gulden Eigentum und fast alle größern Seeschiffe. 1810 ward E. der Hauptort des französischen Departements Ost-Ems, 1814 kam es an Preußen, 1815 an Hannover. Der fortdauernde Rückschritt der Stadt bis in die neueste Zeit beruht vornehmlich auf ihrer geographischen Lage, die ungünstiger ist als bei andern deutschen Seestädten. Doch hebt sich seit der Erweiterung des ostfriesischen Eisenbahnnetzes und dem Bau einiger Kanäle der Handel wiederum. Vgl. **Fürbringer**, Die Stadt E. in Gegenwart und Vergangenheit (Emden 1892).

Emdener Glaubensbekenntnis, s. Reformierte Kirche.

Emelé, **Wilhelm**, Maler, geb. 20. Mai 1830 zu Buchen in Baden, widmete sich dem Militärstand und kam, mit künstlerischem Talent begabt, auf diese Weise zur Malerei des Kriegslebens und der Schlachten, in der er sich von 1851 an in München, unterstützt von

F. Dietz, und 1853—54 in Paris und Antwerpen ausbildete. Seit 1856 schuf er eine Reihe von Bildern, die von genauer Kenntnis der militärischen Details zeugen, dabei lebendig charakterisiert und reich an ansprechenden Motiven sind. Dieser Art sind: der Brückensturm zu Heidelberg 1799, das Gefecht bei Aldenhoven, das Karree in der Schlacht bei Aspern, die Erstürmung des verschanzten Lagers von Famars 23. Mai 1793 durch Erzherzog Karl und der Angriff der französischen Kürassiere auf die Engländer bei Waterloo. 1861 ging er nach Wien, bildete sich dort in der Pferdemalerei weiter aus und malte Reiterporträte und ganze Jagdgesellschaften. Unter seinen größern in Wien entstandenen Arbeiten ist die für den Erzherzog Albrecht gemalte Schlacht bei Würzburg 3. Sept. 1796 zu nennen. Aus dem letzten französischen Krieg, an welchem er seit Mitte Oktober teilnahm, malte er den Angriff der Division Bonnemain bei Elsaßhausen 6. Aug. 1870, das Gefecht von Nuits 18. Dez. 1870 (großherzogliche Galerie in Karlsruhe), Erstürmung des Bahnhofs von Nuits, badische Artillerie im Gefecht vor Dijon u. a. Seit 1876 in München ansässig, siedelte er 1886 nach Berlin über, von wo er 1890 nach Karlsruhe ging. Von seinen letzten Bildern sind noch hervorzuheben: ein Satteltrunk, der Major du jour, Abmarsch schwedischer Reiter aus Rothenburg a. d. Tauber, der erste Reitunterricht.

Emenda (mittellat., franz. Amende), Geldbuße (s. Buße), Wergeld (s. d.); E. saxonica, Sachsenbuße, Abbüßungssumme, die zur Vermeidung einer wegen einer begangenen widerrechtlichen Handlung drohenden Kriminalstrafe gezahlt wurde.

Emendieren (lat.), verbessern, berichtigen, besonders einen Schrifttext; Emendāt, das Verbesserte; Emendation, Verbesserung, Textberichtigung; Emendatio libelli, Verbesserung einer Klagschrift. Emendator, Verbesserer, Berichtiger; Emendanda, was in einer Schrift zu verbessern ist, Berichtigungen.

Emerald (franz. Émeraude), soviel wie Smaragd.

Emeraldnickel, soviel wie Nickelsmaragd.

Emergement (franz., spr. emerſch'mäng), das Auftauchen, Emporsteigen (aus dem Wasser); Listes d'é., bei Wahlen die Listen, welche das Ergebnis einer Abstimmung zusammenstellen.

Emergénz (lat.), das Emportauchen, Sichhervorthun; Auswüchse der Pflanzenepidermis (s. Haare der Pflanzen). Emergieren, auftauchen, emporkommen.

Emerita Augusta, s. Merida.

Emeritenanstalt, s. Emeritus.

Emeritieren (neulat.), für ausgedient (emerit) erklären, in den Ruhestand versetzen. Der Ausdruck wird besonders im Kirchen- und Schuldienst gebraucht.

Emeritus (lat., »ausgedient«) wird vorzugsweise der wegen eingetretener Dienstunfähigkeit auf seinen Wunsch oder auf Anordnung der kirchlichen Behörde seines Amtes enthobene Geistliche genannt. In der evangelischen Kirche bestehen für Unterhaltung der Emeriten besondere Fonds, welche aus Beiträgen der Geistlichen, besonders dazu angeordneten Kollekten ꝛc. gebildet werden, während in den meisten katholischen Ländern besondere Versorgungsanstalten für emeritierte Geistliche (Emeritenanstalten, Domus emeritorum), Priesterhospitäler ꝛc. bestehen.

Emersion (lat.), das Auftauchen; das Wiedererscheinen eines Himmelskörpers nach erfolgter Verfinsterung durch einen andern, speziell das Heraustreten eines Trabanten aus dem Schatten seines Planeten, der ihn verfinsterte.

Emerson, Ralph Waldo, amerikan. Denker, Dichter und Vorleser, geb. 25. Mai 1803 in Boston, gest. 27. April 1882 in Concord (Massachusetts), studierte Theologie und wurde Geistlicher an einer freisinnigen Kirche in Boston. Wegen seines Widerspruchs gegen den Abendmahlsritus ausgetreten, benutzte er 1833 seine Muße zu einer Reise nach Europa, wo er die Bekanntschaft des ihm vielfach geistesverwandten Thomas Carlyle machte; eine Frucht dieser Freundschaft war die 1883 erschienene »Correspondence of Carlyle and E.« Nach seiner Rückkehr ließ sich E. in Concord in der Nähe von Boston nieder, ab und zu Vorlesungen vor höher gebildeten Kreisen benachbarter Städte haltend. Seine 1836 erschienene Sammlung von Aufsätzen: »Nature« (neue Ausg., Lond. 1844; deutsch, Hannov. 1868) ist sein grundlegendes Werk für seine ideale, auf dem Studium der Mystiker, der griechischen und deutschen Philosophie beruhende Auffassung. Aber erst später durch seine Reden über »The American scholar« (Bost. 1837) und über »Literary ethics« (das. 1838) lenkte er die Aufmerksamkeit der gebildeten Welt auf sich. Von da ab war E. der Führer der sogen. transcendentalen Bewegung in Amerika. Als Mitbegründer und teilweise alleiniger Herausgeber der Zeitschrift »The Dial« war er 1840—44 thätig. 1841 erschien seine erste Sammlung »Essays« (mit Einleitung von Th. Carlyle), die vorzüglichsten seiner schriftstellerischen Arbeiten enthaltend; ihr folgten 1844—71 vier weitere Serien (deutsch in Auswahl von Fabricius, Hannov. 1857). Seine »Poems« (1846) verlieren sich zumeist ins Gebiet des Übersinnlichen. 1847 machte E. eine zweite Reise nach England und hielt Vorlesungen in Manchester, Edinburg und London; eine Frucht dieser Reise sind die »English traits« (1856; deutsch von Spielhagen, Hannov. 1857). In der Heimat beteiligte er sich mit steigendem Interesse an der Bewegung für die Abschaffung der Negersklaverei. Während E. in den »Representative men« (Lond. 1850) die Philosophie der Geschichte an Beispielen zeigte, verfolgte er mit dem populär gewordenen Buch »Conduct of life« (1860; deutsch, 2. Aufl., Leipz. 1885) einen Erziehungszweck. Seine übrigen Schriften: »Society and solitude« (1870; deutsch, 3. Ausg., Norden 1885) und »Letters and social aims« (1876; deutsch von Isolde Kurz: »Neue Essays«, Stuttg. 1876) beweisen, daß er sich mit den Jahren immer mehr von dem übersinnlich Spekulativen weg- und den lebendigen Fragen der bürgerlichen Gesellschaft zuwandte. Zu seinen letzten Veröffentlichungen gehören die Gedichtsammlung »May days, and other poems« (1867) und die Rede »Fortune of the republic« (1878). Gesamtausgaben seiner Werke erschienen zuletzt in Boston 1879, 5 Bde., und 1878—83, 11 Bde. Vgl. Cooke, E., his life, writings and philosophy (Bost. 1881); Conway, E., at home and abroad (Lond. 1882); Ireland, E., a biographical sketch (das. 1882); Holmes, Ralph Waldo E. and J. L. Motley (Boston 1885); Cabot, Memoir of R. W. E. (Lond. 1887, 2 Bde.), und Edward Waldo Emerson, E. in Concord, a memoir (Boston 1889). Eine feine Charakteristik Emersons gab H. Grimm in seinen »Neuen Essays« (Berl. 1865).

Emerylith, s. Glimmer.

Eméſa (Hemesa), im Altertum Stadt in Kölesyrien, am Orontes, war berühmt wegen ihres Tempels des Sonnengottes. Der 14jährige Priester desselben, Bassianus oder Elagabal (später Heliogabalus genannt), wurde 217 n. Chr. von den römischen Le-

gionssoldaten zum Kaiser ernannt. Hier 272 Sieg des Kaisers Aurelian über die Königin Zenobia. Erster christlicher Bischof von E. soll St. Silvan gewesen sein. 1099 eroberten es die Kreuzfahrer, verloren es aber gegen das Ende des 12. Jahrh. wieder, worauf es in die Gewalt der Mongolen und Mameluken und endlich in die der Türken kam. Jetzt Höms.

Emëtika (griech.), soviel wie Brechmittel.

Emetin $C_{30}H_{44}N_2O_4$ ($C_{28}H_{40}N_2O_5$), der brechenerregende Stoff in der Ipekakuanhawurzel, findet sich am reichlichsten, bis zu 16 Proz., in der Rinde der Wurzel, bildet feine, farb- und geruchlose Blättchen, schmeckt bitter, kratzend, löst sich leicht in Alkohol, schwer in Wasser, schmilzt bei 62—65°, färbt sich am Licht gelb und bildet mit Säuren amorphe, meist leicht lösliche Salze; nur das Nitrat ist schwer löslich. E. wird dargestellt, indem man den Destillationsrückstand des alkoholischen Auszugs von entfetteter Ipekakuanhawurzel mit etwas Kalilauge versetzt und mit Chloroform schüttelt. Aus dem Verdampfungsrückstand des Chloroformauszugs nimmt verdünnte Säure das E. auf, welches dann durch Ammoniak gefällt werden kann. Es ist amorph, farb- und geruchlos, schmeckt widerlich bitter, kratzend, ist schwer löslich in Wasser und Äther, leicht in Alkohol, schmilzt bei 70°, ist nicht flüchtig, reagiert alkalisch und bildet unkristallisierbare, bitter und scharf schmeckende Salze. Es wirkt wie Ipekakuanha. Auf der Haut erregt es Entzündung.

Emetokathartika (griech.), Mittel, welche zugleich brechenerregend und abführend wirken.

Emeute (franz., spr. emöt'), Meuterei, Empörung, Auflauf.

Emgallo, s. Warzenschwein.

Emigrant (lat.), Auswanderer; s. Auswanderung.

Emigranten (lat., franz. Émigrés), »Auswanderer«, welche, um politischer oder kirchlicher Bedrückung zu entgehen, ihr Vaterland für immer oder mit Vorbehalt der Rückkehr in bessern Zeiten verlassen. Die bekanntesten Emigrationen sind die Auswanderungen der französischen Protestanten zur Zeit Ludwigs XIV. nach Deutschland, England, Holland und Amerika (s. Réfugiés), die der Protestanten aus Salzburg (1732), die der Polen von 1795 und 1831, vornehmlich aber die während der ersten französischen Revolution. Letztere begann nach der Erstürmung der Bastille (14. Juli 1789), als der jüngste Bruder des Königs, der Graf von Artois, den französischen Boden verließ. Ihm folgte in stets zunehmendem Maß ein großer Teil des französischen Adels, durch Aufhebung seiner Privilegien sich verletzt fühlend; 1791 folgte auch der ältere Bruder Artois', der Graf von Provence; Scharen von Priestern und Mönchen schlossen sich an, weil sie den Eid auf die Konstitution zu leisten sich weigerten. Diese massenhafte Emigration wandte sich nach Belgien und Holland, der Schweiz und Piemont, vornehmlich aber nach Deutschland. In Koblenz versammelten die ausgewanderten königlichen Prinzen einen Hof um sich, setzten eine Regierung mit Ministern und einen Gerichtshof ein und bildeten so ein sogen. auswärtiges Frankreich, welches mit fremden Höfen behufs Unterdrückung der Revolution in Verbindung trat. Dieses Treiben der E. erregte in Frankreich große Erbitterung und trug nicht wenig dazu bei, die Lage des Königs zu verschlimmern und den Jakobinern die Macht in die Hände zu geben. Als sich 1792 unter des Prinzen Condé Anführung ein Emigrantenheer sammelte, welches der preußischen Armee in die Champagne folgte, aber überall durch Übermut und Rachgier sich verhaßt machte, wurden in Frankreich die schärfsten Gesetze gegen die E. erlassen, ihre Güter konfisziert und alle, welche sie unterstützten oder mit ihnen in Verkehr treten würden, mit Todesstrafe bedroht. Die damals aufgestellte Liste der E. zählte 30,000 Namen. Nach dem verunglückten Landungsversuch auf Quiberon 1795 standen die E. von weitern Invasionsversuchen ab, und viele von ihnen kehrten nach Frankreich zurück. Indes im September 1797 wurden die scharfen Gesetze wider sie erneuert. Das Korps Condés mußte sich nach dem Lüneviller Frieden förmlich auflösen, worauf viele E. in Rußland Aufnahme fanden. Die vom Ersten Konsul verkündete allgemeine Amnestie wurde von einem großen Teil der E. benutzt, der Rest derselben kehrte aber erst nach Napoleons Sturz in die Heimat zurück. Nach der Charte von 1814 konnten sie ihre Güter und Privilegien nicht wiedererhalten; doch ward ihnen durch Gesetz vom 27. April 1825 auf Antrag Villèles eine Entschädigung von 30 Mill. 3proz. Rente auf das Kapital von 1000 Mill. Frank zugestanden. Nachdem dieses Gesetz, welches den alten Adel vor andern begünstigte und eine sehr willkürliche Ausführung gestattete, geraume Zeit ein Gegenstand heftigen Parteihaders gewesen, ward die Rente durch Gesetz vom 5. Jan. 1831 zu gunsten des Staates wieder eingezogen. Vgl. Saint-Gervais, Histoire des Émigrés français (Par. 1823, 3 Bde.); Montrol, Histoire de l'Émigration (2. Aufl., das. 1825); Forneron, Histoire générale des Émigrés pendant la Révolution française (3. Aufl., das. 1884, 2 Bde.); Derselbe, Les Émigrés sous Napoléon I. (das. 1890); A. de Puymaigre, Souvenirs sur l'Émigration, l'Empire et la Restauration (das. 1884); E. Daudet, Histoire de l'Émigration (das. 1886—90, 3 Bde.).

Emigrieren (lat.), auswandern, namentlich in Masse, infolge politischer Umwälzung etc.; Emigration, Auswanderung.

Emil, Maximilian Leopold August Karl, Prinz von Hessen, geb. 3. Sept. 1790 in Darmstadt, gest. 30. April 1876 in Baden-Baden, Sohn des Großherzogs Ludwig I. von Hessen, machte 1809 unter Napoleon in darmstädtischen Diensten den Feldzug gegen Österreich und 1812 den gegen Rußland mit und war bei Napoleon persönlich sehr beliebt. Nach der Schlacht bei Leipzig wurde er als Gefangener nach Preußen geführt, aber, nachdem sich sein Vater den Alliierten angeschlossen, wieder freigelassen und kämpfte sodann 1814 und 1815 an der Spitze der großherzoglich hessischen Truppen mit gegen Frankreich. Seit 1820 Mitglied der darmstädtischen Ersten Kammer, hatte er Anteil an der Abfassung der hessischen Verfassung und übte, seit 1832 Präsident der Kammer, auf die Regierungshandlungen erst seines Vaters, dann seines Bruders Ludwig II. bedeutenden Einfluß aus. Obwohl er bisweilen auch liberale Ansichten an den Tag legte, zeigte er sich doch bei allen wichtigen politischen Fragen als Vertreter des strengsten monarchisch-militärischen Systems und als treuester Anhänger Metternichs. Man schrieb daher seinem Einfluß die meisten reaktionären Maßregeln zu, die im Großherzogtum Hessen seit 1830 von seiten der Regierung ergriffen wurden. Seine absolutistische und österreich-freundliche Gesinnung verleugnete er auch 1848 nicht und wirkte 1849—50 eifrig bei der Wiederherstellung des Bundestags und der Demütigung Preußens mit. Unvermählt lebte er meistens in Darmstadt oder auf seinem Landhaus in Bessungen.

Émile, Werk, in welchem J. J. Rousseau (s. d.) seine Ansichten über die Erziehung dargelegt hat.

Emilia, Name einer Landschaft des Königreichs Italien, welche die Provinzen Bologna, Ferrara, Forli, Modena, Parma, Piacenza, Ravenna und Reggio umfaßt. Sie ist nach der Via Aemilia, einer großen, 177 v. Chr. vom Konsul M. Ämilius Lepidus angelegten Heerstraße, die von Placentia (Piacenza) nach Ariminum (Rimini) führte, benannt. Das Areal beträgt 20,750 qkm (376,8 QM.), die Bevölkerung (1881) 2,183,391, Ende 1891 (berechnet) 2,260,848 Seelen. (Näheres s. unter den einzelnen Provinzen.)

Emiliān (Elgersburger Steingut), Topfmasse, von Dröse im Gothaischen erfunden, ist rein weiß, gelblich oder bläulich, auf der Bruchfläche verglast, aber nicht durchscheinend, und wegen seiner dauerhaften metallfreien Glasur zu chemischen Apparaten sehr geeignet, wird seit 1808 in der Elgersburger Porzellanfabrik hergestellt.

Emin (Emini, arab., eigentlich Amîn, »der Zuverlässige, Vertrauenswürdige, Treue«), Eigenname bei den Arabern und Türken. Das Wort wird auch als Appellativ in dem Sinne von Aufseher, Intendant gebraucht, z. B. Schehr-Emini, der Stadtpräfekt von Konstantinopel (eigentlich Stadt-Hüter), Sanduk-Emini, der Regierungskassierer in den Provinzen, Surre-Emini, der Chef der heiligen Karawane, welche alljährlich die Surre (eigentlich Geldbeutel, d. h. die Geschenke des Sultans für die heiligen Stätten des Islam) nach Mekka überbringt.

Emine, früheres Getreidemaß in Frankreich und Piemont (hier Emina genannt), noch in der Schweiz gebräuchlich. In Frankreich war 1 E. = 20—476,07 Lit., in Piemont = 23,006 L.; die Schweizer E. (Immi) = 1,5 L. Ehedem auch ein Öl- und ein Feldmaß in einigen Gegenden Frankreichs.

Eminé-Balkan, der östlichste, im Kap Eminé Burun in das Schwarze Meer vorspringende Zug des Balkan, in dessen Namen sich das antike Wort »Hämos« erhalten hat. Auf ihm liegt das griechische Dorf Emon.

Eminénz (lat.), Erhabenheit, Hoheit; der den Kardinälen vom Papst Urban VIII. 1630 beigelegte, nur von ihnen und von den schon früher damit versehenen drei geistlichen Kurfürsten sowie von dem Hochmeister des Johanniterordens zu führende Ehrentitel, welcher neben den seit alter Zeit von ihnen geführten Titel »Reverenz« trat, weshalb ein Kardinal mit Eminentissimus et Reverendissimus Princeps betitelt werden muß, weil jeder Kardinal auch römischer Fürst ist.

Eminescu, Michael, rumän. Dichter und Publizist, geb. 1849 zu Botuschani in der Moldau, gest. 27. Juni 1889 in Bukarest, empfing seine erste wissenschaftliche Bildung auf den Gymnasien zu Czernowitz und zu Blasendorf in Siebenbürgen, bezog die Universitäten Wien und Berlin zu litterarischen und philosophischen Studien, befreundete sich namentlich mit der Schopenhauerschen Philosophie, ward nach seiner Heimkehr Bibliothekar an der Universität Jassy und späterhin Redakteur der konservativen Zeitung »Timpul« in Bukarest. Die Kämpfe, die er als Redakteur zu bestehen hatte, das aufreibende Ringen um Anerkennung als Dichter verdüsterten und verbitterten seine Anschauungen immer mehr. 1883 hatte sich unter dem Einfluß dieser Kämpfe und der Neigung Eminescus zum Trunk ein Gehirnleiden entwickelt, so daß er in die Leidesdorffsche Irrenanstalt bei Wien gebracht werden mußte, aus der er nur halb geheilt 1884 nach Jassy zurückkehrte. Eminescus durch Tiefe des Inhalts und Wohllaut der Form gleichmäßig ausgezeichnete Gedichte (»Poesii«, Bukarest 1884, 5. Aufl. 1890; deutsch in Auswahl von E. Grigorovitza, das. 1892) sind vorwiegend elegisch-satirischen Charakters. Sie berühren politische, religiöse, sittliche, gesellschaftliche Fragen und verraten die anziehenden Herzenserlebnisse des Dichters. Als der größte rumän. Lyriker (auch Carmen Sylva hat einige seiner Gedichte ins Deutsche übertragen) hat er Schule gemacht und steht bis jetzt in seinem Vaterlande unerreicht da.

Eminieren (lat.), hervorragen, sich auszeichnen; eminént, hervorragend, ausgezeichnet.

Emin Pascha, eigentlich Eduard Schnitzer, bekannter Afrikareisender, geb. 29. März 1840 in Neiße als Sohn eines jüdischen Kaufmanns, ermordet 20. Okt. 1892 in Afrika. Auf dem Gymnasium in Neiße vorgebildet, studierte er in Breslau, Berlin und Königsberg Medizin, begab sich darauf nach der Türkei, wurde in Antivari Hafen- und Distriktsarzt, machte als Militärarzt eine Expedition nach Syrien und Arabien mit und folgte 1871 einem Ruf des Gouverneurs Ismail Pascha, den er zuerst nach Trapezunt und Erzerum, dann in das Exil und nach Ismail Paschas Wiedereinsetzung nach Janina begleitete, und bei dem er bis zu dessen Tod (1873) verblieb. E. heiratete darauf die Witwe seines Beschützers, eine Griechin. Inzwischen war E. nicht nur des Französischen, Englischen, Italienischen, verschiedener slawischer Idiome, des Türkischen, Arabischen und Persischen vollständig mächtig geworden, er hatte sich auch die orientalischen Sitten und Gebräuche so angeeignet, daß niemand ihm den westeuropäischen Ursprung anmerkte. Nach kurzem Besuch der Heimat 1875 begab sich E. nach Ägypten, folgte 1876 Gordon Pascha in den Sudân, wurde als Emin Efendi zum Chefarzt ernannt, ging mit Gordon zum Victoria Nyanza und untersuchte den Somerset (Victoria-Nil), fuhr 1877 von Lado über Dufile abermals den Nil hinauf bis Magungo am Mwutansee (Albert Nyanza) und begab sich dann durch Unyoro über Masindi und Mruli südwärts bis zu Mtesas Residenz Rubaga unweit des Victoriasees. Darauf zum Bei befördert und 1878 zum Gouverneur in den Äquatorialprovinzen ernannt, ging er von Rubaga zum Victoriasee und über Mruli und Fauwera wieder nach Magungo. 1879 unternahm er eine Reise nach dem vorher noch nie besuchten westlichen Uferland des Mwutan, 1880 besuchte er das Makrakaland. 1881 wurden die Gebiete von Rohl und Amadi, Teile der Niam-Niam-Länder und ganz Monbuttu zu seiner Provinz hinzugefügt, und E. war unermüdlich thätig, diese Gebiete zu organisieren, wie die angrenzenden noch unbekannten Landschaften zu erforschen, als der Aufstand des Mahdi und die Vernichtung der ägyptischen Herrschaft in den nördlich von seiner Provinz gelegenen Bezirken ihn plötzlich von aller Verbindung mit seiner Regierung abschnitt und in eine äußerst gefährdete Lage brachte. Da zugleich auch die Forschungsreisenden W. Junker und Casati (s. d.) in der Äquatorialprovinz verweilten, machte man in Europa verschiedene Anstrengungen zu ihrer Befreiung. Im Auftrage von Junkers Bruder suchte 1886 der Massaiforscher Fischer von Osten her zu ihnen zu gelangen, konnte aber vom Herrscher von Uganda nicht die Erlaubnis zum Durchzug erhalten. Desgleichen mißglückte der Versuch von Oskar Lenz, vom Kongo aus die Äquatorialprovinz zu er-

reichen. Endlich wurde von England eine große Expedition unter der Leitung von Stanley ausgesandt. Inzwischen erfuhr man durch Junker, dem es 1886 gelungen war, die Küste zu erreichen, näheres über die Lage Emins. Stanley ging nun über Sansibar (zur Anwerbung von Trägern) zum Kongo, fuhr diesen und den Aruwimi aufwärts bis Yambuja und zog von dort mit einem Teil seiner Mannschaft zu Lande weiter. Längere Zeit blieb jede Kunde von ihm aus, und weitere Hilfsexpeditionen wurden deshalb von verschiedenen Seiten ausgesandt, von England unter Swaine, von Amerika unter Shufeldt und von Deutschland unter Peters. Indessen erreichte Stanley 13. Dez. 1887 die Südwestecke des Albert Nyanza, und hier traf auch der von seiner Ankunft benachrichtigte E. mit Casati 29. April 1888 in einem Dampfer von Wadelai ein. Nachdem verabredet worden war, daß Stanley die in Yambuja zurückgelassenen Vorräte heranholen sollte, kehrte E. mit Jephson, einem Offizier Stanleys, nach Wadelai zurück, wo alsbald, veranlaßt durch den elenden Zustand von Stanleys Hilfsexpedition, unter den ägyptischen Offizieren eine Meuterei ausbrach. E. wurde entsetzt und gefangen gehalten und entging nur durch das Dazwischentreten seiner Soldaten dem Tode. Zwar wurde nach einem Einfalle der Mahdisten, welche Lado und Redjaf eroberten, auf Verlangen der Soldaten E. wieder in seine frühere Stellung eingesetzt, und es gelang ihm auch, die Mahdisten zurückzudrängen; da er aber seine volle Autorität nicht wiederzugewinnen vermochte, entschloß er sich nach längerm Zögern, sich Stanley, welcher bereits seit Monaten am Albert Nyanza auf ihn wartete, auf dessen Zug nach der Ostküste anzuschließen. Mit E. zog eine große Anzahl ägyptischer Soldaten und Beamten mit ihren Frauen und Kindern. Der Zug ging über den Semliki zum Ostufer des Albert Edward-Sees, dann zum Südufer des Viktoriasees und von da über Tabora nach Mpwapwa, der ersten Station auf deutschem Gebiet, von wo eine vom Reichskommissar Major v. Wissmann abgesandte Truppe ihn nach Bagamoyo geleitete. Hier hatte E. nach einem ihm zu Ehren vom Reichskommissar gegebenen Festmahl das Unglück, aus dem obern Stockwerk des Hauses zu stürzen und sich schwere innere Verletzungen zuzuziehen, von denen er sich nur langsam erholte. Nach seiner Wiederherstellung trat er Ende März 1891 in deutsche Dienste, um 20. April mit einer Expedition nach dem Victoriasee aufzubrechen. Entgegen den Weisungen Wissmanns ging er über Tabora, wo er 4. Aug. 1890 die deutsche Flagge heißte. Von Bukumbi am Südufer des Victoriasees fuhr E. in Booten nach Bukoba, wo er eine Station gründete, brach dann 12. März 1891 mit dem Zoologen Leutnant Stuhlmann nach Westen auf und gelangte durch Karagwe und Mpororo an das Südufer des Albert Edward-Sees, an dessen Westufer der Marsch nordwärts zum Albert Nyanza fortgesetzt wurde. In Undussuma, am Südende des Albertsees, wurden Unterhandlungen mit den in der Äquatorialprovinz zurückgebliebenen Sudanesen angeknüpft, die jedoch scheiterten. Die Expedition zog nun durch die Waldregion zum Ituri und diesen aufwärts bis 1° 50′ nördl. Br., wurde aber durch die feindselige Haltung der Bevölkerung an weiterm Vordringen verhindert. Nach einem zweiten vergeblichen Vorstoß nach Westen zwang Hungersnot zur Umkehr. Am 12. Nov. erreichte die durch Hunger und Krankheit erschöpfte Karawane wieder Undussuma. Als hier noch die Pocken verheerend ausbrachen, entschloß sich E., die Karawane zu teilen und Stuhlmann mit den Gesunden vorauszuschicken, während E., selbst krank und fast blind, bei den Kranken bleiben wollte. Stuhlmann gelangte auch glücklich 15. Febr. 1892 nach Bukoba und 15. Juli an die Küste. Durch ihn erfuhr man, daß E., über dessen Ziele man so lange in Ungewißheit war, nach Kamerun zu hatte durchdringen wollen. Von E. selber blieb man längere Zeit ohne Nachricht, bis zuerst durch Araber die Kunde von seiner Ermordung nach der Küste drang. Nach den letzten, von Leutnant Dhanis, dem Führer einer belgischen Expedition, eingegangenen Nachrichten hat E. durch Verrat des Arabers Said ben Abedi in der Nähe von Kibonge am Lualaba sein Ende gefunden. Emins Verhalten gegenüber Stanley ist Gegenstand einer litterarischen Fehde geworden, in welcher die meisten Stimmen sich gegen Stanley erklärten. Über die wahren Beweggründe zu Emins letztem Zug über die deutsche Interessensphäre hinaus, durch den E. eigenmächtig sein Verhältnis zur deutschen Regierung löste, fehlt zur Zeit noch jede Klarheit. Als wissenschaftlicher Reisender ist E. jedenfalls Stanley weit überlegen. Seine naturwissenschaftlichen Sammlungen und Beobachtungen sind mustergültig, und namentlich für die Ornithologie des äquatorialen Afrika, aber auch für Ethnographie und Meteorologie hat er die wichtigsten Beiträge geliefert. Vgl. »Emin Pascha. Eine Sammlung von Reisebriefen und Berichten« (hrsg. von Schweinfurth und Ratzel, Leipz. 1888); Little, Emin Pasha, his life and work (Lond. 1889); Kirchhoff, Stanley und Emin (Halle 1890); Staby, Emin Pascha (Stuttg. 1891); Reichard, Dr. Emin Pascha (Leipz. 1891); Vita Hassan, Die Wahrheit über E., die ägyptische Äquatorialprovinz und den Sudân (a. d. Franz. von Moritz, Berl. 1893); Stuhlmann, Mit E. ins Herz von Afrika (das. 1893).

Emir (Amir, Plur. Umarâ, arab.), Fürst, Herrscher, im Orient und in Nordafrika Titel aller unabhängigen Stammeshäuptlinge sowie aller wirklichen oder angeblichen Nachkommen Mohammeds durch seine Tochter Fatime. Die Zahl der letztern ist nicht gering, aber auch ihr Ansehen nicht bedeutend, da sie den verschiedenartigsten Berufszweigen angehören. Ihre Privilegien beschränken sich auf unbedeutende Ehrenrechte, besonders auf das alleinige Recht, einen grünen Turban zu tragen. Auch wird E. in Zusammensetzungen zu Bezeichnungen verschiedener Ämter etc. gebraucht, z. B. E. Achor, Oberstallmeister; E. Alem, türkischer Reichsfahnenträger; E. Hadsch, Anführer der Pilgerkarawanen nach Mekka. Außerdem legten sich auch die Chalifen selbst den Emirtitel bei, wie z. B. E. al Mumenin, Fürst der Gläubigen; E. al Umarâ, Fürst der Fürsten. In frühern Zeiten führten mehrere mohammedanische Herrschergeschlechter, wie die Thaheriden und Samaniden in Persien, die Tuluniden in Ägypten, auch die sieben ersten Omajjaden in Spanien, den Titel E., der heute speziell von den muslimischen Fürsten Turkistans und Afghanistans gebraucht wird. Im Libanon gibt es auch christliche und drusische E.-Geschlechter, wie die Schahab, welche ursprünglich Mohammedaner waren und im vorigen Jahrhundert zum Christentum übertraten, und die Arslan oder Raslan, welche Drusen sind.

Emissa manu (lat.), durch Handschlag.

Emissär (Emissarium, lat.), Ablaß oder Abzug, welcher offen oder verdeckt das Wasser eines Sees in ein niedriger gelegenes Terrain ableitet.

Emissär (lat.), der von jemand (zu geheimen Zwecken) Ausgesandte.

Emissaria Santorini (lat.), die kleinen Venen, welche durch besondere Öffnungen in den Schädelknochen die äußern Kopfvenen mit den Blutleitern der harten Hirnhaut verbinden (benannt nach dem italienischen Anatomen Santorini, 1681—1737).

Emission (lat., »Aussendung, Ausgabe«), das Inumlaufsetzen (Begebung) von Wertpapieren, wie Banknoten, Papiergeld, Obligationen, Aktien etc., insbesondere als Name jener Form der Aufnahme von Darlehen gebraucht, bei welchen der Kapitalbedürftige wegen der Höhe der Summe oder der Bequemlichkeit der spätern Tilgung sich an eine größere Zahl von Kapitalisten wendet. Über die E. solcher Anleihen vgl. Staatsschulden. Bei Erhöhungen des Aktienkapitals nennt man E. den Gesamtbetrag der neubegebenen Aktien (danach 2., 3. etc. E.). Emittent, derjenige, welcher ein Papier ausgibt. Emissionshaus, das Bankhaus, welches die Wertpapiere übernommen hat und zur öffentlichen Subskription auflegt, bez. verkauft, sie an der Börse einführt (sich mit dem Emissionsgeschäft befaßt). Emissionskurs, der Preis, zu welchem die Papiere begeben werden. Um das Publikum bei E. von neuen Papieren und Einführung von solchen an der Börse möglichst sicher zu stellen, sind an verschiedenen Börsen über die Zulassung zur amtlichen Kursnotierung nähere Vorschriften erlassen. Dem Antrag auf Zulassung muß gewöhnlich ein Einführungsprospekt beigelegt sein. Einen gleichen Zweck haben die Bestimmungen in der Novelle zum Aktiengesetz von 1884 (näheres vgl. Gründung). Über Emissionssteuer vgl. Börsensteuer. Der Gesamtbetrag der Emissionen in den Hauptländern war in Milliarden Mark:

1871:	12,5	1877:	6,3	1883:	3,4	1888:	6,3
1872:	10,1	1878:	3,7	1884:	3,9	1889:	10,2
1873:	8,7	1879:	7,5	1885:	2,6	1890:	6,5
1874:	3,4	1880:	4,4	1886:	5,4	1891:	6,1
1875:	1,4	1881:	5,8	1887:	4,0	1892:	2,0
1876:	3,0	1882:	3,8				

Vgl. Christians, Die deutschen Emissionshäuser und ihre Emissionen 1886—91 (Berl. 1893). — E. im physikalischen Sinn, s. Ausstrahlung.

Emissionstheorie, s. Licht.

Emittieren (lat.), aussenden, verbreiten, Wertpapiere in Umlauf setzen.

Emkendorf, Schloß im preuß. Regbez. Schleswig, Kreis Rendsburg, dem Grafen von Reventlow gehörig, hat eine Gemäldesammlung mit Originalen und Kopien deutscher, italienischer, niederländischer und französischer Meister. E. wurde von den Dichtern Stolberg, Klopstock, Claudius, Jacobi, Lavater u. a. besucht.

Emlak-Vergisi, oft auch nur Emlak oder Vergi genannt, die Grundsteuer in der Türkei.

Emler, Joseph, tschech. Historiker, geb. 10. Jan. 1836 zu Liban in Böhmen, studierte zu Wien, verbrachte drei Jahre an dem dortigen Institut für österreichische Geschichtsforschung und ist seit 1871 Vorsteher des Prager Stadtarchivs sowie seit 1879 Professor der historischen Hilfswissenschaften an der Universität. E. veröffentlichte: »Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae« (2.—4. Teil, bis 1346, 1872—92, 6 Bde.); »Die Reste der böhmischen im J. 1541 verbrannten Landtafel« (bis jetzt 2 Quartbände); die »Libri confirmationum ad beneficia ecclesiastica archiepiscopatus Prag.« (1874—89, 5 Bde.); »Decem registra censuum Bohemica« (1881) und eine Reihe böhmischer Nekrologien. Er besorgt ferner die Herausgabe der »Quellen der böhmischen Geschichte« und redigiert seit 1871 die »Zeitschrift des Museums des Königreichs Böhmen«.

Emm-Å (spr. -o), Fluß in den schwed. Länen Jönköping, Kronoberg und Kalmar, bildet die Seen Nömmen, Ryningen u. a. und mündet zwischen Påskallavik und Mönsterås nach einem Laufe von 140 km in den Kalmarsund.

Emma (Imma), nach der Sage Karls d. Gr. Tochter, welche die heimliche Gemahlin des Geschichtschreibers Einhard gewesen sein soll; ein alter Chronist aus dem Kloster Lorsch weiß sogar, daß sie ihren Geliebten bei Nacht über den Hof getragen habe, damit nicht die Spuren im frisch gefallenen Schnee dessen Tritte verrieten, daß aber der Kaiser die Szene beobachtet und dann den Liebenden großmütig verziehen habe. Diese Sage ist aber ohne geschichtlichen Grund, da Einhards Gemahlin E. nicht Karls d. Gr. Tochter war, und entstand wohl daraus, daß Karls d. Gr. Tochter Bertha in heimlicher Ehe mit dem Dichter Angilbert (s. d.) lebte, dem sie zwei Söhne gebar. Vgl. Einhards »Leben Karls d. Gr.« (deutsch von O. Abel, 3. Aufl., Berl. 1893).

Emma, Adelheid Wilhelmine Therese, Königin-Mutter-Regentin der Niederlande, geb. 2. Aug. 1858 zu Arolsen, zweite Tochter des Fürsten Georg Viktor zu Waldeck und Pyrmont, vermählte sich 7. Jan. 1879 zu Arolsen mit dem König Wilhelm III. der Niederlande, dem sie 31. Aug. 1880 eine Tochter, die Kronprinzessin Wilhelmine, gebar, wurde nach dem Tode der Söhne des Königs erster Ehe zur Vormünderin ihrer Tochter im Falle des Todes ihres Gemahls bestimmt und übernahm, als derselbe 1890 geisteskrank wurde, 20. Nov. 1890 die Regentschaft des Königreichs. Nach dem Tode Wilhelms III. (23. Nov. 1890) trat sie 24. Nov. gemäß der Verfassung die Regentschaft für ihre Tochter, die Königin Wilhelmine, an.

Emma Mine (spr. main), berühmte Silbermine im nordamerikan. Territorium Utah, im Little Cottonwood Cañon, 40 km östlich von Salt Lake City.

Emmanuel-Papa, griech. Freiheitskämpfer, geb. 1772 in Serres, hatte als Hofbankier der türkischen Gewalthaber Ismael-Bei und Jusuf-Pascha wohlthätigsten Einfluß auf das Los der Christen. Ein Zerwürfnis mit Jusuf-Pascha führte ihn 1817 nach Konstantinopel. Dort wurde er Mitglied des Geheimbundes »Philike Hetaeria« und übernahm die Vorbereitung und Führerschaft des makedonischen Aufstandes, unterstützt von Demetrios von Stagira und Johannes Hatzi Petru. Beim Herannahen von Jusuf-Bei und Bayram-Pascha nahm er sein Hauptquartier in Kassandreia und schiffte sich nach Hydra ein, um von Ypsilanti Schiffe und Hilfsleistungen zu erwirken. Doch starb er plötzlich im Schiff unweit Kaphereus und ward in Hydra begraben. Er hatte der Sache der Freiheit mehr als 1 Mill. geopfert, und sein Tod ist als Grund des Mißlingens des makedonischen Aufstandes von 1821 anzusehen. 1843 wurde ihm von der ersten konstitutionellen Volksversammlung in Athen als »Protagonisten« der Befreiung eine Gedenktafel im Abgeordnetenhaus gesetzt. Vgl. Philippides, Über den Aufstand Makedoniens im Jahr 1821 (Athen 1881, Bd. 1).

Emmaus, 1) Flecken im alten Judäa, unweit Jerusalem (Luk. 24, 13), wo der auferstandene Christus mit den beiden Wanderern einkehrte, wurde nach Beendigung des jüdischen Krieges mit einer Kolonie von

800 römischen Veteranen besetzt; wahrscheinlich das heutige Kalonie, nordwestlich von Jerusalem, während die mittelalterliche Tradition E. in Kubebe (nordwestlich von Kalonie) sucht. — 2) Stadt, halbwegs zwischen Jerusalem und Jaffa, in der Geschichte der Makkabäer (1. Makk. 3 und 9) erwähnt, wurde von Quintilius Varus verbrannt, aber 223 n. Chr. als Nikopolis wieder aufgebaut; bisweilen mit dem vorigen verwechselt, jetzt Dorf Amwâs.

Emme, zwei Flüsse des schweizer. Rheingebiets: 1) die Große E., ein rechtsseitiger Zufluß der Aare, 73 km lang, entspringt im Berner Oberlande zwischen Hohgant und Brienzergrat, ungefähr 1600 m ü. M., und fällt bis zur obersten Thalgemeinde Schangnau zu 870 m. Im Rebloch, einer 4 km langen, sehr engen und tiefen Schlucht, schließen sich oben, hoch über dem Fluß, die beiderseitigen Felshänge und bilden so eine natürliche Brücke über die Straße. Das Emmenthal mit ergiebigen, sorgfältig bebauten Getreide-, Hanf- und Flachsfeldern, Wiesen, Wäldern und Alpweiden, vorzüglicher Viehzucht u. zahlreichen, stark bevölkerten Ortschaften ist oft den Verheerungen des Bergwassers ausgesetzt, und es ist nicht genug, daß man dem Fluß an seiner Ausmündung bei Solothurn (427 m) einen bessern Abzug verschafft hat. In der Nähe der Ilfismündung (649 m) liegt der große Thalort Langnau (s. d.), Stapelplatz des berühmten Emmenthaler Käses. Dem Ober-Emmenthal gehören die alpinen Gemeinden Schangnau, Eggiwyl, Signau ꝛc. an, während von Langnau abwärts und der Hochebene zu Lützelflüh, Burgdorf (544 m), Zuchwyl u. a. folgen. Vgl. Imobersteg, Das Emmenthal (Bern 1876); Türler, Das malerische und romantische Emmenthal (Burgdorf 1887). — 2) Die Kleine E. oder Holzemme, linker Nebenfluß der Reuß, entspringt östlich von der Großen E., durchfließt den Kanton Luzern (s. Entlebuch) und mündet, 54 km lang, unterhalb Luzern.

Emmeleia (griech.), der ernste und würdevolle Chortanz in der griechischen Tragödie (s. Chor).

Emmenagōga (griech.), Mittel, welche die Menstruation befördern, welche aber keine besondere charakteristische Klasse der Arzneimittel für sich bilden, indem dazu sowohl drastische Mittel gehören, als auch Tonica (indirekte E.) und Excitantia (direkte E.). Zu den E. gehören unter andern alle Drastika, besonders Aloe, Sabina, Krokus, Mutterkorn, Hydrastis canadensis ꝛc. Dieselben Mittel werden auch zur Beförderung des Abortus gemißbraucht.

Emmendingen, Amtsstadt im bad. Kreis Freiburg, am Fuß des Schwarzwaldes, an der Elz und der Linie Mannheim-Konstanz der Badischen Staatsbahn, 202 m ü. M., hat eine alte große evang. Kirche mit schönem Turm und der Statue des Markgrafen Karl II., eine kath. Kirche, eine Synagoge, ein stattliches Rathaus (an demselben das Brustbild des Markgrafen Karl Wilhelm von Baden und Hochberg, dabei die Statue des Markgrafen Jakob III.), eine alte Burgvogtei, wo früher die Markgrafen von Hochberg residierten (jetzt Hospital), eine höhere Bürgerschule, eine Landesirrenanstalt, ein Amtsgericht, eine Bezirksforstei, Spinnerei, Seidenspulerei, Gerberei, Fabrikation von Bindfaden, Papier, Maschinen und Geräten, Zigarren, künstlichem Dünger, Likör ꝛc., Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Ziegeleien, Steinbrüche und Kunstmühlen, Handel mit Holz, Hanf, Seegras, Tabak und Vieh und (1890) 4263 Einw., davon 1271 Katholiken und 367 Juden. Auf dem Kirchhof ist das Grab von Goethes Schwester Cornelia (gest. 1777), deren Gatte, Joh. Georg Schlosser, eine Zeitlang als Oberamtmann in E. lebte. In der Nähe die Ruinen der Burg Hochberg, woselbst jetzt eine Ackerbauschule ist. — E. ist altbadisch und war ehemals der Hauptort der Grafschaft Hochberg. Es ward 1418 vom Kaiser Siegmund zum Marktflecken erklärt, 1581 vom Markgrafen Jakob III., der von 1580—90 hier residierte, mit Mauern umgeben und 1590 zur Stadt erhoben. Auf Veranlassung des genannten Markgrafen fand hier 1590 ein Religionsgespräch (Colloquium Emmendingense) zwischen den Katholischen und Lutherischen statt. Am 19. und 20. Okt. 1796 hier siegreiche Gefechte der Österreicher gegen die Franzosen. Vgl. Maurer, E. vor und nach seiner Erhebung zur Stadt (Emmend. 1890).

Emmenien (griech.), bei den alten Griechen Feste, die jeden Monat gefeiert wurden; auch soviel wie Menstruation.

Emmensit, von Emmens in New York angegebener Sprengstoff, gelbe, geruchlose, schwammige Masse vom spez. Gew. 1,47, besteht aus Pikrinsäure, Schwefelsäure und Ammoniumnitrat.

Emmenthal, s. Emme 1).

Emmer, Getreideart, s. Spelz.

Emmer (Große E.), linker Nebenfluß der Weser, entspringt am Ostabhang des Teutoburger Waldes im preußischen Kreis Höxter, fließt nordöstl. durch Lippe und Pyrmont und mündet nach 52 km langem Lauf bei Emmern.

Emmeram (Emmeran), der Heilige, Missionar im südlichen Deutschland, war Bischof zu Poitiers, faßte den Entschluß, die Heiden in Pannonien zu bekehren, ließ sich aber vom Bayernherzog Theodo zu Regensburg bewegen, zu bleiben, machte sich um 712—715 um die Befestigung des Christentums in Bayern verdient und soll auf einer Reise nach Rom von einem Sohn des Herzogs 715 ermordet worden sein. Theodo selbst ließ seine Überreste als Reliquien in Regensburg beisetzen. Aus seiner Verehrung ging die Abtei Emmeran bei Regensburg hervor, welche später gefürstet ward. Seine im 8. Jahrh. vom Bischof Arbeo von Freising verfaßte Lebensgeschichte gab Sepp heraus (Regensb. 1889). Vgl. Riezler, Geschichte Bayerns, Bd. 1 (Gotha 1878); Hauck, Kirchengeschichte Deutschlands, Bd. 1 (Leipz. 1887).

Emmeran, Eusebius, Pseudonym, s. Daumer.

Emmerich, Stadt im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Rees, rechts am Rhein, Knotenpunkt der Linien Oberhausen-E. der Preußischen und Amsterdam-E. der Niederländischen Staatsbahn, 10 m ü. M., ist noch mit Mauern und Gräben umgeben, hat 4 Kirchen (2 katholische, eine evangelische und eine mennonitische), eine Synagoge, ein Hospital, ein Gymnasium, ein Amtsgericht, ein Hauptsteueramt, einen bequemen Rheinhafen, viele Tabaks- und Zigarrenfabriken, eine Eisengießerei und Maschinenfabrik, Fabriken für Schokolade, Essig, Seife, Posamentierwaren, Guano, lebhafte Schiffahrt, bedeutenden Handel mit Kaffee und Käse und (1890) 9622 Einw., darunter 1442 Evangelische und 169 Juden. — E. (früher Embricke, Emrik), aus einer römischen Kolonie entstanden, kommt schon im 7. Jahrh. urkundlich vor, erhielt durch den heil. Willibrord ein Kloster und die Münsterkirche und begab sich 1233 unter den Schutz der Grafen von Geldern. Zu Anfang des 15. Jahrh. kam es an das Herzogtum Kleve und gehörte seit 1407 zum Hansabund. Die Stadt wurde 1599 vom Grafen von der

Lippe für das Deutsche Reich, 1600 aber von den Holländern wieder für den Herzog von Jülich eingenommen und kam 1609 mit Kleve an Brandenburg. 1614—72 hatten die Holländer E. in Besitz; dann wurde es unter Ludwig XIV. von den Franzosen erobert, später aber dem Kurfürsten von Brandenburg zurückgegeben. 1794 wurde die Stadt von dem französischen General Vandamme bombardiert, und 1806 mußte sie Murat als Großherzog von Berg huldigen. 1815 kam sie wieder an Preußen. 1592—1811 besaß E. eine berühmte Jesuitenschule. Vgl. Dederich, Annalen der Stadt E. (Emmerich 1867).

Emmerich, Anna Katharina, die den Reigen der stigmatisierten Jungfrauen des 19. Jahrh. eröffnende Nonne, geb. 8. Sept. 1774 in Flamske bei Koesfeld, lebte seit 1803 in dem 1811 aufgehobenen Kloster Agnetenberg zu Dülmen in Westfalen; von 1820 bis zu ihrem 9. Febr. 1824 erfolgten Tod mit den freitäglich blutenden Wundmalen des Heilands begnadigt, offenbarte sie in ihren Ekstasen Kenntnisse über die Leidensgeschichte Jesu, welche der sie als heilig verehrende Klemens Brentano unter dem Titel: »Das bittere Leiden unsers Herrn Jesu Christi« (Sulzb. 1833, zuletzt Stuttg. 1875) herausgab; aus derselben Quelle erschienen auch: »Das Leben der heiligen Jungfrau Maria nach den Gesichten der gottseligen A. K. E.« (Münch. 1852, zuletzt Stuttg. 1893) und »Das Leben unsers Herrn und Heilands Jesu Christi« (Regensb., 1858—60, 3 Bde.). Ihr Leben beschrieb Schmöger (2. Aufl., Freiburg 1873, 2 Bde.; Auszug in 1 Band 1885). Im Sinn der Aufklärung vgl. dagegen Karsch, Die stigmatisierte Nonne Kath. E. (Leipz. 1878).

Emmerling, soviel wie Goldammer, s. Ammer.

Emmetropie (griech.), Normalsichtigkeit, der normale Zustand des Auges, in welchem bei Akkommodationsruhe der natürliche Brennpunkt des dioptrischen Apparats des Auges in der Vorderfläche der Stäbchenschicht der Netzhaut liegt.

Emminghaus, 1) Arwed, Nationalökonom, geb. 22. Aug. 1831 in Nieder-Roßla bei Apolda, studierte 1851—54 in Jena, ward seit 1855 im Ministerium zu Weimar beschäftigt, trat 1858 als Büreauchef in eine Dresdener Versicherungsgesellschaft und übernahm 1861 die Redaktion des »Bremer Handelsblattes« in Bremen, wo er 1865 die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger gründete, deren erster Sekretär und langjähriger Berater er war. 1866 wurde er als Professor der Nationalökonomie an das Polytechnikum zu Karlsruhe berufen, 1873 siedelte er als Direktor der Lebensversicherungsgesellschaft für Deutschland nach Gotha über. Er schrieb: »Schweizerische Volkswirtschaft« (Leipz. 1860—61, 2 Bde.); »Lehrbuch der allgemeinen Landwirtschaft« (das. 1863); »Allgemeine Gewerkslehre« (Berl. 1868); »Das Armenwesen und die Armengesetzgebung in europäischen Staaten« (das. 1870, mit mehreren Autoren gemeinschaftlich bearbeitet); »Die Behandlung des Selbstmords in der Lebensversicherung« (Leipz. 1875); »Geschichte der Lebensversicherungsbank für Deutschland zu Gotha« (Weim. 1877); »Ernst Wilhelm Arnoldi, Leben und Schöpfungen eines deutschen Kaufmanns« (das. 1878); »Mitteilungen aus der Geschäfts- und Sterblichkeitsstatistik der Lebensversicherungsbank für Deutschland 1829—78« (das. 1880).

2) Hermann, Mediziner, geb. 20. Mai 1845 in Weimar, studierte in Göttingen, Jena und Wien, habilitierte sich 1873 in Würzburg, wurde 1880 Professor der Psychiatrie und Direktor der psychiatrischen Klinik in Dorpat, 1886 in Freiburg. Er schrieb: »Allgemeine Psychopathologie« (Leipz. 1878); »Kinder und Unmündige« und »Schwachsinn und Blödsinn« (im 4. Bd. von Maschkas »Handbuch der gerichtlichen Medizin«, Tübing. 1882); »Die psychischen Störungen im Kindesalter« (Nachtrag zu Gerhardts »Handbuch der Kinderkrankheiten«, das. 1887).

Emmius, Ubbo, niederländ. Historiker, geb. 1547 in Greetsiel (Ostfriesland), gest. 1629 in Groningen, studierte in Rostock und Genf, wurde Rektor in Norden, später in Leer und siedelte nach Groningen über, wo er um 1614 Professor der Geschichte und der griechischen Sprache wurde, der erste Rektor Magnifikus der Universität. Sein Hauptwerk ist: »Rerum Frisicarum historiae decades« (1596—1616; zweite verbesserte Ausg. 1616), die erste kritische Geschichte Frieslands.

Emodin (Trioxymethylanthrachinon) $C_{15}H_{10}O_5$ findet sich neben Chrysophansäure in sehr geringer Menge in der Rhabarberwurzel und in Faulbaumrinde, bildet orangerote Nadeln, schmilzt bei 245—250° und löst sich in verdünntem Ammoniak mit kirschroter Farbe.

E moll (ital. Mi minore, franz. Mi mineur, engl. E minor), soviel wie E mit kleiner (weicher) Terz. Der E moll-Akkord = e g h. Über die E moll-Tonart, ein ♯ vorgezeichnet, s. Tonart.

Emollientia (lat.), soviel wie entspannende, erweichende, auch einhüllende Mittel.

Emollieren (lat.), erweichen, mildern.

Emolument (lat.), Vorteil, Nutzen; besonders Mehrzahl: Einkünfte, namentlich Nebeneinkünfte.

Emona, s. Laibach.

Emotion (lat.), Erregung.

Emotionsneurosen, krankhafte nervöse Störungen, welchen psychische Ursachen, d. h. heftige und anhaltende Gemütserregungen oder geistige Überanstrengung, zu Grunde liegen. Die Gemütserregungen sind in der Regel widriger Natur und wirken entweder akut ein (Schreck, Ärger, Zorn ꝛc.), oder sie äußern als langdauernde, schmerzhafte Gemütszustände (Kummer, Gram, Elend, gekränkter Ehrgeiz ꝛc.) ihren Einfluß. Nach Griesinger sind die psychischen die häufigsten Ursachen des Irreseins. So entsteht die Neurasthenia cerebralis infolge geistiger Überanstrengung; die Epilepsie (s. d.) infolge von Angst und Schreck, Veitstanz (s. d.) entsteht in ca. 40 Proz. der Fälle infolge von Angst und Schreck. Auch Katalepsie kann eine Folge plötzlichen Entsetzens sein. Hysterie und Hypochondrie werden besonders bei dazu erblich beanlagten Leuten durch anhaltende Gemütserregungen widriger Art hervorgerufen, infolge von Schreck treten »Schrecklähmungen« auf, kurz, die E. spielen unter den verschiedenen Formen der Innervationsneurosen (s. d.) eine große Rolle.

Emouchette (franz., spr. emuschétt'), Fliegendecke oder Fliegennetz für Pferde.

Emouchoir (franz., spr. emuschŏár), Fliegenwedel.

Emovieren (lat.), fortschaffen; aufregen, erregen.

Empaillieren (franz., spr. angpaji-), in Stroh verpacken; mit Stroh ausstopfen.

Empan (spr. angpáng, »Spanne«), Längenmaß im französischen Vorderindien zu 12 Doigts = ¼ Astame oder 25,987 cm.

Empásma (griech.), Streupulver.

Empaste, s. Impasto.

Empâtement (franz., spr. angpât'máng), s. Impasto.

Empêchieren (franz., spr. angpäsch-), hindern; Empêchement (spr. angpäsch'máng), Hindernis.

Empecinādo, Don Juan Martin Diaz, el, ein Hauptanführer in der spanischen Revolution von 1820, geb. 1775, gest. 1823, diente seit 1792 im spanischen Heer und zeichnete sich nach dem Eindringen der Franzosen als Patriot und kühner Guerillahäuptling aus, weshalb ihn die Regentschaft 1814 zum Obersten und der König selbst zum Maréchal de Camp ernannte und ihm statt seines Familiennamens Diaz seinen Spitznamen E. (»Pechmann«, von dem schwarzen Boden seiner Heimat) zu führen gestattete. 1815 wegen seiner Bitte an den König, die Cortes im Königreich wiederherzustellen, nach Valladolid verbannt, war er während der Revolution von 1820 Kommandant von Valladolid, dann von Zamora und that sich mehrfach durch Mut und Umsicht hervor. Nach der Restauration von 1823 ward er zum Strang verurteilt, in einem Käfig der Verhöhnung des Pöbels preisgegeben und, da er sich gegen seine Henker verteidigte, von den Soldaten erstochen.

Empedŏkles, berühmter griech. Arzt und Naturphilosoph, geboren nach 500 v. Chr. in Agrigent aus vornehmem Geschlecht, gestorben etwa sechzigjährig, wahrscheinlich im Peloponnes. Doch wurde auch erzählt, daß er sich in den Krater des Ätna gestürzt habe, um durch sein plötzliches Verschwinden im Volk den Glauben an seine göttliche Herkunft zu erwecken. Er trat als Arzt, Seher und Philosoph auf und machte sich um seine Vaterstadt verdient, so daß man ihm sogar die königliche Würde angeboten haben soll. Seine Schriften, auch die philosophischen, waren in poetischer Form abgefaßt. Erhalten sind von seinem Hauptwerk, »Physica«, bedeutendere Fragmente, kürzere aus seinen »Carmina lustralia«. Des E. Lehre steht in der Mitte zwischen der Eleatischen und der Heraklitischen, auf religiös-sittlichem Gebiet hat sie Ähnlichkeit mit der Pythagoreischen. Es gibt nach E. kein Werden, sondern nur Mischung und Trennung der Materie durch die aktiven Kräfte Liebe und Streit, so daß er als Dualist zu bezeichnen ist, der erste in der griechischen Philosophie. Die Materie besteht aus den vier Elementen, die E. in mythologische Formen und Worte hüllte, wohl um das eigentümlich Lebendige der Elemente poetisch zu bezeichnen. Der blitzende Zeus ist das Feuer, Aidoneus die Erde, Nestis (wahrscheinlich eine sizilische Wassergöttin) das Wasser, Hera die Luft. Zwischen dem Feuer, als dem vorzüglichern, und den drei übrigen Elementen setzte E. eine Art Gegensatz. Alle vier aber werden abwechselnd durch die Liebe vereinigt, durch den Streit getrennt. Im Urzustand der Dinge waren alle Elemente durch die Liebe (Attraktionskraft) untereinander gemischt zu dem Sphairos, mit der Zeit aber kam der Haß (Repulsionskraft) herein, trennte das Gemischte voneinander, so daß Einzelwesen entstanden. Herrscht der Haß ausschließlich, so können diese nicht mehr existieren, bis die Liebe wieder Gewalt bekommt, Einzelwesen entstehen läßt und volle Einigung wieder herbeiführt, in der es wieder nichts Einzelnes gibt. So folgen in ewigem Wechsel die Perioden aufeinander. Die Entstehung der Tiere erklärte E. so, daß zuerst einzelne Teile sich gebildet und sich durch die Liebe zusammengefügt hätten, aber in rein zufälliger Weise, bis nach vielen Mißbildungen, die zu Grunde hätten gehen müssen, auch erhaltungs- und fortpflanzungsfähige Wesen entstanden seien. Die Sinneswahrnehmungen entstehen durch Ausflüsse aus den Dingen und durch solche aus Poren der Sinne, die miteinander zusammentreffen. Gleichartiges wird nur durch Gleichartiges erkannt, Feuer durch Feuer, Erde durch Erde ꝛc. Die Seelen, meinte E., seien durch eigne Schuld in die Leiber verbannt und müßten, ehe sie zum Sitze der Seligen zurückkehren könnten, Wanderungen durch die verschiedensten Körper durchmachen. Mit dieser Lehre hängt das Verbot, Fleisch zu essen und Tiere zu töten, zusammen. Die Fragmente des E. gaben Sturz (Leipz. 1805, 2 Bde.), Peyron (das. 1810), Karsten (Amsterd. 1838) und Stein (Bonn 1852) heraus. Vgl. Scina, Memorie sulla vita e la filosofia di E. (Palermo 1813, 2 Bde.); Lommatzsch, Die Weisheit des E. (Berl. 1830, mit Übersetzung der Fragmente des Lehrgedichts über die Natur); Raynaud, De Empedocle (Straßb. 1848); Gladisch, E. und die Ägypter (Leipz. 1858); Winnefeld, Die Philosophie des E. (Rastatt 1862); Baltzer, Empedokles (Leipz. 1879).

Empereur (franz., spr. angp'rȫr), Kaiser.

Emper Straße, s. Enneper Straße.

Empetraceen, rauschbeerenartige Gewächse, dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Sapindalen, immergrüne, heideartige Sträuchlein mit lederartigen, nadelförmigen Blättern und kleinen, achselständigen Blüten. Bei Empetrum, der wichtigsten Gattung der E., sind die Blüten diözisch und dreizählig, der Fruchtknoten 6—9fächerig. Die Frucht bildet eine Steinbeere mit einsamigen Steinkernen. Man zählt nur vier Arten in drei Gattungen, welche den alpinen Regionen und nördlichen Gegenden Europas und Nordamerikas angehören.

Empĕtrum *L.* (Rauschbeere), Gattung aus der Familie der Empetraceen, kleine, heideähnliche Sträucher mit gedrängt stehenden, kurzen Blättern, kleinen, einzel- und achselständigen Blüten und von oben etwas zusammengedrückten Steinbeeren. E. nigrum *L.* (Krähenbeere, schwarze Rauschbeere), ein kleiner, niederliegender, sehr buschiger Strauch mit bleibenden, schmalen, dunkelgrauen Blättern mit umgelegtem Rand, roten Blüten und schwarzen Beeren, findet sich in den höhern Breiten der nördlichen Halbkugel in Wäldern und auf Torfmooren sehr häufig, im mittlern und südlichen Europa nur auf höhern Bergen, z. B. auf dem Brocken (Brockenmyrte), auch auf dem Kaukasus. An mehreren Orten trägt er hauptsächlich zur Bildung des Torfes bei. Seine fast saftlosen, etwas säuerlich schmeckenden Beeren werden von den Bewohnern des nordöstlichen Asien genossen; in Grönland macht man ein schlecht schmeckendes alkoholisches Getränk daraus. Sie gelten auch als antiskorbutisches und diuretisches Heilmittel; Kraut und Same wurden früher arzneilich benutzt. Ob sie wirklich berauschend wirken, wie man früher glaubte, ist zweifelhaft.

Empfangbar heißt im Handelsverkehr eine Ware dann, wenn sie so beschaffen ist, wie sie nach dem abgeschlossenen Kaufvertrag zu liefern ist, wenn sie insbesondere der Probe entspricht, deren Entnahme vorausging. Ist im Vertrage über die Beschaffenheit und Güte der Ware nichts Näheres bestimmt, so hat nach dem deutschen Handelsgesetzbuch der Verpflichtete Handelsgut mittlerer Art und Güte zu gewähren. Der Käufer ist verpflichtet, die Ware nach deren Lieferung alsbald auf ihre Empfangbarkeit zu prüfen. Er kann die nicht empfangbare Ware zur Disposition stellen (s. Dispositionsstellung, ferner Kauf und Gewährsmängel).

Empfänger (Destinatär) heißt im Land- und Seetransportverkehr derjenige, an welchen ein Gut durch den Frachtführer oder Frachtschiffer gebracht werden soll; vgl. Fracht.

Empfänglichkeit, überhaupt die Fähigkeit, etwas zu empfangen oder in sich aufzunehmen; in Bezug auf den Geist die Eigenschaft (Rezeptivität), vermöge deren er leidend bestimmt werden kann, und welche als solche der Selbstthätigkeit oder Spontaneität (s. d.) gegenübersteht.

Empfängnis (Conceptio), soviel wie Befruchtung (s. d.), hauptsächlich vom Menschen gebraucht.

Empfängnis der Maria, s. Marienfeste. — In der bildenden Kunst wurde dieses lange bestrittene Dogma besonders durch Murillo behandelt, von welchem etwa 20 Gemälde dieser Art (die besten in Paris, Madrid und Sevilla) vorhanden sind, welche die Madonna auf dem Halbmond stehend und von Engeln umgeben zum Himmel emporschwebend darstellen. — Den Namen führen mehrere Ritterorden (Orden der unbefleckten E.) in Frankreich, Italien und Spanien, insonderheit ein Nonnenorden, gestiftet 1484 zu Toledo von Beatrix von Silva und 1489 vom Papst Innocenz VIII. bestätigt. Er breitete sich in Spanien, Italien und Frankreich aus, wo die Theatinerinnen ebenfalls häufig als Töchter der Empfängnis (Filles de la conception) bezeichnet wurden.

Empfangschein, s. Quittung.

Empfangsgebäude (Aufnahme- oder Hauptgebäude) der Eisenbahnen enthalten die zur Abfertigung des Personen- und Gepäckverkehrs, unter Umständen auch des Eilguts erforderlichen öffentlichen und die für Beamte allein bestimmten Diensträume. Auf kleinen Bahnhöfen genügen einige wenige Räume, auch tritt dann häufig der Frachtgutverkehr mit einem Anbau unmittelbar an das E. heran. Mit Ausdehnung der Bahnhöfe steigt die Zahl und Größe der erforderlichen Räume erheblich, auch treten dann oft besondere Räume für die Post, die Polizei, für hohe Herrschaften u. a. m., bei Grenzstationen auch Zollabfertigungsräume hinzu. Unmittelbar an das E. pflegen sich bei lebhafterm Ortsverkehr an der Bahnseite bedeckte Bahnsteige anzuschließen, sofern diese mit den Warteräumen in gleicher Höhe liegen. Bei ungleicher Höhenlage beider, wie sie zur Vermeidung von Schienenkreuzungen mit Straßen und von Gleisüberschreitungen durch die Reisenden oft nötig wird, pflegen die Bahnsteige durch Treppen u. Personentunnels (seltener durch Überbrückung der Gleise) mit den Warteräumen verbunden zu werden, während für die Gepäckbeförderung besondere Gepäcktunnels zweckmäßig sind. Die Grundrißform der E. hängt vorwiegend ab von der gesamten Bahnhofsgrundform (s. Bahnhöfe). Danach ergibt sich auf Endbahnhöfen in großen Städten bisweilen die Kopfform (Kopfstation) als zweckmäßig, bei welcher das Gebäude quer vor den endigenden Hauptgleisen steht und diese beiderseits mit Flügelbauten oder doch Seitenwänden und einer dazwischen gespannten Dachhalle umschließt (Potsdamer, Anhalter und Stettiner Bahnhof in Berlin). Bei andern Kopfstationen fehlt das Quergebäude und wird durch eine Glaswand ersetzt (Lehrter Bahnhof in Berlin). Bei der großen Mehrzahl der Zwischenbahnhöfe und auch bei zahlreichen Trennungsstationen herrscht dagegen die einseitig parallel zur Bahn gerichtete Durchgangsform des Personenbahnhofs und damit eine im wesentlichen rechteckige Grundform des Empfangsgebäudes vor. Bei sehr vielen Trennungs- und namentlich bei Kreuzungsbahnhöfen findet sich dagegen das E. an beiden Seiten von Gleisen umschlossen in der Form des sogen. Inselgebäudes, meist mit rechteckigem, seltener mit keilförmigem Grundriß (wie in Hameln, Dirschau u. a.). Ein solches Inselgebäude pflegt von beiden Bahnseiten unmittelbar, von den Zwischensteigen oft durch Treppen und Tunnels zugänglich, deshalb bezüglich seiner Längsachse mehr oder weniger symmetrisch angeordnet zu sein, während der Zugang vom Orte her an der Giebelseite mittels Fahrstraße oder auch an der Langseite mittels Personentunnels stattfindet; in diesem Falle tritt wohl ein Vorgebäude hinzu, welches die Abfertigungsräume enthält, während dem Inselgebäude alsdann nur die Warteräume mit Zubehör und die übrigen Stationsdiensträume verbleiben (wie unter anderm in Hildesheim, Düsseldorf). Bei hochliegenden Stadtbahnen finden unter Umständen die Räume des Empfangsgebäudes ganz oder fast ganz unter der Bahn Platz, so z. B. auf den Bahnhöfen Friedrichstraße und Zoologischer Garten in Berlin. Häufig werden in Obergeschossen der E. Dienstwohnungen für Stationsbeamte, in manchen Fällen auch Räume für die höhere Betriebsverwaltung untergebracht. Vgl. Röll, Encyklopädie des Eisenbahnwesens (Wien 1890 ff.); Grüttefien, Überblick über die neuern Umgestaltungen der größern preußischen Bahnhöfe (Berl. 1888); Wulff, Das Eisenbahnempfangsgebäude (Leipz. 1882); Flattich, Eisenbahnhochbau (Wien 1873); Heusinger von Waldegg, Handbuch für spezielle Eisenbahntechnik, Bd. 1 (4. Aufl., Leipz. 1877).

Empfangsprämie, s. Prämiengeschäfte.

Empfehlung (Rekommandation), kaufmännische, die günstige Auskunft über eine Person bezüglich ihrer kaufmännischen Qualitäten und ihrer Kreditwürdigkeit. Die Haftung des Empfehlenden ist verschieden, je nachdem die erteilte Auskunft eine unentgeltliche oder eine entgeltliche, insbes. gewerbsmäßige ist. Die unentgeltliche geschäftsfreundliche E. begründet, falls nicht eine ausdrückliche Garantieübernahme damit verbunden ist, eine Haftung des Empfehlenden für die empfohlene Person nach gemeinem Recht nur dann, wenn sie wissentlich falsch erteilt wurde. Nach preußischem Landrecht und französischem Recht macht auch grobe Fahrlässigkeit bei der Auskunftserteilung haftbar, nach badischem Recht geht die Haftung noch weiter. Bei entgeltlicher E. haftet der Empfehlende für jedes Verschulden, so insbes. bei der berufsmäßigen Auskunft der Auskunftsbüreaus (s. Auskunft). Die Haftung kann auf die Fälle wissentlich falscher Auskunftserteilung beschränkt werden dadurch, daß der Empfehlende vor oder bei der E. ausdrücklich die Haftung ablehnt; dies geschieht regelmäßig durch die Bemerkung: »ohne Obligo«, »ohne Vertretung« ꝛc.

Empfindelei, s. Sentimentalität.

Empfindlichkeit, s. Sensibilität.

Empfindlichkeitsquotient, s. Wage.

Empfindsamkeit, s. Sentimentalität.

Empfindungen, das Bewußtwerden des Erregungszustandes unsers Empfindungsnervenapparats. Das empfindende Individuum wird auf eine Weise berührt, die je nach der Art der die Empfindungsnerven treffenden Reize und zufolge der Organisation und ursprünglichen Beschaffenheit wie auch zufolge der Ausbildung und Gewöhnung seines Nervensystems diesem zusagend oder widerwärtig ist. Demnach sind die Lust und die Unlust die beiden allgemeinen Formen der Empfindung. Die Bedeutung der E. besteht hauptsächlich darin, daß sie vermöge des Wechsels von Annehmlichkeit und Unannehmlichkeit uns abwechselnd bald in einen behaglichen, erfreulichen Lebenszustand versetzen, bald den Antrieb zur Befriedigung von Bedürfnissen des leiblichen Lebens und zur Vermeidung des für das-

selbe Schädlichen sowie zur Erstrebung des für dasselbe Heilsamen erregen. S. Gefühl und Sinne.

Empfindungskreise, s. Gesicht und Tastsinn.

Empfindungslaut, soviel wie Interjektion.

Empfindungsvermögen, die Fähigkeit des Nervensystems, durch äußere sowohl als durch innere Eindrücke (des Gemüts, durch intellektuelle Wahrnehmungen) angeregt zu werden. S. Sensibilität.

Empfing, Bad, s. Traunstein.

Emphāse (griech.), eigentlich der Nachdruck, den man auf einen Ausdruck legt, weil er in seiner Kürze mehr bedeuten und ahnen lassen soll, als er ausspricht (z. B. bei Schiller: Du hast bis jetzt nur Schwächlinge bezwungen, ein Mann steht vor dir); dann solche Wendungen der Rede, welche dieser einen besondern Nachdruck geben: Ausrufungen, Fragen, Aposiopesen, Inversionen etc. Emphatisch, nachdrücklich, nachdrucksvoll.

Emphysēm (griech., Windgeschwulst, Luftgeschwulst), Ansammlung von Luft in den Geweben, vorzugsweise in dem Zellgewebe unter der äußern Haut. Das Zellgewebsemphysem stellt sich als weiche, elastische Anschwellung eines Teiles dar, bei dessen Berührung man eine eigentümlich knisternde Empfindung hat, die davon herrührt, daß der drückende Finger die Luft von einer Zellgewebsmasche in die andre eintreibt. Wenn der Eintritt von Luft in das Unterhautzellgewebe andauert, so kann sich das E. sehr stark ausbreiten und sich je nach dem Ausgangspunkt zum Hals, Gesicht, zur Brust, bis zum Unterleib fortpflanzen. Je schlaffer die Bindegewebslage unter der Haut ist, desto schneller verbreitet es sich, und desto größer kann die Geschwulst werden. Darum findet sich auch das E. an der Beugeseite der Glieder weit mehr entwickelt als an der Streckseite. Der Hals kann die Dicke des Kopfes annehmen; das Antlitz besteht aus unförmlichen Wülsten, zwischen denen man kaum mehr Augen und Mund zu unterscheiden vermag. Auch die Brust ist bei bedeutendem E. hoch angeschwollen, die Arme und Beine bilden dicke Cylinder. Die Haut ist dabei in ihrer Farbe wenig verändert, nur bei sehr starker Ausdehnung wird sie blaß und glänzend. Ihre Temperatur und Empfindlichkeit sind unbeeinflußt. Das bisher geschilderte E. entsteht gemeiniglich infolge einer Verletzung (Emphysema traumaticum) der Atemwerkzeuge, namentlich wenn diese in schiefer Richtung stattgefunden hat, wobei die Luft in das geöffnete Bindegewebslager während der Ausatmung hineingetrieben wird. Vorzugsweise sind es Stichwunden, welche die Luftwege eröffnen, sowie Rippenbrüche mit Verletzung der Lungen, Tracheotomiewunden, die zu früh geschlossen werden, etc., welche Veranlassung zur Entstehung des Emphysems geben. Doch hat man es auch bei heftiger Atemanstrengung, z. B. beim Gebärakt, entstehen sehen, wobei einzelne Lungenbläschen platzten, infolgedessen sich die Luft in das Bindegewebe des Lungenfelles, von da in die Höhlen des Mittelfelles und so weiter auf Hals und Brust verbreitete. In ähnlicher Weise kommt es bei Krupp und Diphtheritis zu stande, wenn wegen Verstopfung der Luftröhre die Atmung erschwert ist, die Lungen stark gebläht, ausgedehnt werden und einreißen. — Eine andre Art des Emphysems ist dasjenige, welches infolge von brandiger Zersetzung gequetschter Weichteile entsteht oder bei eingeklemmten Brüchen beobachtet wird, wenn die Eingeweide brandig zu werden beginnen. Hier sind es die durch die Bakterien gebildeten Fäulnisgase, welche sich zwischen den Gewebselementen ansammeln und diese auseinander drängen. — Eine Behandlung des Emphysems ist in der Regel unnötig. Sobald sich die das E. erzeugenden Wunden geschlossen haben, oder sobald nur bei diesen Wunden der Weg zu den Atmungsorganen verlegt ist, erfolgt rasche Aufsaugung der Luft. Alles, was dies befördert, dient auch zur Beseitigung des Emphysems. Bei dem brandigen E. ist der Brand zu behandeln. — Über E. der Lungen s. Lungenemphysem.

Emphyteusis (v. griech. emphyteuein, »anpflanzen«), eine dem Erbpachtverhältnis verwandte, römischrechtliche Einrichtung, die sich in der Kaiserzeit auf den öffentlichen Ländereien ausbildete und zum Zweck hatte, im Interesse einer bessern Behandlung des großen Grundeigentums kleine Freie zu dessen Bewirtschaftung heranzuziehen und dem Eigentümer ein sicheres Einkommen zu gewährleisten. Die E. ist hiernach das dingliche, nahezu eigentumsgleiche Nutzungsrecht an einem fremden Grundstück, mit der Beschränkung, daß das Grundstück nicht verschlechtert werde. Der Berechtigte (Emphyteuta) kann sein Recht veräußern und vererben und für die Dauer seines Rechts das Grundstück verpachten, verpfänden sowie Dienstbarkeiten an demselben bestellen. Zur Veräußerung ist aber die Zustimmung des Eigentümers (dominus emphyteuticarius) erforderlich, die dieser aus erheblichen Gründen verweigern kann. Für diese Zustimmung erhält derselbe vom neuen Emphyteuta 2 Proz. des Kaufpreises oder bei andern Veräußerungen 2 Proz. des Wertes der Erbpacht (laudemium). Ein ihm zustehendes Vorkaufsrecht schützt ihn gegen Herabsetzung des Kaufpreises. Der Emphyteuta hat eine jährliche, nicht einseitig ablösbare Abgabe (canon, vectigal, pensio) an den Eigentümer zu zahlen, die auf dem Grundstück ruhenden Lasten zu tragen und es in gutem Stande zu halten. Der Emphyteuta verwirkt sein Recht wegen erheblicher Verschlechterung des Grundstücks, wegen Verletzung seiner Obliegenheiten bei einer Veräußerung, und wenn er mit Entrichtung des Kanons oder der auf dem Grundstück lastenden öffentlichen Abgaben drei (bei kirchlicher E. zwei) Jahre lang im Rückstand bleibt. Alsdann erlischt die E., das Gut fällt ohne Entschädigung an den Eigentümer zurück, wenn dieser auf Entsetzung (Privation) des Emphyteuta klagt. Andre Erlöschungsgründe sind, außer den für die Rechte an fremder Sache überhaupt geltenden, Verzicht und Verjährung.

Empidae, s. Tanzfliegen.

Empire (franz., spr. angpir'), Reich, Kaisertum, Kaiserreich, besonders das französische unter Napoleon I. (le premier E.) und Napoleon III. (le second E.); l'E. c'est la paix, »das Kaiserreich ist der Friede«, Ausspruch, den Ludwig Napoleon (III.) als Prinz-Präsident der französischen Republik am 9. Okt. 1852 zu Bordeaux that (und dem die Opposition das Wortspiel: l'E. c'est l'épée, »das Kaisertum ist der Säbel«, entgegensetzte); le Bas-E., das oströmische Reich in seiner letzten (seit 476 n. Chr.), le Haut-E., das römische Kaiserreich in seiner ersten Zeit (bis 476); le Saint-E., das heilige römische Reich deutscher Nation.

Empirēm (griech. Empeirema), ein Lehrsatz, dessen Wahrheit einzig aus der Erfahrung zu beweisen ist.

Empire-Stil (spr. angpir'-), diejenige Stilrichtung der französischen Kunst, die sich im Anschluß an den Klassizismus der römischen Kaiserzeit während des Kaisertums Napoleon I. entwickelte und von Frankreich aus auch in die andern Länder Eingang fand. Er erstreckte sich vornehmlich auf die Architektur, die

Dekoration der Innenräume, das Mobiliar und andre Erzeugnisse des Kunstgewerbes und die Frauentrachten. Auf seine künstlerische Entwickelung waren die Architekten **Percier** und **Fontaine** (s. d.) von großem Einfluß. Um 1890 wurde der E. in Paris wieder aufgenommen, fand aber außerhalb Frankreichs nur kurze Zeit in der weiblichen Mode Nachahmung.

Empiricus, s. Sextus Empiricus.

Empirie (griech.), **Empiriker, empirisch**, s. Erfahrung; vgl. Empirismus. — In der Medizin bezeichnet man mit E. die unwissenschaftliche Heilmethode, die sich unter Vernachlässigung der durch die Anatomie, Physiologie, allgemeine und spezielle pathologische Anatomie gewonnenen thatsächlichen Grundlagen lediglich auf die am Krankenbett gewonnenen Erfahrungen stützt.

Empirismus (griech.), diejenige erkenntnistheoretische Ansicht, welche im Gegensatz zum **Apriorismus** (s. a priori) annimmt, daß die Erfahrung (s. d.) die einzige Quelle aller Erkenntnis sei. Dieselbe tritt meistens in Verbindung mit dem **Sensualismus** (s. d.) auf, welcher behauptet, daß alles Vorstellen und Denken nur ein abgeschwächtes Empfinden sei, und aus dem der E. als notwendige Folge hervorgeht. Wider den letztern spricht jedoch schon die genauere Untersuchung des logischen Prozesses, durch welchen wir Erkenntnisse aus der Erfahrung gewinnen, indem dieselbe zeigt, daß wir immer mit bestimmten Voraussetzungen an die Erfahrung herantreten (indem wir z. B. jede Erscheinung auf eine Ursache beziehen), sowie die Existenz der mathematischen Erkenntnis, deren Gewißheit diejenige des auf Erfahrung begründeten Wissens unermeßlich übertrifft. Als Begründer des E. in der neuern Philosophie sind Bacon, Locke und Hume (s. d.) zu nennen, seitdem ist derselbe hauptsächlich in der englischen Philosophie herrschend geblieben und in der neuesten Zeit von Mill (s. d.) mit großem Scharfsinn verteidigt worden. Seinen hauptsächlichsten Gegner hat der E. in Kant gefunden, welcher zwar zugestand, daß alles wissenschaftliche Erkennen auf die **Objekte der Erfahrung** beschränkt sei, daß aber die Erfahrung als **Erkenntnisart** nur möglich werde mit Hilfe der im Subjekt selbst liegenden reinen Anschauungen (des Raumes und der Zeit) und reinen Begriffe (Kategorien).

Empirist, Anhänger des Empirismus (s. d.).

Empis (spr. angpi), **Adolphe**, franz. Theaterdichter, geb. 29. März 1795 in Paris, gest. daselbst 11. Dez. 1868. Wir nennen von seinen Lustspielen, die sich durch glänzende Form und Feinheit der Beobachtung, verbunden mit sittlichem Gehalt, auszeichnen: »Lampert Symnel, ou le mannequin politique« (1826), »Le généreux par vanité« (1827) und das sehr beifällig aufgenommene Stück »La mère et la fille«, mit Mazères (1830); mit Picard: »L'agiotage, ou le métier à la mode« (1835) und allein: »Lord Novart« (1836), »Julie« (1837), »L'héritière, ou un coup de partie« (1844). Eine Auswahl dieser Stücke erschien als »Théâtre« (1840, 2 Bde.). Für sein Hauptwerk gilt »Les femmes de Henri VIII« (1854, 2 Bde.), ein historisches Charaktergemälde in fünf Tableaus, worin er als glücklicher Nachahmer Shakespeares erscheint. E. wurde 1847 Mitglied der Akademie, 1856 Direktor der Comédie Française.

Emplacement (franz., spr. angplaßmäng), s. Geschützeinschnitte.

Emplastrum (lat.), Pflaster.

Emplektit, s. Kupferwismutglanz.

Emplekton (griech.), ein bereits von den Römern, besonders während der Kaiserzeit, angewandtes Mauerwerk, bei welchem die Stirnseiten (sichtbaren Seiten) aus behauenen, sorgfältig zusammengefügten Steinen bestehen, das Innere der Mauer aber mit kleinern Steinen und Mörtel ausgefüllt ist.

Emplette (franz., spr. angplett'), Wareneinkauf. **Empletten machen**, allerlei Waren einkaufen.

Empleurum *Sol.*, Gattung aus der Familie der Rutaceen mit der einzigen Art E. serrulatum *Ait.*, aufrechter, kahler Strauch mit rutenförmigen Ästen, abwechselnden, kurzgestielten, lineallanzettlichen, gesägten Blättern und kleinen monözischen, zu 1—3 in den Blattachseln stehenden Blüten, wächst im Kapland; die Blätter kommen unter den langen Buccoblättern vor.

Emploi (franz., spr. angploá), Gebrauch, Anwendung; Anlegung einer Geldsumme; Anstellung, Amt; Rolle im Schauspiel; Employé (spr. -ploajé), Angestellter, Beamter, Gehilfe; **employieren**, anwenden, zu etwas verwenden.

Empneumatōse (griech.), soviel wie Luftansammlung.

Empŏli, Stadt in der ital. Provinz Florenz, Kreis San Miniato, am linken Ufer des Arno und an den Eisenbahnlinien Florenz-Pisa und E.-Chiusi, hat einen von Bogengängen umgebenen Marktplatz, eine romanische Kollegiatkirche (von 1093) mit bemerkenswerten Kunstwerken, einen schönen Springbrunnen, ein Gymnasium, Fabrikation von Stroh- und Filzhüten, Töpferwaren und Maccaroni, lebhaften Obst- und Gemüsehandel und (1881) 6719 (als Gemeinde 17,487) Einw.

Empore, s. Emporkirche.

Emporia, Hauptort der Grafschaft Lyon im nordamerikan. Staat Kansas, am Neosho River, mit einem Lehrerseminar und (1890) 7551 Einw.

Emporiä, im Altertum Hafenstadt im NO. des tarraconensischen Hispanien, an einer Bucht des Mittelmeers, Kolonie der Jonier aus Massilia (Marseille); heute **La Escala** bei Castellon de Ampurias. Dort landete 218 v. Chr. Cn. Scipio, um den Karthagern Hispanien zu entreißen.

Emporium (griech.), Stapel-, Haupthandelsplatz.

Emporkirche (**Empore**), die auf Gewölben oder Holzsäulen ruhende Galerie über der westlichen Vorhalle oder über den Seitenschiffen der Kirche, früher nur für Männer, jetzt für beide Geschlechter.

Emportieren (franz., spr. angp-), wegtragen, fortschaffen; mitnehmen; aufbrausen, sich ereifern; **Emportement**, Aufwallung, Jähzorn.

Empressieren (franz., spr. angp-), sich um etwas eifrig bemühen, anstrengen; **empressiert**, eifrig bemüht; **Empressement** (spr. -preß'mäng), Diensteifer.

Emprosthotonus (griech.), Form des Starrkrampfs, bei welcher der Körper nach vorn gezogen wird.

Emprunt (franz., spr. angpröng), Anleihe; e. forcé, Zwangsanleihe; **empruntieren**, eine Anleihe machen.

Empsychisch (griech.), beseelt.

Empsychōse (griech.), das Eintreten der Seele in den Körper der Leibesfrucht; Beseelung, Belebung.

Empūsa *Cohn*, Pilzgattung aus der Familie der Entomophthoreen und der Klasse der Phykomyceten, einfach gebaute Schmarotzerpilze auf Stubenfliegen und andern Insekten. Die durch E. muscae *Cohn* veranlaßte epidemische Krankheit, an welcher im Herbst zahlreiche Stubenfliegen zu Grunde gehen, äußert sich an den Tieren durch allmähliches Aufhören der Bewegung; nach dem Tode schwillt der Hinterleib auf und zwischen seinen Segmenten entstehen weiße Ringe, welche von den hervorbringenden sporenbildenden Fäden herrühren. Diese schnüren an der Spitze die weißen

Sporen (Konidien) ab, die bei der Reife fortgeschleudert werden, so daß das Tier bald mit einem weißen, puderartigen Hof umgeben ist. Auf der Haut des Insekts wird die Spore durch mitausgeworfenes Protoplasma festgeklebt; sie treibt einen Keimschlauch, der die Haut des Tieres durchbohrt und im Innern desselben zunächst eine große Zelle bildet, aus der zahlreiche kleinere Zellen hervorsprossen. Dieselben vermehren sich im Fettkörper des Leibes durch Sprossung immer weiter und gelangen auch in das Blut. Zuletzt wachsen die Sproßzellen zu Schläuchen aus, welche die Körperhaut durchbrechen, und an ihren freien Enden werden die Sporen entwickelt. Auch durch Kopulation der Mycelfäden gebildete Dauersporen entstehen in Fliegen, welche an feuchten Orten der Krankheit verfallen. Noch verheerender als diese Herbstseuche an den Stubenfliegen räumt die Empusaseuche unter den Schwebfliegen auf, die bisweilen zu Tausenden, besonders an Grasährchen festhängend, in totem Zustand angetroffen werden; sie scheinen den zwischen den Spelzen vorhandenen Saft aufzusuchen und werden dabei von den Deckspelzen eingeklemmt. Andre E.-Arten verursachen ein massenhaftes Absterben von Pilzmücken, Dungfliegen, Schnaken und auch von schädlichen Raupen, wie der Forsteule, des Schwammspinners, der Saateule u. a. Voraussichtlich wird es durch Reinkultur der betreffenden E. gelingen, forstverderbliche Raupen durch Infektion mit den Sporen jener zu bekämpfen.

Empūsa, in der griech. Mythologie ein nächtliches, menschenschreckendes Gespenst, das, von Hekate gesandt, unter allerlei Gestalten, mit einem Fuß oder mit zweien, einem ehernen und einem Eselsfuß ꝛc., erscheint. Zu den Empusen rechnete man auch die Lamien und Mormolyken, gespenstische Weiber, welche schönen Jünglingen das Blut aussogen und ihr Fleisch verzehrten.

Empyēma (griech.), Eiter, besonders Ansammlung eiteriger Flüssigkeit in Körperhöhlen: E. der Brusthöhle (s. Brustfellentzündung 3), der Oberkieferhöhle, der Gallenblase, des Kniegelenks ꝛc.

Empyrēum, bei alten Naturphilosophen der Feuerhimmel, d. h. die oberste Weltgegend, wo sich das immer nach oben strebende Feuer als das feinste und leichteste Element sammeln, und woher die leuchtenden Phänomene am Himmel kommen sollten. Bei Spätern hieß der Himmel, der Ort der Seligen, E., und so ist es auch in Dantes »Divina Commedia« der oberste Lichthimmel. Empyrēisch, himmlisch, lichtstrahlend.

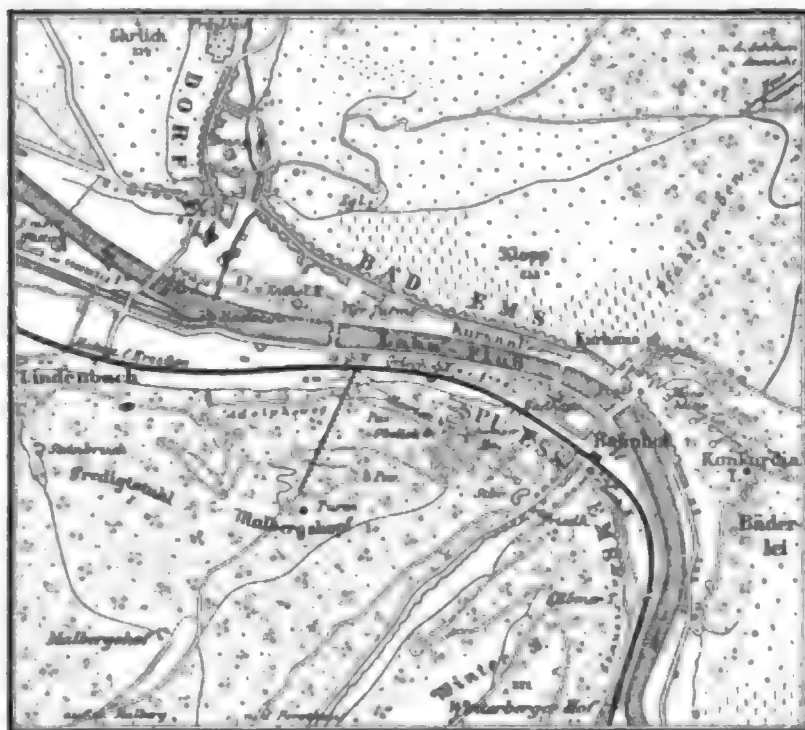
Empyreuma (griech.), brenzliger Geruch oder Geschmack; empyreumatisch, brenzlig; empyreumatisches Öl, s. Brandöl.

Ems, 1) (holländ. Eems, bei den Römern Amisia) Küstenfluß im nordwestlichen Deutschland, entspringt am Südwestabhang des Teutoburger Waldes bei Moosdorf im preuß. Kreis Paderborn in 108 m Höhe, durchfließt in nordwestlicher Richtung moorige Gegenden und wendet sich dann zwischen Rheine und Lingen nach N. In sehr gekrümmtem Lauf nimmt sie dann ihren Weg zwischen dem Bourtanger Moor und dem Saterland und mündet von O. her bei Emden, 1800 m breit, in den Dollart, den sie an der Landspitze Knock verläßt, worauf sie sich in dem Wattenmeer in die 7,5 m tiefe Oster- und die 7 m tiefe Wester-E. scheidet; zwischen beiden Armen liegt am Ausfluß in die Nordsee (60 km von Emden) die Insel Borkum (s. Karte »Oldenburg«). Die E. ist 330 km lang, von Schöneflieth an (mit Ausnahme der Strecke zwischen Hanekenfähr u. Meppen, wo ein besonderer Kanal, der Emskanal, den Fluß rechts begleitet) kanalisiert, mehrfach mit Schleusen versehen und 241 km (bis Greven) schiffbar, außerdem noch 53 km abwärts von Warendorf flößbar. Seeschiffe gehen bis Halte, d. h. bis zur Flutgrenze, hinauf; bis dahin aufwärts reichen auch die Dämme zum Schutz der vortrefflichen Marschländereien. Unter den Zuflüssen der E. sind die Haase und Leda, beide schiffbar und auf der rechten Seite mündend, die bedeutendsten. Andre Nebenflüsse sind noch die Ahe (rechts) bei Elbergen, der Sammelfluß zahlreicher Gewässer (meist Aa genannt) aus dem nordwestlichsten Teil des subhercynischen Hügellandes bei Ibbenbüren und aus den benachbarten Mooren, und die Werse (links). Zahlreiche Kanäle stehen mit der E. in Verbindung, darunter der E.-Jadekanal (s. d.), der E.-Vechtekanal (s. d.), der Süd-Nordkanal (s. d.), der (1893) noch im Bau begriffene Dortmund-Emskanal (s. d.) ꝛc. Das Emsgebiet ist außerordentlich reich an Mooren, deren Kultivierung durch Anlage von Kanälen erstrebt wird. Unter diesen sind die Kanäle von Papenburg, der Treckschuitenkanal u. der Süd-Nordkanal die wichtigsten. Schiffsverkehr auf der E. bei Meppen 1892: durchgegangen zu Berg 441 beladene Schiffe mit 6058 Ton. Ladung, zu Thal 428 beladene Schiffe mit 9509 T. Ladung. — 2) Fluß im preuß. Regbez. Wiesbaden, entspringt im Taunus am Großen Feldberg, hat nordwestliche Richtung, durchfließt bei Kamberg den sogen. Goldenen Grund und mündet nach 35 km langem Lauf oberhalb Limburg in die Lahn.

Ems (Bad Ems), Stadt und berühmter Badeort im preuß. Regbez. Wiesbaden, Unterlahnkreis, in romantischer Lage an der Lahn und der Linie Frankfurt a. M.-Oberlahnstein-Lollar der Preußischen Staatsbahn, 74 m ü. M., hat 2 kath. Kirchen, eine evangelische und eine englische Kirche, eine griechisch-kath. Kapelle, ein Real-Progymnasium, ein Amtsgericht, Bergbau auf Silber und Blei, eine Blei- und Silberhütte und (1890) 6356 Einw. (darunter 2396 Katholiken und 149 Juden). E., aus Dorf-E. und Bad-E. auf dem rechten und Spieß-E. auf dem linken Lahnufer bestehend, ist einer der ältesten und berühmtesten Badeorte Europas. Außer dem alten Kurhaus besteht seit 1839 der im Kurgarten (mit Denkmal Kaiser Wilhelms I. von Otto) errichtete und von Festsälen, Lesezimmern ꝛc. umgebene Kursaal, der mit ersterm durch eine eiserne Kolonnade verbunden ist. Vom alten Kurhaus führt die eiserne Kaiserbrücke auf das linke Lahnufer zum neuen Badehaus (seit 1853). Das Klima ist im allgemeinen mild, ziemlich gleichmäßig und mäßig feucht. Oft recht kühle Luftströmungen am Morgen und Abend machen besonders im Frühling und Herbst, der reichliche Nebel bringt, für empfindliche Kranke Vorsicht nötig. Die zum Kurgebrauch verwendeten Quellen von E. entspringen aus den dem Rheinischen Schiefergebirge angehörenden Schiefern und sind ziemlich hoch temperierte muriatische Natronwässer. Sie eignen sich besonders für Personen von zarter Körperkonstitution, und zwar bei Katarrhen der Atmungsorgane, des Verdauungs- und Harnapparates, bei Hyperämien und Anschwellungen der Leber mit Gallenstauungen und Fettablagerungen, bei bronchopneumonischem und pleuritischem Exsudat,

Wappen von Ems.

Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane, Anschwellungen der Gebärmutter, Menstruationsanomalien und der auf diesen Zuständen beruhenden Unfruchtbarkeit. Die Quellen, welche heute zu Kurzwecken benutzt werden, sind auf dem rechten Lahnufer: der Kesselbrunnen 46—48°, das Krähnchen 35—37,5°, der Fürstenbrunnen 39,4—40,4°, der kohlensäurereiche Kaiserbrunnen 28,5°, die Bubenquelle, eine natürliche warm aufsteigende Douche von 34°, ferner 1865 neu aufgeschlossen: die Kaiser Wilhelms-Felsenquelle (Wilhelmsquelle) 40°, die Augustaquelle 39°, die Viktoriaquelle 28° und die Eisenquelle 21°; auf dem linken Lahnufer: die neue Badequelle 50° und die Römerquelle 44,5°. Von diesen Quellen enthalten Krähnchen und Fürstenbrunnen in 1000 g Wasser:



Maßstab 1: 21,250

Plan von Ems.

	Krähnchen	Fürstenbrunnen
Doppeltkohlensaures Natron	1,9790	2,0866
Chlornatrium (Kochsalz)	0,9831	1,0110
Schwefelsaures Natron	0,0885	0,0170
Doppeltkohlensaures Ammoniak	0,0023	0,0025
„ Lithium	0,0040	0,0044
Doppeltkohlensaure Magnesia	0,2069	0,2055
Doppeltkohlensauren Kalk	0,2161	0,2170
„ Strontian	0,0028	0,0024
„ Baryt	0,0010	0,0010
Doppeltkohlensaures Eisenoxydul	0,0019	0,0018
„ Manganoxydul	0,0001	0,0001
Bromnatrium	0,0008	0,0008
Schwefelsaures Kali	0,0367	0,0485
Phosphorsaures Natron	0,0014	0,0014
Phosphorsaure Thonerde	0,0001	0,0001
Kieselsäure	0,0497	0,0499
Zusammen:	3,5192	3,6002
Freie Kohlensäure in 1000 ccm Wasser	597,48	599,35

Neben den großen königlichen Kurgebäuden (mit über 140 Badekabinetten) hat die Privatindustrie noch zwei neue Badeanstalten hervorgerufen, deren eine auch Apparate zu Inhalationen des pulverisierten Thermalwassers und pneumatische Apparate enthält. Der jährliche Versand, besonders von Kesselbrunnen und Krähnchen, beträgt jetzt gegen 800,000 Krüge. Aus dem Satz der Quellen bereitet man die Emser Pastillen. Die Zahl der Kurgäste beläuft sich auf ca. 9600. In der Umgegend sind der Malberg (Drahtseilbahn dahin) auf dem linken und die Bäderlei auf dem rechten Lahnufer vielbesuchte Aussichtspunkte.

Daß die Römer bei E. militärische Niederlassungen (der 22. Legion) gehabt und die hiesigen warmen Quellen gekannt und benutzt haben, geht daraus hervor, daß man Münzen, Reste von Bädern, die Grundmauern eines Kastells und andre Altertümer daselbst gefunden hat. Im 10. Jahrh. bildete E. eine eigne Grundherrlichkeit, kam dann nach Teilung des Engersgaues an das Erzstift Trier und das Stift St. Kastor in Koblenz, später an die Grafen von Arnstein und von diesen durch Heirat 1172 an die Grafen von Nassau. 1355 belehnte der Erzbischof Wilhelm von Köln den Grafen Johann von Nassau mit dem Dorf E. und dessen Warmbad, und 1382 entstand das erste Kurgebäude. Bis 1479 war E. in gemeinschaftlichem Besitz der Grafen von Nassau-Dillenburg u. Katzenellnbogen; der Anteil der letztern ging damals durch Heirat an Hessen über, und die gemeinschaftliche Herrschaft zwischen Oranien-Nassau und Hessen-Darmstadt über E. dauerte bis 1803, in welchem Jahr E. infolge des Reichsdeputationshauptschlusses ganz in den Besitz der Walramschen Linie des Hauses Nassau gelangte. 1866 kam E. mit dem ehemaligen Herzogtum Nassau an Preußen und wurde darauf zur Stadt erhoben, nachdem schon 1822 Dorf-E. und Bad-E. zu einer Gemeinde vereinigt worden waren. 1786 tagte hier der Emser Kongreß (s. d.). Am 13. Juli 1870 fand in E. die folgenschwere Unterredung des Königs Wilhelm von Preußen mit dem französischen Gesandten Benedetti (s. d.) statt. Vgl. Vogler, E., seine Heilquellen, Kureinrichtungen ꝛc. (6. Aufl., Ems 1888); Großmann, Die Mineralquellen von E. (Mainz 1867), und die Schriften von Braun (1868), Döring (3. Aufl., Ems 1884), Panthel (6. Aufl., das. 1889), Orth (4. Aufl., das. 1879).

Emscher, Fluß in den preuß. Provinzen Westfalen und Rheinland, entspringt auf dem Hellweg, fließt durch das Ruhrkohlengebiet an Hörde, Dortmund und Oberhausen vorüber und mündet nach 98 km langem Lauf unterhalb Ruhrort in den Rhein. Das Thal und Flußgebiet sind in neuester Zeit durch Steinkohlenproduktion und Fabrikanlagen von größter Wichtigkeit geworden.

Emscher Mergel (Emscher), Schichtengruppe der obern Kreideformation (s. d.) im nordwestlichen Deutschland.

Emsdetten, Dorf im preuß. Regbez. Münster, Kreis Steinfurt, an der Linie Münster-Emden der Preußischen Staatsbahn und unweit der Ems, 45 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, bedeutende Leinweberei, Jutespinnerei und (1890) 2066 (als Gemeinde 5521) meist kath. Einwohner.

Emser, Hieronymus, einer der namhaftesten Gegner der Reformation, geb. 1477 in Ulm, gest. 8. Nov. 1527, hielt seit 1502 in Erfurt humanistische Vorlesungen, welche auch Luther hörte, wandte sich

1504 nach Leipzig, trat aber noch in demselben Jahr in Dresden als Sekretär in die Dienste des Herzogs Georg von Sachsen und bewirkte 1510 durch eine Reise nach Rom die Heiligsprechung des Bischofs Benno von Meißen. Mit Luther stand er anfangs in gutem Einvernehmen, aber nach der Leipziger Disputation geriet er mit ihm in einen Streit, der bis zu seinem Tode dauerte. Mit der päpstlichen Bannbulle verbrannte Luther auch Emsers Schriften. Seine Übersetzung des Neuen Testaments (1527) ist nichts andres als die nach der Vulgata und der kirchlichen Auslegung abgeänderte Luthersche, obwohl er letzterer 1400 Irrtümer und Lügen vorgeworfen hatte. Da E. auf seinen Schriften sein Familienwappen, einen Bockskopf, anzubringen pflegte, so nannte ihn Luther spottweise den Bock-E. Von Emsers Schriften ist besonders die »Vita Bennonis« (Leipz. 1512) von Interesse. Vgl. Waldau, Nachrichten von Emsers Leben und Schriften (Ansb. 1783).

Emser Kongreß, die Zusammenkunft der Abgeordneten der Erzbischöfe von Mainz, Trier, Köln und Salzburg im Sommer 1786 zu Ems, die zum Zweck hatte, den Eingriffen der päpstlichen Kurie in die erzbischöflichen Gerechtsame Schranken zu setzen. Die nächste Veranlassung war die Errichtung einer Nunziatur in München, bei der alle Dispensationen und sonstigen geistlichen Verwilligungen, welche früher die Erzbischöfe erteilt hatten, eingeholt werden sollten. Der Nunzius, Graf Cäsar Zoglio, zog sofort fast die gesamte geistliche Gerichtsbarkeit an sich, wogegen die Erzbischöfe ihren Unterthanen verboten, sich unter irgend welchem Vorwand an den päpstlichen Nunzius zu wenden, und im Sommer 1786 zu Ems die sogen. Emser Punktation aufsetzten, in welcher die Erzbischöfe von Mainz, Trier, Köln und Salzburg, sich stützend auf den Grundsatz, daß jeder Bischof seine Gewalt ebenso von Gott habe wie der Papst die seinige, forderten, daß der Papst in ihren Sprengeln weder ihre Jurisdiktion durch Exemtionen, noch ihre Dispensationsgewalt durch Reservationen, noch ihre gesetzgebende Macht durch eigenmächtig erlassene Verordnungen beschränken dürfe. Pfründen in Deutschland sollten nur mit gebornen Deutschen besetzt, als dritte Appellationsinstanz Provinzialsynodalgerichte errichtet, die Aschaffenburger Konkordate revidiert und, falls der Papst diese Beschlüsse nicht genehmige, ein allgemeines deutsches Nationalkonzil in Aussicht genommen werden. Der Kaiser erklärte sich zwar bereit, die Rechte der Erzbischöfe zu schützen, in der Hoffnung, daß die Erzbischöfe mit ihren Suffraganbischöfen im Einvernehmen wären. Allein die letztern sahen in den Emser Beschlüssen nur einen Versuch, die Metropolitangewalt zu erweitern. Der Kaiser ließ die Sache bald wieder liegen, die Erzbischöfe selbst wurden unter sich uneins, und der Versuch, das katholische Deutschland von Rom zu emanzipieren, endete 1789 mit einem den vier Erzbischöfen von seiten des Papstes erteilten ernsten Verweis. Vgl. Münch, Geschichte des Emser Kongresses und seiner Punktate (Karlsr. 1840); Mejer, Zur Geschichte der römisch-deutschen Frage (Rost. 1871).

Emser Punktation, s. Emser Kongreß.

Ems-Jadekanal, einer der zahlreichen Kanäle im Emsgebiet, in der preußischen Provinz Hannover und in Oldenburg, ist 70 km lang, 2 m tief und verbindet die Ems bei Emden mit dem Jadebusen bei Wilhelmshaven. Von der Ems bis Aurich fällt die Strecke des alten Trekfahrtskanals mit ihm zusammen.

Emsterkanal, der schiffbar gemachte Abfluß der Seen von Lehnin in Brandenburg, geht oberhalb Brandenburg in die Havel, ist 16,5 km lang und dient vorzugsweise zum Transport von Ziegelsteinen.

Ems-Vechtekanal, Kanal in der preuß. Provinz Hannover, zwischen der Ems bei Hanekenfähr (oberhalb Lingen) und der Vechte, nördlich und südlich von Nordhorn, ist 21 km lang und gehört zu den zahlreichen Kanälen, welche die preußische Regierung seit der Erwerbung von Hannover in den großen Mooren des Emsgebiets anlegen läßt. Der Zweig nördlich von Nordhorn vereinigt sich mit dem Süd-Nord-kanal (s. d.).

Emtio (lat.), s. Kauf.

Emtor (lat.), der Käufer; e. bonae fidei, Käufer mit gutem Glauben (an das Recht des Verkäufers zum Verkauf). Emtrix, Käuferin.

Emu (Dromaeus *Vieill.*), Gattung aus der Familie der Kasuare (Casuarinae), große Vögel, welche gewissermaßen ein Mittelglied zwischen Strauß und Kasuar bilden und dem Strauß ähnlich sind, durch gedrungenern Körperbau, kürzere Beine und kürzern Hals aber sich von ihm unterscheiden. Der Schnabel ist mittellang, gerade, seitlich sehr zusammengedrückt, breit, auf der Firste gekielt, die Nasenlöcher liegen in seiner Mitte, der Kopf ist ohne Helm; Flügel und Schwanz sind vollständig verkümmert und ohne Schwingen, bez. Steuerfedern, die Läufe sind fast durchweg mit starken Schildern bekleidet, bis zum Fersengelenk befiedert, und der Fuß hat drei mit starken Nägeln bewehrte Zehen. Das Gefieder läßt nur die Kopfseiten und die Gurgelgegend frei. Der E. (neuholländischer Kasuar, D. Novae Hollandiae *Gray*), 1,7—2 m hoch, ist gleichmäßig mattbraun, auf dem Kopf, der Hals- und Rückenmitte dunkler, auf der Unterseite etwas heller; die nackten Teile des Gesichts sind graubläulich. Diese Art bewohnt das östliche Australien, der schlankere gefleckte E. (D. irroratus *Bartl.*), mit schwächern Fußwurzeln, längern Zehen und eng gestellten, lichtgrauen und dunkelbraunen Querbändern auf den Federn, das westliche Australien. Jetzt ist der Vogel aus den angesiedelten Gegenden völlig verschwunden. Sein Fett wurde früher viel als Heilmittel benutzt, das Fleisch ist genießbar, und die Eier sind sehr wohlschmeckend. Über sein Freileben weiß man sehr wenig, in der Gefangenschaft hat man zuerst 1830 in London und seitdem regelmäßig Nachkommenschaft erzielt. Das Weibchen legt 6—7 dunkelgrüne Eier, welche das Männchen in einer ausgescharrten Vertiefung des Bodens in 58 Tagen ausbrütet. Die Jungen sind grauweißlich, dunkel längsgestreift, werden nur vom Männchen gepflegt und sind nach zwei Jahren ausgewachsen. Der E. erträgt unsern Winter sehr gut und verlangt höchstens einen gegen den Wind geschützten Raum; er zeigt sich dumm und langweilig, begnügt sich mit dem einfachsten Körnerfutter und Grünzeug aller Art, soll sich in Australien zeitweilig fast ausschließlich von Früchten nähren, verschmäht aber auch tierische Stoffe nicht gänzlich. S. Tafel »Australische Fauna«, Fig. 10.

Emulsin (Synaptas), ein in den Mandeln vorkommender farbloser, amorpher, eiweißartiger Körper, welcher aus der wässerigen Lösung durch Alkohol gefällt wird (12 g E. aus 1 kg Mandeln) und die Eigenschaften besitzt, Amygdalin in Zucker, Benzaldehyd (Bittermandelöl) und Blausäure zu zersetzen. Diese Zersetzung tritt ein, sobald man bittere Mandeln zerreibt und das geruchlose trockne Pulver mit Wasser anrührt. Der Bittermandelgeruch tritt aber

auch sofort auf, wenn man eine Emulsion aus süßen Mandeln, die ebenfalls E. enthalten, mit Amygdalin versetzt. E. zersetzt auch Salicin in Saligenin und Zucker, verliert aber, wie Diastase, seine Wirkung, wenn die Lösung bis zum Siedepunkt erhitzt wird. Getrocknet verträgt es eine Temperatur von 100°.

Emulsinen, kosmetische Fabrikate, welche durch Vermittelung von Seife fein verteiltes Fett enthalten und beim Mischen mit Wasser milchartige Flüssigkeiten (Emulsionen, s. d.) geben. Die Mandelemulsine (Amandine) erhält man durch Verarbeiten von weißem Sirup mit einer aus Schmalz und Kalilauge bereiteten Seife zu einer gleichartigen Masse und Mischen derselben mit fettem Mandelöl. Die hell und kristallinisch schimmernde Masse wird mit ätherischem Öl parfümiert. Ähnlich ist die Olivine aus arabischem Gummi, Honig, Eidotter und Seife, mit Olivenöl und ätherischem Öl gemischt. Man benutzt diese Fabrikate als Waschmittel. Sie verderben sehr leicht und müssen daher an einem kühlen Ort aufbewahrt werden.

Emulsionen (lat.), milchähnliche Flüssigkeiten, welche einen öligen oder harzigen Körper in so feiner Verteilung enthalten, daß dessen Partikelchen sich längere Zeit schwebend erhalten. Natürliche E. sind die Milch und der Chylus. Künstliche E. bereitet man mit Hilfe eines gelösten Körpers, welcher der Flüssigkeit eine mehr oder weniger schleimige Beschaffenheit erteilt. Samenemulsionen erhält man aus öligen Samen, indem man dieselben im Mörser mit wenig Wasser zu einer zarten, feinen Masse zerstößt, diese nach und nach mit Wasser mischt und die erhaltene Flüssigkeit (10 Teile auf 1 Teil Samen) durch ein leinenes Tuch gießt. Am gebräuchlichsten ist die Mandelemulsion, welche als Arzneimittel und als kühlendes Getränk benutzt wird. Im letzten Fall bereitet man sie aus 120—180 g süßen Mandeln, einigen bittern Mandeln, 1 kg Wasser und 250 g Zucker. Mit Seife versetzt, dient sie als Schönheitsmittel, und wenn man sie bei der Bereitung des Weines, des Birken-, Ahornweins ꝛc. dem Most in geringer Menge zusetzt, so veranlaßt sie die Bildung boukettreichen Weines. Ölemulsionen werden aus 2 Teilen fettem Öl und 1 Teil pulverisiertem arabischen Gummi bereitet, indem man letzteres mit dem Öl übergießt und allmählich mit 17 Teilen Wasser verreibt. Man benutzt am häufigsten Mandelöl, Mohnöl, Olivenöl und Rizinusöl. Soll die Ölemulsion als Schönheitsmittel dienen, so wird sie gewöhnlich mit Hilfe von Seifencreme, Sirup u. dgl. bereitet. Um diese Emulsion etwas haltbarer zu machen, kann man in je 120 g derselben 1 g Borax auflösen. Harzemulsionen werden aus Terpentin, Benzoe, Asa foetida ꝛc. bereitet, indem man die Harze mit Wasser unter Zusatz von Eigelb anreibt, oder indem man dieselben zuerst in Spiritus löst und die erhaltene Tinktur mit Wasser mischt.

Emunität (lat.), Befreiung, Exemtion (s. Immunität); früher wurden diejenigen Bezirke Emunitäten genannt, welche von der Gerichtsbarkeit des Gaugrafen befreit waren. Emunitas regia ist ein königlicher Freibrief, durch welchen einer Kirche der Schutz des Königs zugesagt oder derselben gewisse Privilegien erteilt wurden. S. Exemtion.

Emuschlüpfer, s. Staffelschwanz.

Emys, s. Schildkröten.

Enakiter (Enakim, Enaks Söhne), zu Moses' Zeit ein Riesenvolk im südlichen Kanaan (unweit Hebron).

Enaliosaurier (Enaliosaurii, Seedrachen), Ordnung fossiler Reptilien (s. d.), meist sehr große Tiere mit Raubtiergebiß, dessen Zähne wie bei den Krokodilen in Höhlen des Kiefers eingekeilt waren. Sie gehören sämtlich der Sekundärzeit an und sind besonders im Jura zahlreich. Nach dem Gebiß und den in den Kotballen (Koprolithen, s. Tafel »Juraformation II«, Fig. 5) enthaltenen Resten von Fischen und Mollusken zu schließen, waren sie gefährliche Raubtiere der damaligen Meere. Sie zerfallen in zwei Gruppen: 1) Die Sauropterygier (Sauropterygia), mit langem, schlangenartigem Hals, kurzem Kopf und Schwanz sowie vier langen Ruderflossen mit je fünf Fingern. Die Haut war nicht gepanzert, wahrscheinlich lederartig. Besonders bekannt ist der Plesiosaurus (s. Tafel »Juraformation II«, Fig. 7), von dem man in England (Lias- bis Kreideformation) vollständige Skelette gefunden hat; er wurde bis zu 5 m lang; andre Gattungen sind: Elasmosaurus (15 m lang), Nothosaurus, Simosaurus ꝛc. 2) Die Ichthyopterygier (Ichthyopterygia, Fischsaurier, Ichthyosauria), mit kurzem Hals, langem, starkem Schwanz, langschnabeligem Kopf und vier kurzen Ruderflossen, an denen sechs oder sieben Finger saßen. Sie verhalten sich zu den Sauropterygiern etwa wie die Wale zu den Robben. Vorwiegend lebten sie zur Zeit des untern Jura (Liasformation). Genau bekannt ist nur der Ichthyosaurus (s. Tafel »Juraformation II«, Fig. 13 und 8). Seine Zähne (Fig. 6) standen alle in einer gemeinsamen Rinne der Kiefer, das Kreuzbein fehlte, die Augenhöhlen waren mit einem Ring von Knochenstücken ausgekleidet, die Haut war nicht gepanzert. Hierher gehören viele Arten (I. communis, I. platyodon, I. acutirostris, I. trigonodon ꝛc.), die eine Länge bis zu etwa 12 m erreichten und in England und Deutschland lebten. Vgl. E. Fraas, Die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias- und Jura-Ablagerungen (Tübing. 1891).

Enallăge (griech.), in der Rhetorik »Vertauschung« einer Wortform oder Wortklasse mit einer andern, z. B. im Lateinischen vivere statt vita, nullus statt non.

Enanthēm (griech.), innerer Ausschlag, besonders auf den Schleimhäuten, entspricht dem den Ausschlag auf der äußern Haut bezeichnenden Wort Exanthem.

Enantioblasten (griech.), Ordnung im natürlichen Pflanzensystem Eichlers aus der Abteilung der Monokotyledonen, hauptsächlich charakterisiert durch eine gerade Samenknospe, so daß der Keimling (blaste) dem Nabel des Samens gegenüber (enantios) liegt. Hierher gehören die Familien der Zentrolepideen, Restiaceen, Eriokauloneen, Xyrideen, Kommelineen. Im System Englers bilden diese Familien zusammen mit den Bromeliaceen und Pontederiaceen die Ordnung der Farinosae (s. d.).

Enantiodromie und **Enantiotropie** (griech., »Gegenlauf« und »Gegenwendung«), in Herakleitos' System das stetige Gegeneinanderwirken der Dinge.

Enantiologie (griech.), Gegenrede, Widerspruch.

Enantiomorph (griech.) heißen Kristallformen, welche sich als Teilflächner von Kristallformen mit mehreren Symmetrie-Ebenen darstellen, aber selbst keine Symmetrie-Ebenen besitzen und nicht kongruent, sondern nur spiegelbildlich sind. Vgl. Kristall.

Enantiōsis (griech.), Gegensatz, Widerspruch.

Enantiotropie (griech.), s. Enantiodromie.

Enarea (Enarya, Inarya), Landschaft im südlichen Abessinien, zwischen 8 und 9° nördl. Br., nördlich von Kaffa, umfaßt die Reiche von Limmu, Guma,

Gonma und Dschimma Kaka. E. ist ein Gebirgsland (Egan 3090 m), durchflossen vom Gibbe und bewohnt von den Sidama oder Södama, einem teils christlichen, teils noch heidnischen Gallastamm von heller Bronzefarbe, schlank und gut gebildet. Hauptort ist Saka am Gibbe. Erforscht wurde E. zuerst 1516 von dem portugiesischen Missionar Antonio Fernandez, in neuerer Zeit (1843 und 1845) von den Brüdern d'Abbadie und (1880 und 1881) von Cecchi und Chiarini. S. Karte »Ägypten«.

Enaresee (Inari, finn. Enareträsk), Landsee im Großfürstentum Finnland, im nördlichsten Teil des Gouv. Uleåborg, 1421 qkm (25,8 QM.) groß, 122 m ü. M., enthält unzählige meist kahle und felsige Inseln und Klippen und wird von einer Menge zum Teil ansehnlicher Zuflüsse gespeist, während sein eignes Wasser durch den Padsjoki in das Nördliche Eismeer abfließt. Zehn Monate im Jahr ist er mit Eis bedeckt. An dem südwestlichen Ufer des Sees liegt das Kirchspiel Enare, einer der Hauptorte der Kemi-Lappmark, von 600 Fischerlappen bewohnt.

Enargit, Mineral aus der Ordnung der Sulfosalze, kristallisiert rhombisch in gewöhnlich würfel- oder tafelförmigen Kristallen, häufiger derb in grobkörnigen oder stängeligen Aggregaten, ist eisenschwarz, halbmetallisch glänzend, Härte 3, spez. Gew. 4,36—4,47, besteht aus Schwefelkupfer und Schwefelarsen $3Cu_2S+As_2S_5$ mit 48,6 Kupfer und 18,28 Proz. Arsen; doch ist stets etwas Kupfer durch Zink und Eisen, etwas Arsen durch Antimon ersetzt. E. findet sich bei Brixlegg in Tirol, bei Parad in Ungarn, in Südcarolina, Kalifornien, Chile, Mexiko, in großer Menge in Peru und Argentinien.

Enarration (lat.), Erzählung.

Enarthrōse (griech.), Nußgelenk, s. Gelenk.

En avant (franz., spr. ān-awāng), vorwärts!

En bloc (franz., spr. ang block), in Bausch und Bogen; in der parlamentarischen Sprache zur Bezeichnung der unveränderten Annahme oder der Verwerfung von Vorlagen im ganzen gebraucht.

En cabochon (franz., spr. -schōng, muschelig, mugelig) geschnitten heißt ein Edelstein, welcher eine flache und eine gegenüberliegende mehr oder weniger gewölbte Fläche oder zwei gewölbte Flächen besitzt. Bisweilen bringt man dabei auch eine oder mehrere Reihen von Facetten an. Am häufigsten werden Türkise und Opale auf diese Weise behandelt. S. auch Edelsteine, S. 384.

Encadrement (franz., spr. angkadr'māng), soviel wie Einrahmung, Einfassung; vgl. Enkadrieren.

Encanthis, Anschwellung der Thränenkarunkel.

Enceinte (franz., spr. angßängt', »Umwallung«), eine zusammenhängende, einen bestimmten Raum umgebende Kette von Festungswerken; Hauptenceinte, der Hauptwall, im Gegensatz zu vorliegenden Einzelwerken; Stadtenceinte, die Stadtbefestigung, im Gegensatz zu detachierten Forts. Vgl. Festung.

Enceladus, der zweite Saturnmond.

Encephalītis (griech.), Gehirnentzündung; Encephalocele, Gehirnbruch; Encephaloid, Markschwamm; Encephalomalacie, Gehirnerweichung; Encephalopathie, Gehirnkrankheit.

Encephălum (lat.), das Gehirn.

Enchainieren (franz., spr. angschän-), verketten, verknüpfen; Enchainement, Verkettung.

Enchantieren (franz., spr. angschangt-), bezaubern, entzücken; Enchantement, Bezauberung; Enchanteur, Zauberer; Enchanteresse, Zauberin.

Enchâssieren (franz., spr. angschaß-), einfassen, z. B. Edelsteine; Enchâssure (spr. angschaßür'), Fassung von Edelsteinen, Perlen.

En chef (franz., spr. ang scheff), als Anführer, als Haupt; General en chef, soviel wie kommandierender General, derjenige General, welcher die oberste Leitung eines Heeres hat.

Encheirēsis (griech.), das Angreifen einer Sache, Unternehmen, Handgriff, z. B. bei Operationen. Encheiresis naturae, von Goethe (Schülerszene des »Faust«) gebildeter Ausdruck: das In-die-Hand-Nehmen, die Behandlung der Natur (»dann hat er die Teile in seiner Hand«).

Enchère (franz., spr. angschär'), höheres oder Übergebot für Waren, Aufstreich; encherieren, den Preis steigern, einen überbieten.

Enchiridion (Encheiridion, griech.), Handbuch, handliches Lehrbuch einer Wissenschaft.

Enchondrōm (griech.), s. Knorpelgeschwulst.

Encina (Enzina), Juan del, der Vater des spanischen Dramas, geb. um 1469 in Salamanca, gest. wahrscheinlich 1534 daselbst, studierte hier, wurde dann Sekretär bei Don Fadrique de Toledo, erstem Herzog von Alba, begab sich später nach Rom und zeichnete sich hier als Dichter und Musiker so aus, daß er mit dem Priorat von Leon belehnt und vielleicht auch zum päpstlichen Sänger ernannt wurde. 1519 machte er eine Reise nach Jerusalem, wo er Messe las, und lebte später wieder in seinem Vaterland. Eine erste Sammlung der poetischen Werke, die er vom 14.—25. Jahre geschrieben, gab er unter dem Titel: »Cancionero« heraus und widmete sie den katholischen Königen (Salamanca 1496 u. öfter vermehrt, am vollständigsten das. 1509), eingeleitet durch eine prosaische Abhandlung: »Arte de poesia castellana« oder »Arte de trobar«, einen der frühesten Versuche einer spanischen Poetik. Die lyrischen Gedichte sind geistlichen und weltlichen Inhalts, und namentlich die volkstümlichern Villancicos und Letrillas zeichnen sich durch Witz und Anmut aus. Durch seine (14) dramatischen Gedichte, »Representaciones« (»Darstellungen«) genannt und zum Teil schon weltlichen Inhalts (Schäferspiele, »Eglogas«), ward E. der eigentliche Schöpfer des spanischen Dramas im engern Sinn. Um sich im Hirtenstil zu üben, hatte er zuerst die Bukoliken Vergils ins Spanische übersetzt. Noch hat man von ihm eine poetische Beschreibung seiner Reise nach Jerusalem: »Tribagia, ó via sagra de Hierusalem« (Rom 1521, zuletzt Madr. 1786). Sein »Teatro completo«, bestehend aus 11 bekannten und 3 wichtigen neu aufgefundenen Stücken, gaben Cañete und Baobieri heraus (Madr. 1891), letzterer außerdem 68 musikalische Kompositionen von ihm im »Cancionero musical de los siglos XV y XVI« (das. 1890).

Encke, 1) Johann Franz, Astronom, geb. 23. Sept. 1791 in Hamburg, gest. 26. Aug. 1865 in Spandau, studierte seit 1811 in Göttingen unter Gauß, trat während der Freiheitskriege in hanseatische und preußische Dienste, ward 1816 Gehilfe an der Sternwarte Seeberg bei Gotha, die er seit 1817 allein verwaltete, und wurde 1825 als Astronom der Akademie der Wissenschaften und Direktor der neu zu erbauenden Sternwarte nach Berlin berufen. Durch seine Bahnbestimmung des Kometen von 1680 gewann er den von Cotta ausgesetzten astronomischen Preis. In den zwei Abhandlungen »Die Entfernung der Sonne« (Gotha 1822—24, 2 Bdchn.) verarbeitete er die Beobachtungen der zwei Venusdurchgänge von 1761 und 1769.

Berühmt ist ferner seine Bestimmung der Bahn des von Pons 26. Nov. 1818 entdeckten, später nach E. benannten Kometen, welcher das unerwartete Resultat ergab, daß die Umlaufszeit desselben nur 3⅓ Jahre beträgt und bei jeder Rückkunft um ⅑ Tag kürzer wird. Ferner beteiligte sich E. an der von Bessel angeregten Mappierung des äquatorialen Himmels und war als astronomischer Rechner und gefeierter Lehrer unermüdlich thätig. 1863 trat er in den Ruhestand und lebte seitdem in Spandau. Er erhob das »Berliner astronomische Jahrbuch«, dessen Redaktion er seit 1830 führte, zur ersten Ephemeridensammlung der Welt, gab 4 Bände »Astronomische Beobachtungen auf der Sternwarte zu Berlin« (Berl. 1840—60) heraus und besorgte die Herausgabe der akademischen Sternkarten. Nach seinem Tode erschienen noch »Astronomische Abhandlungen« (Berl. 1868, 3 Bde.) und »Gesammelte mathematische und astronomische Abhandlungen« (das. 1888—89, 3 Bde.). Vgl. Bruhns, Joh. Franz E. (Leipz. 1869).

2) August, preuß. General, geb. 1794 in Hamburg, gest. 26. Juni 1860 in Berlin, jüngerer Bruder des Astronomen E., trat 1813 in die Artillerie der hanseatischen Legion der Stadt Hamburg ein, machte unter Wallmoden die Freiheitskriege mit, aus denen er als Oberleutnant heimkehrte, trat als Premierleutnant 1815 in die preußische 1. Artilleriebrigade, war 1847—52 Chef der Generalinspektion der Artillerie, dann Artillerieinspekteur und 1854—60 Präses der Artillerieprüfungskommission, als welcher er sich hervorragende Verdienste um die Einführung der gezogenen Geschütze erwarb. Wegen seiner Verdienste um die Artillerie erhielt 1889 das magdeburgische Fußartillerieregiment Nr. 4 den Namen Fußartillerieregiment E.

3) Erdmann, Bildhauer, geb. 26. Jan. 1843 in Berlin, erlernte seine Kunst unter Albert Wolff und debütierte mit der Gruppe eines Germanen im Kampf mit zwei Galliern, die von Energie in der Auffassung und großer Freiheit in der Bewegung zeugte. Nachdem er dann eine Gruppe: Odysseus, von der Penelope Abschied nehmend, ausgestellt hatte, erlangte er den Preis bei der Konkurrenz für das Denkmal Jahns in der Hasenheide zu Berlin, das, sehr charaktervoll aufgefaßt und mit gesundem Realismus durchgeführt, in Erz gegossen, 1872 enthüllt wurde. Er schuf ferner die Bronzestatue des Kurfürsten Friedrich I. von Brandenburg in einer der Nischen neben dem Hauptportal des Berliner Rathauses und das 1880 enthüllte Marmorstandbild der Königin Luise im Tiergarten, ein Seitenstück der Statue Friedrich Wilhelms III. von Drake, an seinem runden Postament mit einem den Abschied und die Heimkehr der Krieger und die weibliche Sorge um die Verwundeten darstellenden Relief geschmückt. Für die Herrscherhalle des Zeughauses arbeitete er die Modelle zu den Bronzestatuen des Großen Kurfürsten und Friedrichs II., für Spandau das Denkmal Joachims II. in Brandenburg zur Erinnerung an die Einführung der Reformation. 1890 schuf er die anmutige Gruppe der Kurfürstin Elisabeth von Brandenburg, ihren Sohn Joachim in der Religion unterrichtend (Bronzeguß in der Berliner Nationalgalerie), 1891—94 die Sarkophage des Kaisers Wilhelm I. und der Kaiserin Augusta für das Mausoleum in Charlottenburg. Außerdem beschäftigte er sich mit bronzenen Porträtbüsten, bei welchen er mit Glück die Polychromie anwendete, und mit anmutigen Genrefiguren. Er ist königlicher Professor und Mitglied der Akademie der Künste.

Encomium, s. Enkomion.

Encounterbai, große, offene Bai des Indischen Ozeans an der östlichen Küste der brit. Kolonie Südaustralien, steht durch die Backstairspassage (zwischen dem Festland u. der Känguruhinsel) mit dem St. Vincentgolf in Verbindung, hat an der Nordküste den Hafen Port Elliot und die durch eine Barre verstopfte Murraymündung; hinter den hohen Sandhügeln der Ostküste zieht sich der salzige, mit dem Alexandrinasee in Verbindung stehende Coorong hin.

Encyklika (griech., Litterae encyclicae oder circulares), »Rundschreiben« der Bischöfe, besonders des römischen Bischofs, an einen gewissen Kreis von Kirchen. Viel gehört ward der Name E. besonders unter Pius IX., welcher diese Form päpstlicher Kundgebungen in seinem Kampf wider den modernen Staat öfters anwandte, so namentlich in der E. vom 8. Dez. 1864, der Bulle Quanta cura, welche durch den ihr beigegebenen Syllabus (s. d.), der gegen die Irrlehren und Irrtümer der Gegenwart gerichtet war, das größte Aufsehen erregt hat und als Einleitung zu dem sogen. Kulturkampf gelten kann. In einer E. vom 5. Febr. 1875 wandte sich Pius IX. gegen die kirchenpolitischen Gesetze in Preußen und Deutschland, indem er dieselben für nichtig erklärte.

Encyklisch (griech.), einen Kreis durchlaufend; daher encyklischer Brief, soviel wie Rundschreiben, Encyklika.

Encyklopädie (griech., Wissenschaftskunde), im allgemeinen die umfassende Lehre aller Künste und Wissenschaften in ihrem Zusammenhang unter sich und mit den höchsten Zwecken der Vernunft (Generalencyklopädie), im besondern die Darstellung der Grundbegriffe und Hauptwahrheiten einer einzelnen Wissenschaft unter dem Gesichtspunkt der Einheit und des sie durchdringenden obersten Lebensprinzips (Spezialencyklopädie). Obwohl der Name E. erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrh. in Gebrauch kam, findet sich doch das Wesen der E. schon im Altertum bei den Griechen und Römern. Man verstand unter enkyklios paideia (lat. orbis doctrinae, »Kreis der Bildung«, d. h. der Bildungswissenschaften) die Gesamtbildung, welche sich ein freigeborner Jüngling angeeignet haben mußte, ehe er zur Erlernung eines bestimmten Faches oder in das werkthätige Leben selbst überging. Der Kreis dieser Kenntnisse und Fertigkeiten umfaßte zunächst Grammatik, Musik, Geometrie, Astronomie und Gymnastik, später die sogen. Freien Künste (s. d.), deren Grundzüge, wie sie durch griechische Wissenschaft ausgebildet waren, M. Terentius Varro (um 30 v. Chr.) in seinen »Disciplinarum libri IX« und nach ihm Martianus Capella (um 415 n. Chr.) in seinem »Satiricon« aufstellte. Was die Alten sonst an encyklopädischen Werken besaßen, waren Spezialencyklopädien. Das erste derartige Werk soll Platons Schüler Speusippos verfaßt haben, ähnliches lieferten der eben erwähnte Varro in seinen verloren gegangenen »Rerum humanarum et divinarum antiquitates«, einer römischen Altertumskunde, und Plinius der ältere in seiner »Historia naturalis«, einer E. der Naturwissenschaften. Gleichfalls für Fachwissenschaften berechnet waren im Mittelalter die Summae, welche den Studenten in den Kollegien zum Auswendiglernen diktiert wurden, und die »Specula«, ein besonders häufig für Rechtsbücher gewählter Titel. Den ersten Versuch, ein Kompendium aller Wissenschaften und Künste zu geben, machte Isidorus Hispalensis um 600 mit seinen berühmten »Originum seu ety-

mologiarum libri XX«, dem später Hrabanus Maurus (um 850), Vincent von Beauvais (»Speculum majus«, um 1260), die Schweizer Ringelberg (»Cyclopaedia«, Basel 1559) und Scalich (»Encyclopaedia«, das. 1559), Martini (1606), Alsted (1620) nachfolgten. Aber alle diese Werke sind bloße Materialiensammlungen ohne eine philosophische Durchdringung des Stoffes. Den innern Zusammenhang der einzelnen Wissenschaften darzulegen, hatte zwar bereits 1300 Lullus in seiner »Ars magna« angestrebt, aber als der eigentliche Schöpfer der E. auf philosophischer Grundlage ist *Baco von Verulam* anzusehen. Wenngleich die von ihm aufgestellte Einteilung der Wissenschaften nach den drei Vermögen des Geistes in dem »Organon scientiarum« (Lond. 1620) und der Schrift »De dignitate et augmentis scientiarum« (das. 1623) sich als irrig erweist, so gebührt ihm doch das Verdienst, die Philosophie, welche man früher als Zentralwissenschaft von der E. abgelöst hatte, zur Grundwissenschaft erhoben und nach philosophischen Prinzipien eine vollständige Übersicht und Einteilung des gesamten Gebiets der Wissenschaften gegeben zu haben. Während seine nächsten Nachfolger (Chevigny, Wagenseil, Morghof) sich als geistlose Kompilatoren zeigten, gelang es nach dem Vorgang Gesners erst J. G. *Sulzer* mit seinem »Kurzen Begriff aller Wissenschaften« (Berl. 1756), das Muster einer E. nach den damals herrschenden empirischen und eklektischen Systemen zu entwerfen. Unter Sulzers Nachfolgern und Nachahmern sind namentlich Adelung, Reimarus, Klügel und Buhle zu nennen. Eine neue Epoche in der Behandlung der E. begründete die Kantsche Philosophie. Der erste, welcher die Wissenschaftskunde nach Kantschen Prinzipien konstruierte, war Joh. Joach. *Eschenburg* (»Lehrbuch der Wissenschaftskunde«, Berl. 1792, 3. Aufl. 1809), dessen Ideen von Habel, Rüf und Straß in den Kreis der Studierenden gebracht wurden, wogegen Heffter, Burdach und Kraus mehr für Gelehrte arbeiteten. Einen bedeutenden Fortschritt verdankt die Wissenschaftslehre dem Kantischen Philosophen K. Ch. Erh. *Schmid*, dessen »Allgemeine E. und Methodologie der Wissenschaften« (Jena 1810) eine strengere logische Klassifikation einführte und von K. A. Schaller zu einer »E. und Methodologie der Wissenschaften für angehende Studierende« (Magdeb. 1812) verarbeitet ward. Von den spätern hierher gehörigen Werken sind nur Kirchners »Akademische Propädeutik« (Leipz. 1842) und »Hodegetik« (das. 1852) erwähnenswert. In neuerer Zeit hat sich die E. mit besonderer Vorliebe der *speziellen* oder Fachencyklopädie zugewandt, indem man einzelne Wissenschaften nach bestimmten Prinzipien gliederte und systematisch behandelte. So wurden (unter dem Titel »E. und Methodologie«) z. B. die klassische Philologie von Böckh, die semitischen Sprachen von Hommel, die neuern Sprachen von Schmitz, die romanische und englische Philologie von Körting (neben den »Grundrissen« der romanischen Philologie von Gröber u. a., der germanischen von Paul, der englischen von Elze), die Rechtswissenschaft von Arndts, Blume, Holtzendorff, Merkel, die Theologie von Hagenbach, Heinrici, Räbiger, Zöckler u. a., die Pädagogik von Stoy, die Staatswissenschaften von Baumstark und von Mohl, die Kulturtechnik von Dünkelberg, die Forstwissenschaft von Heß ꝛc. bearbeitet. Ferner wurden größere Sammlungen von systematischen Einzelwerken über die verschiedensten Zweige des Wissens unter dem Namen E. vereinigt, so: *Snells* »E. sämtlicher Kenntnisse oder Schulwissenschaften« (Gießen 1805—15, 19 Bde.); die epochemachende, teils systematisch, teils alphabetisch geordnete »Encyclopaedia metropolitana« (nach dem Plan von S. Taylor Coleridge ausgearbeitet, Lond. 1818—45, 30 Bde.); Lardners »Cabinet Cyclopedia« (das. 1830 ff., 132 Bde.); die »Neue E. der Wissenschaften und Künste« (Stuttg. 1847—52, 8 Bde.); »Allgemeine E. der Physik« von Karsten, Helmholtz, Lamont u. a. (Leipz. 1856—67, 8 Tle.); Frémys »Encyclopédie chimique«; die »E. der Naturwissenschaften« (Bresl. 1877 ff.), welch letztere auch lexikalisch bearbeitete Teile in sich schließt; Zöcklers »Handbuch der theologischen Wissenschaften in encyklopädischer Darstellung« (3. Aufl., Münch. 1889—90, 4 Bde.) u. a. Für bibliothekarische Zwecke berechnet ist A. A. E. Schleiermachers »Bibliographisches System der gesamten Wissenschaftskunde« (Braunschw. 1852, 2 Tle.) — Während so allgemeine und besondere Encyklopädien nebeneinander geschaffen wurden, blieb doch die Form dieselbe. Sie waren alle *systematisch* abgefaßte große Lehrbücher oder Kompendien; mit dem Anfang des 17. Jahrh. aber kam die *lexikalische* oder *alphabetische* Anordnung auf, welche die Belehrung nicht im ganzen, sondern im einzelnen bezweckt, das System in unzählige selbständige Artikel auflöst und auf das Nachschlagen im Fall des Gebrauchs berechnet ist. Dabei tritt das System, welches die einzelnen Artikel zusammenhält und die Vollständigkeit der ganzen Anlage verbürgt, nur ausnahmsweise in Form einer systematischen Inhaltsübersicht hervor.

Realencyklopädien. Konversationslexika.

Ihren Vorläufer hatte die E. in *lexikalischer* Form (*Realencyklopädie*) bereits in dem »Lexikon« betitelten Realwörterbuch des Suidas (10.—11. Jahrh.) gehabt; eine weitere Pflege erfuhr sie aber erst im 17. Jahrh. Es entstanden nun Lexika oder Diktionarien, welche bald die E. schlechthin, bald eine Spezialencyklopädie, bald wenigstens gewisse Gruppen vertraten. Unter diesen Gruppen steht die der Wissenschaften und Künste obenan, welche ihre Bearbeitung in den französischen Wörterbüchern von Furetière (Rotterd. 1690, 2 Bde.) und Thom. Corneille (Par. 1694, 2 Bde.), in der sehr verdienstvollen englischen »Cyclopaedia« von Ephraim *Chambers* (Lond. 1728, 2 Bde.) und dem deutschen »Allgemeinen Lexikon der Künste und Wissenschaften« von Jablonski (Leipz. 1721) fand. Zur zweiten Gruppe, welche Geschichte, Geographie und Biographie sich zum Hauptzweck machte, gehören: in Frankreich die »Dictionnaires« von Moreri (1673; 20. Aufl. 1759, 10 Bde.) und von *Bayle* (»Dictionnaire historique et critique«, 1696 u. öfter, auch in deutscher Bearbeitung von Gottsched), letzteres von weitreichendem Einfluß; die »Biblioteca universale« von Coronelli in Italien; das »Lexicon universale« von Hoffmann (Basel 1677, 4 Bde.) und das große »Zedlersche Lexikon« (Leipz. 1731—50, 64 Bde. und 4 Supplemente) in Deutschland. Aber alle diese überragte weit, nicht nur durch Vollständigkeit, mehr noch durch den das Ganze durchdringenden philosophischen Geist das von *Diderot* und *d'Alembert* in Verbindung mit den bedeutendsten Zeitgenossen (den sogen. *Encyklopädisten*) herausgegebene berühmte Werk »Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers« (Par. 1751—72, 28 Bde., worunter 11 Kupferbände; dazu Supplement, Amsterd. 1776—77, 5 Bde., und Register, Par. 1780, 2 Bde.). Seitdem kam der Name E. für ähnliche Wörterbücher

allgemein in Anwendung. Hierauf folgte die sehr umfangreiche, von Panckoucke und Agasse unternommene »Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières« (Par. 1782—1832, 166 Bde., mit Kupfern), welche auch ins Spanische übersetzt wurde. In Deutschland erschienen die von Köster und Roos redigierte, aber nicht vollendete »Deutsche E.« (Frankf. 1778—1804, Bd. 1—23) und 1818 bei Gleditsch zu Leipzig das ausschließlich für rein wissenschaftliche Zwecke bestimmte, von Ersch und Gruber begonnene, später an F. A. Brockhaus übergegangene und jetzt unter der Redaktion von Leskien stehende Monumentalwerk »Allgemeine E. der Wissenschaften und Künste« in drei Sektionen, von welchen bis 1893: 167 Bände erschienen sind. Epochemachend war das Brockhaussche »Konversations-Lexikon«, welches in 1. Auflage von Löbel seit 1796 in Leipzig bei verschiedenen Verlegern erschien, 1808 von F. A. Brockhaus erworben ward und seit 1891 in 14. Auflage erscheint. Zu den neuern Auflagen erschienen mehrere Ergänzungswerke, namentlich der »Bilder-Atlas« (2. Aufl., Leipz. 1868—1874, 8 Bde.), ferner als Zeitschriften: »Die Gegenwart« (das. 1848—56) und »Unsere Zeit« (das. 1857—91). Das »Kleinere Brockhaussche Konversations-Lexikon« in 2 Bänden erschien in 4. Auflage 1885. Außerdem verdient Erwähnung Pierers »Universal-Lexikon oder vollständiges encyklopädisches Wörterbuch« (Altenb. 1822—36, 26 Bde.; dazu 14 Supplementbände, 1840—56, und als Ergänzung der 4. Aufl. »Pierers Jahrbücher der Wissenschaften, Künste und Gewerbe«, das. 1865—73, 3 Bde.), das jetzt in 7. Auflage, herausgegeben von Jos. Kürschner (Stuttg. 1888—93, 12 Bde.), vorliegt. Beide Werke wurden an Vollzähligkeit und Ausführlichkeit noch überboten durch Meyers »Großes Konversations-Lexikon« (Hildburgh. 1840—52, 46 Bde. nebst 6 Supplementbänden) und dessen Sprößling: »Meyers Neues Konversations-Lexikon« (das. 1857—60, 15 Bde.; 4. Aufl., Leipz. 1885—90, 16 Bde. und 3 Supplementbände), von welchem seit 1893 die 5., wesentlich umgearbeitete und vervollständigte Auflage erscheint. Als Ergänzungswerke traten dazu die Zeitschrift »Ergänzungsblätter zur Kenntnis der Gegenwart« (1867—71, 7 Bde.) und in lexikalischer Form die »Jahres-Supplemente« zur 3. und 4. Auflage. Eine Realencyklopädie in kürzester Form ist »Meyers Handlexikon des allgemeinen Wissens« in 2 Bänden (1873), von dem die erweiterte 5. Auflage als »Meyers Kleines Konversations-Lexikon« (1892—93, 3 Bde.) erschien; in neuer, wesentlich kürzerer Bearbeitung erschien das »Hand-Lexikon« in einem Band 1893. Sonst sind von neuern Werken zu erwähnen: »Allgemeine Realencyklopädie oder Konversations-Lexikon für das katholische Deutschland« (Regensb. 1846—50, 12 Bde.; 4. Aufl. 1880—90, 13 Bde.); Herders »Konversations-Lexikon« von ähnlicher Tendenz (Freiburg 1853—57, 5 Bde.; 2. Aufl. 1876—79, 4 Bde.); Spamers »Illustriertes Konversations-Lexikon für das Volk« (Leipz. 1869—80, 8 Quartbände und 2 Supplementbände; 2. Aufl. 1883—91, 8 Bde., in Oktav).

Von den ausländischen Encyklopädien in alphabetischer Form erwähnen wir nur die wichtigsten und neuesten, welche zum Teil noch forterscheinen. Für Frankreich kommen in Betracht: »Encyclopédie des gens du monde« (Par. 1833—45, 22 Bde.); »Encyclopédie du XIX. siècle« (das. 1836—59; neue Ausg. seit 1883, 75 Bde.); »Encyclopédie moderne« (3. Aufl. von L. Renier, das. 1846—51, 30 Bde.; dazu Supplemente, 12 Bde., 1856—62); »Dictionnaire de la conversation et de la lecture« (2. Aufl. 1851—58, 16 Bde.; dazu Supplemente, 5 Bde., 1864—82) und »Grand Dictionnaire universel du XIX. siècle« von P. Larousse (das. 1864—76, 15 Bde., Supplement 1878—90, 2 Bde., und als Ergänzung die »Revue encyclopédique«, seit Dezember 1890), endlich »La grande Encyclopédie«, geleitet von Berthelot, Dérenbourg und F. C. Dreyfus (seit 1885, bis 1894: 18 Bde.). Spanien besitzt Mellados »Enciclopedia moderna« (Madr. 1848—51, 34 Bde.), in Portugal erscheint das groß angelegte »Diccionario universal portuguez«, herausgegeben von Costa. Für Italien sind zu nennen: »Nuova Enciclopedia italiana« (Turin 1841—51, 14 Bde.; 6. Aufl., hrsg. von Boccardo, 1875 ff., 25 Bde.; »Supplemento«, hrsg. von Pagliani, 1889 ff.); »Enciclopedia popolare economica« unter Leitung von Giov. Berri (Mail. 1871 ff.); »Dizionario universale di scienze, lettere ed arti« von M. Lessona und C. A-Valle (das. 1873 ff.); Höplis »Piccola enciclopedia« (das. 1891 ff.). Für England: die »Encyclopaedia Britannica«, welche wenige Jahre nach dem berühmten französischen Werk zuerst 1771 in 3 Quartbänden zu Edinburg erschien; die 2. Auflage (1778—83) wurde schon zu 10 Bdn., die 3. (1797) zu 18 Bdn. nebst 2 Supplementbänden erweitert; die 9. Auflage, von einer Anzahl hervorragender Gelehrten Englands, Deutschlands und Nordamerikas bearbeitet, erschien 1875—89 in 25 Bänden. Daneben: die »Cyclopaedia« von Rees (Lond. 1802—19, 45 Bde.), die »Encyclopaedia metropolitana« von Smedley (das. 1818—45, 30 Bde.), sodann aus neuerer Zeit: »The English Cyclopaedia« von C. Knight (das. 1853—62; neue Ausg. 1866—68, 23 Bde.; Supplemente 1869 ff.); Chambers' »Encyclopaedia« (das. 1860—68, 10 Bde.; neueste Ausg. 1888—92, 10 Bde.) und Hunters »Encyclopaedic dictionary« (das. 1879—83, 14 Tle. in 7 Bdn.). Für die Niederlande: »Nieuwenhuis' woordenboek van kunsten en wetenschappen« (Haag, dann Leiden 1851—68, 10 Bde.); »Algemeene Nederlandsche Encyclopedie vor den beschaafden stand« (Zütphen 1865—68, 15 Bde.); »Geïllustreerde Encyclopedie« unter Redaktion von A. Winkler Prins (Amsterd. 1868—82, 15 Bde.; 2. Ausg. 1883—88, 16 Bde.). Für Skandinavien: »Nordisk Conversationslexikon« (3. Ausg., Kopenh. 1883—90, 6 Bde.); Hagerups »Illustreret Conversationslexikon« (das. 1891 ff.), »Kortfattet Conversationslexikon« (das. 1880, 2 Bde.); Johnsens »Norsk Haandlexikon« (Christiania 1879—86, 3 Bde.); »Nordisk familjebok« (Stockh. 1875—91, 16 Bde.). Für Nordamerika: die »Encyclopaedia Americana« (neue Ausg., Philad. 1829—46, 14 Bde.) und Appletons »New American Cyclopaedia« (New York 1858—63, 16 Bde.), zu welcher seit 1861 jährliche Supplemente (»Annual Cyclopaedia«) erscheinen; das »Deutsch-Amerikanische Konversations-Lexikon« von Schem (das. 1870—74, 11 Bde.); die »National Encyclopaedia« von L. Colange (das. 1872 ff.); Johnsons »Illustrated Universal Cyclopaedia« (das. 1874—78, 4 Bde.) und Stoddarts »Encyclopaedia Americana« (Philad. 1883 ff.). Im Gebiet der slawischen Sprachen lieferten derartige Lexika: in Rußland Startschewski (Petersb. 1847—55, 12 Bde.), Pljuschar, Krajewski und zuletzt Beresin (1880, 15 Bde.) und Andrejewskij (auf Grundlage des Brockhausschen Konversations-Lexikons, 1890 ff.); in Polen

S. Orgelbrand (»Encyklopedya powszechna«, Warschau 1859—68, 28 Bde.; im Auszug 1871 ff., 12 Bde.); in Böhmen L. Rieger und Maly (Prag 1854—74, 12 Bde.; im Auszug 1873 ff.). Ein neugriechisches Konversations-Lexikon, redigiert von Politis, erscheint seit 1890 in Athen, eine arabische E., herausgegeben von Bistany in Beirut, erschien 1876—87 (9 Bde., unvollendet). Einen besondern Kreis bilden die sogen. Staatslexika, von denen namentlich das »Staats-Lexikon« von Rotteck und Welcker (Altona 1834—44, 15 Bde.; 3. Aufl., Leipz. 1856—66, 14 Bde.) als Vertreter des alten Liberalismus, das »Deutsche Staatswörterbuch« von Bluntschli und Brater (Stuttg. 1857—70, 11 Bde.; Auszug in 3 Bdn., Zürich 1869—74) und das spezifisch konservative »Staats- und Gesellschafts-Lexikon« von H. Wagener (Berl. 1859—68, 26 Bde.), endlich das katholische, im Auftrage der Görres-Gesellschaft von A. Bruder herausgegebene (Freiburg i. B. 1889 ff.) zu nennen sind. Auch ist die große »Ökonomisch-technologische E.«, begründet von Krünitz, fortgesetzt von Flörke, Korth, zuletzt von Hoffmann (Berl. 1773—1858, 242 Bde.), hier zu erwähnen. Die unter dem Namen Hauslexika bekannten Werke von Hirzel, Brockhaus, Beleze u. a. berücksichtigen mehr die Bedürfnisse des täglichen Lebens.

Spezial-Lexika.

Von den zahlreichen neuern alphabetischen Encyklopädien über einzelne Wissenschaften können hier nur einige Beispiele genannt werden: für klassische Altertumskunde die Lexika von Pauly (seit 1894 neu bearbeitet von G. Wissowa), Lübker, Seyffert, Baumeister (»Denkmäler des klassischen Altertums«), das französische von Daremberg und Saglio, die englischen von W. Smith und Rich; zahlreiche Lexika der biblischen Altertümer (s. Biblische Archäologie); besondere für christliche Archäologie von Smith, Martigny, Kraus; für bildende Kunst das »Dictionnaire de l'Académie«, andre von Bosc und von Demmin, Müllers »Lexikon der bildenden Künste«, Viollet le Ducs »Dictionnaire de l'architecture«, Mothes' »Bau-Lexikon«, Müller u. Mothes' »Archäologisches Wörterbuch der Kunst«, Buchers »Reallexikon der Kunstgewerbe«; für Musik die Lexika von Gerber, Koch-Dommer, Mendel, Riemann, das englische von Grove; für Theater Pougins »Dictionnaire« und das »Deutsche Theater-Lexikon« von Oppenheim u. Gettke (Leipz. 1886—89); für Erziehung und Unterrichtswesen die Encyklopädien von Schmid (11 Bde. und Auszug in 2 Bdn.), von Rolfus u. Pfister (letztere nach katholischen Prinzipien), Sander, die französische von Buisson, die amerikanische von Kiddle und Schem; für das Turnwesen das encyklopädische Handbuch von Euler; für Theologie das »Katholische Kirchenlexikon« von Wetzer und Welte, Abbé Mignes »Encyclopédie théologique« (99 verschiedene Lexika in 168 Bdn.), Herzogs protestantische »Realencyklopädie«, das französische (protestantische) Werk von Lichtenberger, die kleinern Lexika von Holtzmann und Zoepffel, Meusel, Perthes, das vom Kalwer Verlagsverein, von Schäfler (katholisch), die Encyklopädien von Hamburger (Bibel und Talmud), Hughes (Islam); für Philosophie die Lexika von Krug, Kirchner, Noacks »Philosophiegeschichtliches Lexikon«, Franck (franz.), Fleming (engl.); für Rechtswissenschaft die Lexika von Weiske, v. Holtzendorff; das »Wörterbuch des deutschen Verwaltungsrechts« von Stengel; das »Österreichische Staatswörterbuch« von Mischler und Ulbrich; für Volkswirtschaft das »Handwörterbuch der Staatswissenschaften« von Conrad, Elster, Lexis und Loening, die französischen von Coquelin und Guillaumin, von Block, Léon Say (»Nouveau Dictionnaire de l'économie politique«), das italienische von Boccardo; daneben zahlreiche Handels-Lexika (von Fort, Maier, Rothschild, Macculloch ꝛc.); für Geschichte außer den zahlreichen biographischen Lexika Bouillets »Dictionnaire d'histoire et de géographie«, Herbsts »E. der neuern Geschichte«; für Kulturgeschichte Götzingers »Reallexikon der deutschen Altertümer«, Chéruels »Dictionnaire historique des institutions, mœurs et coutumes de la France«; für Geographie Hoffmanns »E. der Erd-, Völker- und Staatskunde«, Ritters »Geographisch-statistisches Lexikon«, Neumann-Keils »Lexikon des Deutschen Reiches«, Vivien de Saint-Martins »Nouveau dictionnaire de géographie universelle«, die englischen »Gazetteers« von Keith und Johnston, Stanford, Bartholomew, Cassell; für Litteraturgeschichte die Lexika von Ad. Stern, Brümmer (deutsche Litteratur), Allibone, Adams (englische), Dezobry und Bachelet, Vapereau, das »Dictionary of science, litterature and art« von Brande u. Cox; für Naturwissenschaften Bechholds »Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin«, die betreffenden Teile in Trewendts »E. der Naturwissenschaften«; für Chemie außerdem die Lexika von Liebig u. a., von Fehling, Dammer, Ladenburg, das französische von Wurtz, das englische von Watts; für Botanik die von Lindley und von Baillon; für Physik das große Wörterbuch von Gehler, die kleinern Lexika von Emsmann, Lommel; für Astronomie die Lexika von Gretschel, Klein, Drechsler; für Mathematik die Lexika von Klügel und Grunert, von Jahn und von Hoffmann; für Landwirtschaft Schnees »E.«, die Lexika von Birnbaum-Thiel, Krafft, Rümpler (Gartenbau), Perring (ebenso), für Forst- und Jagdwissenschaft von Fürst, Dombrowski; für Medizin u. Physiologie Wagners »Handwörterbuch der Physiologie«, Eulenburgs »Realencyklopädie der gesamten Heilkunde«, Villarets »Handwörterbuch der gesamten Medizin«, Gads »Reallexikon der medizinischen Propädeutik«, Littrés »Dictionnaire de médecine«, die umfangreichen Lexika von Jaccoud, von Boulay, Samson u. a., und von Dechambre, die »Realencyklopädie der gesamten Pharmazie« von Geißler und Möller, für Tierheilkunde und Tierzucht von Koch; für Militärwesen Potens »Handwörterbuch«, kleinere von Rüstow, Castner, Niemann; für Technologie die Werke von Prechtl, Karmarsch-Heeren, die kleinern Lexika von Dammer, Brelow-Hoyer, Waldows »E. der graphischen Künste«, das englische von Ure, Knights »American mechanical dictionary«, Lamis »Dictionnaire encyclopédique de l'industrie et des arts industrielles«, Laboulayes »Dictionnaire des arts et manufactures et de l'agriculture«; für Eisenbahnwesen die E. von V. Röll. Genauere Angaben s. in der Litteratur bei den betreffenden Fachartikeln.

Encyklopädisten, die Herausgeber und Mitarbeiter der großen französischen »Encyklopädie« (s. d., S. 755), welche, angeregt durch die englische Encyklopädie von Chambers, in Paris 1751—72 unter Diderots u. d'Alemberts Leitung erschien. Dieses berühmte Werk war das gemeinsame Organ für die im 18. Jahrh. in Frankreich herrschende philosophische Richtung, namentlich hinsichtlich der Religion, Ethik und Staatswissenschaft. Unter dem Namen E. werden daher oft

alle diejenigen begriffen, welche der in jenem encyklopädischen Werk herrschenden Richtung huldigen. Von d'Alemberts Feder rührt der jenes Werk eröffnende geistreiche Discours préliminaire her, der nach dem Vorgang Bacons eine Übersicht über die Gliederung und die verschiedenen Beziehungen der Gebiete des menschlichen Wissens gibt. Mallet bearbeitete Theologie und Geschichte, Toussaint Jurisprudenz, Daubenton Medizin, Yvon Logik und Moral, Rousseau Musik und Philosophie, Marmontel Litterärgeschichte, Dumarsais französische Sprache; auch der Baron v. Grimm und Voltaire beteiligten sich an dem Werk. Helvetius, Graf v. Holbach u. a. werden unter den E. mit inbegriffen, weil sie deren Standpunkt teilten. Vgl. La Porte, Esprit de l'Encyclopédie (Par. 1768); Voltaire, Questions sur l'Encyclopédie (das. 1770); Duprat, Les Encyclopédistes (Brüssel 1866); Rocafort, Les doctrines de l'Encyclopédie (Par. 1891); Carriere, Die Kunst im Zusammenhang der Kulturentwickelung, Bd. 5 (3. Aufl., Leipz. 1880).

Encystieren (»sich einkapseln«), s. Cysten.

Endaortitis (griech.), Entzündung der Innenhaut der Aorta.

Endarterie, Endast einer Schlagader. Für gewöhnlich steht das Kapillargebiet des Endastes einer Arterie durch seitlich sich abzweigende Gefäße mit dem Hauptstamm der Arterie in Verbindung. Diese Verbindung fehlt bei den Endästen der Milz-, Netzhaut-, Nieren- und Zentralganglienarterien des Gehirns. Wird eine solche E. durch einen Embolus verstopft, so wird ihr keilförmiges Kapillargebiet zuerst völlig blutleer, allmählich aber füllt es sich durch das von der abführenden Vene rückstauende Blut bis zu dem Punkte, daß schließlich rote Blutkörperchen in das Gewebe austreten. Das Kapillargebiet ist damit in einen Infarkt (s. d.) verwandelt. Wird aber ein andrer Arterienendast als die der oben genannten durch einen Embolus verstopft, so ist binnen kurzem jede Wirkung des Embolus durch den sich sofort herstellenden Seiten- (Kollateral-) Kreislauf aufgehoben. Die Endarterien spielen also für die Infarktbildung eine hochwichtige Rolle.

Endarteriitis (griech.), s. Arterienentzündung.

Endásch (Pik Hindásch), eine früher hauptsächlich für Leinen- und Baumwollwaren gebrauchte türkische Elle, = 65,25 cm, praktisch zu $^{5}/_{6}$ Wiener Elle gerechnet; der walachische E. (Endesch) = 64,11 cm; der griechische E. oder alte kleine Piki für Seidenzeuge = 64,8 cm; in Ägypten = 63,84 cm; auch Nebenbezeichnung der persischen Königselle von 1,04 m.

Ende, in der Jägersprache, s. Geweih.

Ende, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Landkreis Hagen, hat eine evang. Kirche, Steinbrüche und (1890) 3027 Einw.

Ende, Hermann, Architekt, geb. 4. März 1830 in Landsberg a. d. Warthe, bezog 1848 die Bauakademie in Berlin und nahm hier, nach ausgedehnten Studienreisen in fast allen Ländern Europas, seinen dauernden Aufenthalt. 1859 zum königlichen Baumeister, 1878 zum Baurat, später zum Geheimen Regierungsrat ernannt, ist E. zugleich Vorsteher eines Meisterateliers an der Kunstakademie, Mitglied der Akademie des Bauwesens und Ehrenmitglied der Kunstakademien zu Wien und St. Petersburg. Mit der neuern Bauentwickelung Berlins, besonders in Bezug auf den Villen- und Palastbau, ist Endes Name eng verknüpft. In Gemeinschaft mit Wilhelm Böckmann (geb. 1832) erbaute er unter anderm das Rote Schloß, das Haus der Preußischen Bodenkreditgesellschaft, die Meininger Bank, die Tierhäuser im zoologischen Garten, die Häuser der Beuthstraße, die Loge Royal York, das Museum für Völkerkunde, das Landeshaus für die Provinz Brandenburg, die Diskontobank, die Bank für Handel und Industrie in Berlin, das erbprinzliche Palais in Dessau, das Landeshaus, die Synagoge und die Bank des Sparkassenvereins in Danzig teils im Stil der italienischen, teils im Stil der deutschen Renaissance, stets mit Erfolg bestrebt, eine monumentale Wirkung zu erreichen. 1886 wurde er von der japanischen Regierung beauftragt, die Pläne zu einer Reihe von Monumentalbauten für Tokio zu entwerfen.

Endeavour (spr. endéwwer), Fluß in der britisch-austral. Kolonie Queensland. Seine Mündung unter 15° 27' nördl. Br. bei Cooktown in das Korallenmeer bildet einen guten Hafen, in den Cook 17. Juni 1770 einlief, um sein durch die Korallenriffe beschädigtes Schiff auszubessern.

Endeavourstraße (spr. endéwwer-), der südlichste Teil der Torresstraße, zwischen der Nordspitze Australiens und den Prince of Wales-Inseln, ist für große Schiffe unsicher, weshalb statt ihrer der Kanal der Prince of Wales-Inseln gewählt wird. Cook entdeckte die E. 1770 und benannte sie nach seinem Schiff.

Endecha (span., spr. -détscha), Klagelied, Totenklage, in der Regel aus vierzeiligen Stanzen bestehend.

Endechrist, s. Antichrist.

Endelave, dän. Eiland im südwestlichen Teil des Kattegats, bei Horsens Fjord, zum jütländischen Amt Aarhus gehörig, 13 qkm, mit dem Kirchdorf E. und (1890) 680 Einw.

Endemann, Wilhelm, Rechtslehrer, geb. 24. April 1825 in Marburg, studierte daselbst und in Heidelberg, trat 1846 in den kurhessischen Justizdienst, ward 1852 Unterstaatsanwalt in Rinteln, 1853 Justizamtsassessor in Fulda, 1856 Assessor bei dem dortigen Obergericht und 1862 ordentlicher Professor und Oberappellationsgerichtsrat in Jena. 1876 wurde er als Professor an die Universität Bonn berufen, 1884 zum Geheimen Justizrat ernannt. Unter seinen zahlreichen Schriften sind hervorzuheben: »Die Beweislehre des Zivilprozesses« (Heidelb. 1860, 2 Abtlgn.); »Das deutsche Handelsrecht« (das. 1865, 4. Aufl. 1887); »Das deutsche Zivilprozeßrecht« (das. 1868); »Die Rechtshilfe im Norddeutschen Bund« (Berl. 1870); »Die Haftpflicht der Eisenbahnen, Bergwerke etc.« (das. 1871, 3. Aufl. 1885); »Das Recht der Aktiengesellschaften« (Heidelb. 1873); »Studien in der romanisch-kanonistischen Wirtschafts- u. Rechtslehre« (Berl. 1874—83, 2 Bde.); »Der Markenschutz« (das. 1875); »Der deutsche Zivilprozeß« (das. 1878—79, 3 Bde.); »Das Recht der Eisenbahnen« (Leipz. 1886); »Das deutsche Konkursverfahren« (das. 1889); »Das Zivilprozeßverfahren nach der kanonistischen Lehre« (Berl. 1890). Auch gab er mit andern das »Handbuch des deutschen Handels-, See- und Wechselrechts« (Leipz. 1881—83, 4 Bde.) heraus. E. ward 1867 in die Bundeskommission für Ausarbeitung einer allgemeinen Zivilprozeßordnung gewählt, nahm 1872 an dem allgemeinen statistischen Kongreß zu St. Petersburg teil und gehörte 1871—1873 dem Reichstag als Abgeordneter für Eisenach an.

Endemie (griech., endemische Krankheiten, von endémos, »einheimisch«), Volks- oder Landeskrankheiten, welche an einem bestimmten Ort häufig vorkommen, daselbst heimisch (endemisch) sind. Sowohl akute als chronische Krankheiten können als E. auftreten. Es liegen ihnen stets lokale Besonderheiten zu Grunde, welche bald in der Beschaffenheit des

Bodens, des Wassers und der Luft, bald auf örtlichen Einrichtungen und Lebensgewohnheiten beruhen, bald auch die Folge einer gewissen abnormen Beschaffenheit wichtiger Lebensmittel der Bevölkerung sind. — Der Boden kann insofern Ursache einer E. sein, als in ihm bestimmte Krankheitsursachen, vor allem Mikroorganismen zur Entwickelung gelangen. So verhält es sich z. B. bei dem Sumpf- oder Wechselfieber, auch dem Gelben Fieber. Das Wasser kann Träger der Cholera-, auch der Typhusbacillen sein. Es treten dann Cholera- oder Typhuserkrankungen unter den Menschen auf, die dasselbe Trinkwasser benutzen. Manche Krankheiten sind dauernd nur in gewissen Gegenden endemisch, so die Cholera im Gebiet zwischen Ganges und Brahmaputra, können sich dann aber von hier aus über andre Erdteile in einzelnen Seuchenzügen ausbreiten und so zur Epidemie (s. d.) werden. Höchst wahrscheinlich gehören auch der Kretinismus und die Kropfkrankheit zu denjenigen Affektionen, welche vermöge einer gewissen Bodenbeschaffenheit endemisch sind. Abnorme Beschaffenheit der Maisnahrung ist Ursache des Pellagra in Oberitalien. Die Kriebelkrankheit, welche ebenfalls als endemische Krankheit auftritt, beruht auf starker Beimengung von Mutterkorn zum Roggenmehl. Verunreinigungen des Trinkwassers veranlassen an vielen Orten, zumal bei solchen, welche nicht an den Genuß dieses Wassers gewöhnt sind, endemische Magen- und Darmkatarrhe. Vgl. Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie (2. Aufl., Stuttg. 1881).

Endenich, Pfarrdorf im preuß. Regbez. Köln, Landkreis Bonn, hat eine kath. Kirche, eine Privatirrenanstalt, in welcher 1856 der Komponist R. Schumann starb, und (1890) 3354 Einw. Dabei der Kreuzberg mit einer weithin sichtbaren Wallfahrtskirche.

Ender, 1) Johann, Maler, geb. 4. Nov. 1793 in Wien, gest. daselbst 16. März 1854, bildete sich an der dortigen Akademie und erwarb durch sein Gemälde: Tod Mark Aurels den Akademiepreis. Damals stand Isabey mit seinen trefflichen Miniaturporträten in größter Beliebtheit, und E. ahmte dessen Manier erfolgreich nach. Graf Stephan Széchényi nahm 1818 den Künstler auf einer Reise nach Griechenland und Italien mit, welche ihm ebenso wie sein späterer Aufenthalt in Italien als Pensionär der Akademie 1820 reiches Bildungsmaterial zuführte. 1826 nach Wien zurückgekehrt, entfaltete er im Fach der Porträtmalerei eine vielseitige Thätigkeit. Sein bestes Werk ist das Kreuzigungsbild in der Tyrnakapelle des Stephansdoms in Wien (1850—52).

2) Thomas, Maler, des vorigen Zwillingsbruder, gest. 28. Sept. 1875 in Wien, war Zögling der Wiener Akademie, nahm sich später hauptsächlich Claude Lorrain und Ruisdael zum Vorbild. Auf einer Reise nach Brasilien 1817 sammelte er 900 Zeichnungen, brachte sodann 5 Jahre als kaiserlicher Pensionär in Rom zu und bereiste auch Griechenland und Palästina. 1836—51 war er Professor der Landschaftsmalerei an der Wiener Akademie. Enders Landschaften zeigen eine tüchtige Beherrschung der technischen Mittel, ermangeln jedoch der Stimmung.

3) Eduard, Maler, Sohn von E. 1), geb. 1824 in Wien, bildete sich unter der Leitung seines Vaters vorzugsweise im historischen Genre aus. Es fehlt seinen Bildern nicht an gefälliger Komposition, an Phantasie und Leben; doch ist ihr Kolorit oft zu bunt. Seine hervorragendsten Gemälde sind: Franz I. im Atelier des Benvenuto Cellini; Shakespeare, am Hof der Königin Elisabeth den »Macbeth« vorlesend; die Ausstellung der Hogarthschen Zeichnungen; Kaiser Josephs Zusammentreffen mit Mozart; die Anekdote vom Ei des Columbus; Schiller am Hofe zu Weimar; Rembrandt in seinem Atelier, die Schachpartie und Astrolog und Adept.

Enderbyland, hohe Insel im Antarktischen Meer, unter dem südlichen Polarkreis u. 50° östl. L. v. Gr., mit der östlich davon gelegenen Kempinsel auf 28,000 qkm (500 QM.) geschätzt, 1831 von dem englischen Walfänger Biscoe entdeckt.

Endermatische Methode, diejenige Heilmethode, bei welcher die Anwendung der Arzneistoffe auf die von der Oberhaut entblößte Haut geschieht. Man erzeugt auf der Haut mit einem Blasenpflaster eine Blase, entfernt dann die abgehobene Oberhaut und läßt nun die Arzneimittel in trockner oder flüssiger Form auf die wunden Stellen einwirken. Sie dringen von hier aus vermittelst der Lymphgefäße in den Körper ein. Die e. M. hat im Anfang dieses Jahrhunderts namentlich in Paris in hohem Ansehen gestanden, ist jedoch ganz wieder außer Gebrauch gekommen, da man in der hypodermatischen Methode, d. h. in den subkutanen Injektionen (s. d.), ein Mittel gefunden hat, welches an Sicherheit und Schnelligkeit der Wirkung wie an Bequemlichkeit für den Patienten die e. M. weit hinter sich zurückläßt und doch alle Zwecke derselben erfüllt.

Endermo, Bai an der Südküste der japan. Insel Jeso, unter 42° 2' nördl. Br., dringt 11 km weit in die Küste ein und ist durch eine kleine Insel vor dem Anprall des Ozeans geschützt. Die außerordentlich günstige Lage der Bai bei der Verwertung der Forsten und Mineralschätze Jesos wird bei einer kommenden Revision der Verträge Japans mit den Mächten wohl zur Forderung der Eröffnung der Bai für den fremden Handel führen.

Enderun (pers., »das Innere«), soviel wie Harem.

En détail (franz., spr. ang detāj), im einzelnen, kleinen; s. Detail.

Endettieren (franz., spr. angd-), in Schulden stürzen, mit Schulden beladen.

Endfläche, soviel wie Pinakoid (s. d. und »Kristall«).

Endgeschwindigkeit, s. Flugbahn.

Endicott, William Crowninshield, amerik. Politiker, geb. 19. Nov. 1827 in Salem (Massachusetts), studierte im Harvard College die Rechte, ward 1850 Advokat, 1851 Gemeinderat in Salem und 1857—64 Staatsanwalt daselbst. 1873 ward er zum Richter am Obergericht von Massachusetts ernannt, welches Amt er bis 1883 bekleidete. Präsident Cleveland übertrug ihm 1885 das Kriegsministerium, welches er bis 4. März 1889 verwaltete.

Endingen, Stadt im bad. Kreis Freiburg, Amt Emmendingen, am Nordfuß des Kaiserstuhls, hat 2 kath. Kirchen, Weinbau, Leder-, Schuh- und Zigarrenfabrikation und (1890) 2704 Einw., darunter 136 Evangelische und 30 Juden. — E., zuerst 763 erwähnt, später Hauptort der Herrschaft Üsenberg, kam 1387 an Österreich und wurde 1415 freie Reichsstadt, unterwarf sich jedoch alsbald wieder dem Haus Österreich.

Endiometer (griech.), Instrument zur Bestimmung des Meridians.

Endivie, s. Cichorium.

Endkörperchen, s. Haut.

Endl., bei botan. Namen Abkürzung für St. L. Endlicher (s. d.).

Endlich (lat. finitum) heißt alles, was entweder extensiv der Ausdehnung in Raum und Zeit oder intensiv dem Grade nach beschränkt ist. Vgl. Unendlich.

Endlicher, Stephan Ladislaus, Botaniker, geb. 24. Juni 1804 in Preßburg, gest. 28. März 1849 in Wien, trat 1823 in das erzbischöfliche Seminar zu Wien und erhielt die niedern Weihen, verließ aber 1826 den geistlichen Stand und ward 1828 an der Hofbibliothek in Wien angestellt. Er studierte nun Naturwissenschaften, besonders Botanik, aber auch ostasiatische Sprachen, namentlich die chinesischen. 1836 ward er Kustos der botanischen Abteilung am Naturalienkabinett zu Wien, 1840 Professor der Botanik an der Universität und Direktor des botanischen Gartens. E. wirkte auch mit Hammer-Purgstall und Ettinghausen für die Begründung der Akademie der Wissenschaften und beteiligte sich lebhaft an den Bewegungen von 1848. Aus seinen zahlreichen botanischen Werken heben wir hervor: »Flora Posoniensis« (Preßb. 1830); »Prodromus florae Norfolkicae« (Wien 1833); »Grundzüge einer neuen Theorie der Pflanzenzeugung« (das. 1838); »Iconographia generum plantarum« (das. 1838); »Die Medizinalpflanzen der österreichischen Pharmakopöe« (das. 1842); »Catalogus horti academici Vindobonensis« (das. 1842, 2 Bde.); »Grundzüge der Botanik« (das. 1843, mit Unger); »Synopsis coniferarum« (St. Gallen 1847). Endlichers größtes botanisches Verdienst besteht in dem von ihm aufgestellten natürlichen Pflanzensystem, welches er dargelegt hat in seinem Werk »Genera plantarum secundum ordines naturales disposita« (Wien 1836—50) und später in seinem »Enchiridion botanicum exhibens classes et ordines plantarum« (Leipz. 1841). Dies Werk ist seiner Vollständigkeit in der Charakteristik der Familien und Gattungen wegen bis auf die neueste Zeit unentbehrlich geblieben. Außerdem nahm E. als Mitarbeiter Anteil an der von Nees v. Esenbeck besorgten Ausgabe von R. Browns »Vermischten Schriften«, an Pöppigs »Nova genera et species plantarum«, an den »Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte« und an der »Enumeratio plantarum, quas in Nova Hollandia collegit C. L. B. de Huegel«. Seit 1840 redigierte er mit Martius die »Flora Brasiliensis«. Außer dem »Atlas von China nach der Aufnahme der Jesuitenmissionäre« (Wien 1843, 6 Hefte) gab er eine Anzahl schätzbarer Beiträge zur Kunde der ältern deutschen und altklassischen Litteratur sowie der ungarischen Geschichtsquellen, so zwei Dichtungen des Priscian (Wien 1828), die Bruchstücke einer altdeutschen Übersetzung des Matthäus-Evangeliums (mit Hoffmann von Fallersleben, das. 1834; 2. Aufl., mit Maßmann, 1841), die »Analecta grammatica« (das. 1836), »Verzeichnis der chinesischen und japanischen Münzen des kaiserlichen Münz- und Antikenkabinetts« (das. 1837) und »Anfangsgründe der chinesischen Grammatik« (das. 1845) heraus.

Endmaß, s. Maß.

Endmoräne, s. Gletscher.

Endoarteriitis, s. Arterienentzündung.

Endocardium (griech.), die innerste Herzhaut, s. Herz; Endocarditis, s. Herzentzündung.

Endochrōm, der in Bändern und Platten in den Diatomeen vorkommende braune Farbstoff, der aus Chlorophyll und gelbem Diatomin bestehen soll. Das E. wird durch die meisten Mineralsäuren grün gefärbt, fluoresziert rot und zeigt die Absorptionsstreifen des Chlorophylls.

Endodérmis (griech.), Schutzscheidengewebe, s. Leitungsgewebe.

Endogamīe (griech.), s. Exogamie.

Endogēn (griech.), die Entstehungsweise derjenigen seitlichen Pflanzenglieder, die nicht aus oberflächlichen, sondern im Innern des Gewebes liegenden Zellen ihren Anfang nehmen und daher aus der Oberfläche hervorbrechen, wie z. B. die Seitenwurzeln und Adventivsprosse; in der Petrographie Bezeichnung für die in den Gesteinen selbst entstandenen Gemengteile (authigen), oder soviel wie endomorph (s. d.).

Endogĕnae, eine im De Candolleschen Pflanzensystem angewendete Bezeichnung für die Monokotyledonen, weil nach einer ältern, schon von Mohl widerlegten Vorstellung der Stamm dieser Pflanzen nicht wie bei den Dikotyledonen (Exogenae) durch Zuwachs an der Außenfläche eines ringförmigen Holzkörpers in die Dicke wächst, sondern in demselben die neuen Gefäßbündel sich innerhalb der ältern, schon verholzten bilden sollen (s. Monokotyledonen).

Endokarp, s. Frucht.

Endometritis, Gebärmutterkatarrh.

Endommagieren (franz., spr. angdŏmāsch-), in Schaden bringen, beschädigen.

Endomorph (endogen, griech.), Bezeichnung für die Veränderungen, welche bei dem Kontakt eines Eruptivgesteins mit einem andern Gestein das erstere erleidet, im Gegensatz zu den exomorphen Kontakterscheinungen, welche das durchbrochene Nebengestein zeigt.

Endophlebitis (griech.), Entzündung der innern Venenhaut.

Endophyten (griech.), auf andern Pflanzen wachsende Schmarotzerpilze, welche mit ihrem Mycelium im Innern der Gewebe ihrer Nährpflanzen, nicht auf der freien Oberfläche der letztern leben und höchstens ihre Fruktifikationsorgane über die Oberfläche der Nährpflanze hervortreiben, im Gegensatz zu den epiphytischen Pilzen, welche mit allen ihren Teilen oberflächlich leben (s. Schmarotzer und Pilze).

Endoplasma (griech.), innerer Bildungsstoff, das im Keim der Pflanzen und Tiere enthaltene, als Baustoff dienende Protoplasma, zum Unterschied von dem außen darum gelagerten, dem Keim zur Nahrung dienenden Plasma (Exoplasma).

Endor (jetzt Endur), Ort im israelit. Stamm Isaschar, südlich vom Berge Tabor, bekannt durch die von Saul kurz vor seinem Ende befragte Zauberin (Hexe von E.). Erst Schwierigkeiten machend, da Saul kurz vorher die Zauberer und Wahrsager vertrieben hatte, gehorchte sie doch, und der von ihr citierte Geist Samuels verkündete Saul die Niederlage seines Heeres und seinen eignen Tod (1. Sam. 28).

Endoskōp (griech.), chirurgisches Instrument zur Besichtigung der Harnröhre, der Harnblase und andrer Organe von innen, besteht im wesentlichen aus einer in die betreffenden Organe einzuführenden Röhre mit Beleuchtungsapparat (s. Beleuchtungsapparate).

Endosmose und **Exosmose** (Diosmose, Osmose), der gegenseitige Austausch zweier miteinander mischbarer Flüssigkeiten (s. Diffusion), welche durch eine fein poröse Scheidewand voneinander getrennt sind. In dem Hals eines Fläschchens, dessen Boden abgesprengt ist, werde mittels eines durchbohrten Korkes eine Glasröhre befestigt und der fehlende Boden durch eine darübergebundene Schweinsblase ersetzt. Dieses mit einer Flüssigkeit, z. B. Weingeist, gefüllte Gefäß (Endosmometer) werde nun in ein weiteres, Wasser enthaltendes Gefäß eingesenkt. Man wird nun bemerken, daß der Weingeist in der Röhre steigt und nach einigen Stunden oben ausfließt, selbst wenn die Röhre 40—50 cm hoch ist. Es ist demnach Wasser

durch die Blase zu dem Weingeist in das Gefäß der Schwerkraft entgegen hineingedrungen (Endosmose); anderseits aber ist auch Weingeist aus dem Gefäß zu dem Wasser herausgetreten (Exosmose), wie man leicht an der Färbung des Wassers bemerkt, wenn der angewendete Weingeist gefärbt war. Das Steigen der Flüssigkeit in der Röhre beweist, daß mehr Wasser zu dem Weingeist durch die Blase hinein- als Weingeist zu dem Wasser heraustrat. Ersetzt man aber die Schweinsblase durch eine Kautschukplatte, so findet man, daß mehr Weingeist zum Wasser wandert als umgekehrt. Es kommt also bei diesem Austausch wesentlich auf die Beschaffenheit der Scheidewand an. Daß die beiden Flüssigkeiten in ungleichem Maß zu einander übergehen, erklärt sich daraus, daß die Scheidewand in ihre Poren von verschiedenen Flüssigkeiten verschieden große Mengen aufzusaugen oder zu resorbieren vermag. So nehmen z. B. nach Liebig 100 Gewichtsteile trockner Ochsenblase in 24 Stunden in sich auf: 268 Gewichtsteile Wasser, 133 Kochsalzlösung, 38 Weingeist, 17 Knochenöl. Sind daher Weingeist und Wasser durch eine solche Blase voneinander getrennt, so nimmt diese von der einen Seite Wasser, von der andern Weingeist in dem Verhältnis von 268 zu 38 in sich auf; das in der Blase aufgesaugte Wasser tritt aber vermöge der Anziehung (Adhäsion), welche zwischen den Wasser- und den Weingeistteilchen besteht, zu dem Weingeist hinüber, der resorbierte Weingeist ebenso zu dem Wasser, und zwar werden für je 268 Teile Wasser, welche zu dem Weingeist hineingehen, nur 38 Teile Weingeist zu dem Wasser heraustreten. Senkt man eine kurze Glasröhre, welche an einem Ende mit Blase bespannt ist und eine abgewogene Menge Kochsalz enthält, mit dem verschlossenen Ende in Wasser, so tritt allmählich etwas Wasser ein, löst das Kochsalz, und nun beginnt die Endosmose und Exosmose, d. h. es tritt beständig Wasser ein, während Kochsalz in das umgebende Wasser austritt. Erneuert man letzteres wiederholt, so verläßt endlich auch die letzte Spur des Kochsalzes die Röhre, und diese enthält eine Menge reines Wasser, welche, wenn man den Versuch unter denselben Verhältnissen wiederholt, stets gleich groß ist. Bei Anwendung verschiedener Salze erhält man dagegen ungleiche Mengen; die Zahl, welche angibt, wie viele Gewichtsteile Wasser gegen einen Gewichtsteil einer bestimmten Substanz durch die Membran hindurchgehen, nennt man das endosmotische Äquivalent derselben. Dasselbe beträgt für:

Kochsalz	4,3	Kalihydrat	215
Glaubersalz	11,6	Schwefelsäure	0,39
Schwefelsaures Kali	12	Saures schwefelsaur. Kali	2,3
Schwefelsaure Magnesia	11,7	Alkohol	4,2
Schwefelsaures Kupferoxyd	9,5	Zucker	7,1

Das endosmotische Äquivalent ist aber vom Konzentrationsgrad der Lösungen abhängig und wächst im allgemeinen mit der Temperatur. Im alltäglichen Leben begegnen uns mancherlei Beispiele endosmotischer Wirkung. Bohnen und Erbsen, welche man in Wasser einweicht, quellen auf, weil mehr Wasser durch die Zellhäute in die Zellen hineindringt, als von dem Zellinhalt heraustritt. Bestreut man einen in Scheiben geschnittenen Rettich mit Kochsalz, so zieht er Wasser; die in den Zellen enthaltene wässerige Flüssigkeit tritt nämlich in größerer Menge zu der konzentrierten Salzlösung heraus, welche sich bei Berührung des Salzes mit den feuchten Schnittflächen gebildet hat. Die Endosmose spielt im Leben der Pflanzen und Tiere eine überaus wichtige Rolle, denn der Austausch der Säfte zwischen den rings geschlossenen Zellen und Blutgefäßen kann nur endosmotisch durch deren Wandungen hindurch erfolgen. Graham hat gezeigt, daß Körper, welche im festen Zustand kristallinisch sind, und die er deshalb Kristalloidsubstanzen nennt, wie z. B. Zucker, Salze &c., viel leichter durch eine poröse Scheidewand hindurchgehen als gewisse unkristallinische Körper, wie Leim, Eiweiß, Gummi, Karamel, lösliche Kieselsäure u. a., welche mit Wasser gallertartige Massen bilden und von Graham Kolloidsubstanzen genannt werden. Man kann sich dieses Verhaltens bedienen, um Körper von beiden Arten, welche miteinander gemischt sind, durch Endosmose voneinander zu trennen. Man nennt dieses Verfahren Dialyse und führt dasselbe aus mittels des Dialysators, eines flachen Gefäßes aus Hartkautschuk, dessen Boden aus Pergamentpapier besteht; diese Vorrichtung läßt man in einem eine beträchtliche Menge Wasser enthaltenden Gefäß schwimmen. Gießt man nun in den Dialysator z. B. eine aus Gummi und Zucker gemischte Lösung, so wird der Zucker nach einiger Zeit fast vollständig durch das Pergamentpapier in das Wasser übergegangen sein, während im Dialysator eine fast reine Gummilösung zurückbleibt.

Endospérm (griech.), in der Botanik ein Zellgewebe in den Samen (s. Same).

Endospōr (Endosporium), die Innenhaut der Sporenzelle bei den Kryptogamen; endospore Bakterien, s. Bakterien, S. 366.

Endossieren (franz., spr. -angs-), s. Indossieren.

Endossiermaschine (Abpreßmaschine), s. Buchbinden, S. 603.

Endothelium (griech.), s. Epithelium.

Endothermische u. **exothermische Reaktion,** s. Thermochemie.

Endreaktion, bei der Maßanalyse die Reaktion (meist eine Farbenveränderung oder die Entstehung eines farbigen Niederschlags), welche eintritt, sobald der erste überschüssige Tropfen des Reagens hinzugefügt wird; vgl. Analyse, S. 555 f.

Endreime, Reime am Schluß der Verse, auch Verdeutschung von Boutsrimés (s. d.).

Endröd, Markt im ungar. Komitat Békés, an der Körös, mit Sparkasse und (1890) 10,898 magyarischen (römisch-katholischen) Einwohnern.

Endspiel, im Schachspiel die letzte Phase der Partie. Da sich nur noch wenige Steine auf dem Brett befinden, ist der Ausgang des Endspiels bei beiderseits korrektem Ziehen durch Analyse theoretisch zu ermitteln. Richtige Führung des Endspiels ist oft sehr schwierig und das Studium solcher Stellungen interessant, weshalb auch zahlreiche ersonnene (nicht der lebenden Partie entstammende) Endspiele den Schachfreunden zur Lösung vorgelegt werden. Die schönsten künstlichen Endspiele verfaßten die Deutschen H. Kling und B. Horwitz, die jedoch beide in England lebten. Vom Problem unterscheidet sich das E. hauptsächlich dadurch, daß es sich im E. nur darum handelt, Gewinn oder Remis zu erzielen, nicht aber darum, in bestimmter Zügezahl matt zu setzen. Vgl. Joh. Berger, Theorie und Praxis der Endspiele (Leipz. 1890).

Endursache (Causa finalis), soviel wie Zweck (s. d.), insofern derselbe bestimmenden Einfluß auf den Willen hat.

Endurteil, s. Urteil.

Endymion, der schöne Schläfer der griech. Mythologie, Sohn des Zeus, nach andern des Aëthlios und der Kalyke, ein Jüngling von ausgezeichneter Schön-

heit und Geliebter der Selene (Luna), die, so oft er, von der Jagd ermüdet, auf dem Berg Latmos in Karien, wo man später sein Grab zeigte, entschlummerte, liebend zu ihm herabstieg, um ihn zu küssen und bei ihm zu ruhen. Sie gebar ihm 50 Töchter (nach Böckh die 50 Monde des olympischen Festcyklus bedeutend), und Zeus gewährte ihm auf seine Bitte ewigen Schlaf mit Unsterblichkeit und Jugend. Eine andre Sage läßt E. nach Elis einwandern und diese Landschaft von ihm beherrscht werden. So zeigte man auch sein Grab in Olympia. Der Besuch der Selene bei E. ist häufig auf Kunstwerken; eine Statue des schlafenden E. ist im Museum zu Stockholm. Der Mythus hängt jedenfalls mit dem Mond zusammen. Die einen sehen darin das Bild des Mondes, welcher gleichsam ins Wasser taucht und dasselbe küßt; Max Müller (»Essays«, Bd. 2) faßt E. als die untergehende Sonne, Selene als den aufgehenden Mond.

Endzweck, soviel wie Zweck. Das preußische Landrecht führt als Nebenbestimmungen der Rechtsgeschäfte die Bedingung, den Beweggrund und den E. auf und legt dem E. in der Regel die Wirkung einer auflösenden Bedingung bei.

Ené, Name des obern Apurimac (s. d.).

Eneïs (Enes), soviel wie Anis.

Eneli, s. Pennisetum.

Enelysia, s. Elysia.

Enenkel, Dichter, s. Enikel.

Energie (griech.), Kraft, Thatkraft, Wirkungsvermögen; auch Kraft des Charakters, Nachdruck; daher energisch, stark, kraftvoll, nachdrücklich. Über den Begriff E. in der Mechanik s. Kraft.

Energumĕn (griech.), ein von einem Dämon besessener rasender Schwärmer (s. Exorzismus).

Enervation (lat.), Entnervung; Durchschneidung des Sehnerven bei drohender Gefahr sympathischer Augenerkrankung; enervieren, entnerven, entkräften.

Enĕter (Veneter), altes Volk in Paphlagonien, in der historischen Zeit schon aus seinen ursprünglichen Sitzen verschwunden, Bundesgenosse des Priamos von Troja, mit der Stadt Amisos, angebliches Stammvolk der Veneter (s. d.) in Italien.

En face (franz., spr. ang fāß'), von vorn, s. Face.

En famille (franz., spr. ang famij'), im engern Familienkreis.

Enfantin (spr. angfangtäng), Barthélemy Prosper (gewöhnlich Père E. genannt), Saint-Simonist und Hauptvertreter des Saint-Simonismus (s. Sozialismus), geb. 8. Febr. 1796 in Paris als Sohn eines Bankiers, gest. daselbst 31. Aug. 1864, wurde in der polytechnischen Schule gebildet und besuchte dann als Weinreisender Belgien, Deutschland und Rußland. 1821 trat er in ein Bankhaus zu Petersburg, kehrte jedoch 1823 nach Paris zurück, wo er Kassierer bei der Hypothekenbank wurde. In Gemeinschaft mit dem ihm befreundeten Olinde Rodrigues studierte er die Schriften Saint-Simons und gründete 1825 eine Kommanditgesellschaft zur Unterhaltung des Journals »Le Protecteur«, in dem er Saint-Simons Ideen entwickelte. Nach und nach bildete sich um ihn und Bazard (s. d.), namentlich seit 1829, ein Kreis von Anhängern, die Schule der Saint-Simonisten wurde begründet, und in dem Collège, der Vereinigung der Eingeweihten, wurden E. und Bazard zu »hohen Vätern« (pères suprêmes) geweiht. Während Bazard die philosophisch-politische Seite des Saint-Simonismus ausbildete, verfolgte E. die philosophisch-soziale Richtung, indem er dieselbe in ein phantastisch-religiöses Gewand hüllte. Er erklärte die von der Gesellschaft aufgestellten Gesetze für ungerecht, namentlich in Bezug auf die Ehe, forderte die völlige Emanzipation der Frauen und verteidigte auch in der Entwickelung der cynischen Theorie von einem Doppelpriester die Freiheit des geschlechtlichen Verkehrs. Hierüber brach 1831 Zwist unter den Häuptern der Schule aus, und der politische Teil der Sekte mit Bazard trennte sich von dem »Mann des Fleisches«, während E., der von nun an »Le Père« hieß und sich von seinen Predigern für das »lebendige Gesetz«, eine Art Messias, erklären ließ, sich mit einigen 40 ihm treu gebliebenen Anhängern auf seine Besitzung in Ménilmontant zurückzog und dort eine patriarchalisch-sozialistische Gesellschaft nach seinen Lehren organisierte. Die Staatsgewalt sah in der Verbindung eine Verletzung des Vereinsgesetzes, zugleich auch der guten Sitten und stellte E. mit seinen Genossen (Rodrigues, Michel Chevalier, Duveyrier, Barrault 2c.) vor die Assisen. E. wurde im August 1832 zu Gefängnis u. Geldstrafe verurteilt. Die Verbindung wurde aufgelöst, der Saint-Simonismus war damit vernichtet. E. ging, nach einigen Monaten seiner Haft wieder entlassen, nach Ägypten u. wurde dort als Ingenieur des Paschas an den Nildämmen beschäftigt. Wieder nach Frankreich zurückgekehrt, erhielt er eine Anstellung als Postmeister und ging dann als Mitglied einer mit der Untersuchung der Kolonisationsfrage beauftragten Kommission nach Algerien. Diese Frage besprach er in seiner Schrift »Colonisation de l'Algérie« (Par. 1843). Nach der Februarrevolution redigierte er wieder ein Journal, »Le Crédit public«, das viel von dem alten Saint-Simonistischen Geist in sich hatte, aber bald aus Geldmangel einging. Später ward er bei der Verwaltung der Lyoner Bahn angestellt. Von seinen Schriften verdienen Erwähnung: »Économie politique, et politique Saint-Simonienne« (1831); »Morale« (1832); »Le livre nouveau« (1832); »La religion Saint-Simonienne« (1831). Seine Werke erschienen gesammelt mit denen von Saint-Simon in 17 Bänden (Bd. 24—40, Par. 1865 ff.). Vgl. Castille, Le père E. (Par. 1859).

Enfants de France (»Kinder Frankreichs«), in Frankreich ehedem Bezeichnung der legitimen Kinder und Enkel des regierenden Königs; die übrigen Verwandten desselben hießen princes und princesses du sang (»Prinzen« und »Prinzessinnen von Geblüt«).

Enfants de troupe (»Soldatenkinder«), in den franz. Regimentern Söhne von Militärs (1—2 bei einer Kompanie, Eskadron oder Batterie), die auf Staatskosten erzogen wurden. Jetzt erhalten die Familien, deren Söhne durch eine Kommission hierfür vorgeschlagen werden, Erziehungsgelder von 100—180 Frank jährlich; mit dem 13. Lebensjahr treten die Knaben in Militär-Vorbereitungsschulen.

Enfants perdus (franz., »verlorne Kinder«), im Mittelalter und bis ins 17. Jahrh. leichte, mit Arkebusen bewaffnete Truppen, welche bei einem Angriff, beim Sturmlauf vorangingen und deshalb für verloren galten. Vgl. Verlorner Haufe.

Enfants sans souci (franz., »Kinder ohne Sorgen«), Name einer Gesellschaft, welche unter Karl VI. in Paris zur Darstellung von Spottspielen, den sogen. Sotties, privilegiert worden war und der Confrérie de la passion (s. d.) sowie der Genossenschaft der Bazoche (s. Basoche) große Konkurrenz bereitete. Sie stand unter einem eignen Oberhaupt, das den Titel »prince des sots« (»Fürst der Narren«) führte, wurde

aber wegen der zügellosen Roheit, in die sie später verfiel, mehrmals unterdrückt und fand 1659 ihr Ende.

Enfant terrible (franz., »Schreckenskind«), ein plauderhaftes Kind, das durch Wiedererzählung gehörter oder gesehener Dinge ꝛc. seinen Angehörigen Verlegenheiten bereitet; daher jemand, der seine Partei oder Sache kompromittiert. Der Ausdruck soll vom Zeichner Paul Gavarni (s. d.) herstammen, der ihn als Titel für einen seiner komischen Bilderbogen erfand.

Enfida, Landschaft im östlichen Tunis, westlich von Susa, mit der Sebcha Halk el Menzel im O. und dem See Kelbia im SW. und mehreren niedrigen Gebirgszügen, die zum Teil mit Wäldern von Tannen und Thujabäumen bedeckt sind, während einige Thäler große Olivenpflanzungen, andre Getreidebau aufweisen, noch andre sich trefflich für Weinbau u. Schafzucht eignen. Zur Römerzeit enthielt das Land 17 Städte, von denen noch Ruinen vorhanden sind, jetzt bestehen nur vier Dörfer, drei von Berbern bewohnt, eins von Maltesern, welche durch eine Marseiller Gesellschaft, der die französische Regierung 120,000 Hektar Land verlieh, hierher gebracht worden sind. Vgl. »L'Enfida, son passé et son avenir« (Par. 1889).

Enfield (spr. ẽnnfild), 1) Stadt in der engl. Grafschaft Middlesex, 16 km nördlich von der Londonbrücke, mit (1891) 31,532 Einw., ehemals berühmt wegen ihres wildreichen, jetzt längst vernichteten Waldes. In der Nähe eine berühmte königliche Gewehrfabrik. — 2) Stadt in der Grafschaft Hartford des nordamerikan. Staates Connecticut, am Connecticutfluß, hat eine Gemeinde der Shaker, bedeutende Industrie und (1890) 7199 Einw.

Enfield-Gewehr, in England 1853 eingeführtes, nach der Gewehrfabrik zu Enfield benanntes gezogenes Vorderladergewehr von 14,7 mm Kaliber.

Enfilade (franz., spr. angfiláb'), in der Baukunst eine Zimmerreihe in solchem Zusammenhang, daß bei geöffneten Mittelthüren der Blick durch alle Zimmer geht; auch Längsfeuer (s. Enfilieren).

Enfilieren (franz., spr. ang-), einfädeln; aufreihen; verstricken (in ein Unternehmen); militärisch: eine Truppenaufstellung, Festungsfronte oder Festungslinien in der Richtung ihrer größten Länge beschießen (Enfilier-, Längsfeuer), insbes. um größere Raumstrecken unsicher zu machen. Im Festungskrieg (s. d.) legt dazu der Angreifer mit schweren Geschützen armierte Enfilier- oder doch Schrägfeuerbatterien an. Vgl. Bonnet.

Enfin (franz., spr. angfäng), endlich; kurzum.

Enflammieren (franz.), entflammen.

Enfle (franz., spr. angfl', von enfler, »anschwellen«), sehr einfaches Spiel mit Whistkarte, meist unter sechs Personen, wobei jede acht Blätter erhält. Wer dem Geber zur Rechten sitzt, spielt aus, und die andern müssen die gespielte Farbe bedienen. Hat jeder die Farbe, so spielt der weiter, welcher mit dem höchsten Blatte den Stich machte. Hat aber jemand die Farbe nicht, so »schwillt« er, d. h. er muß alle Blätter des unterbrochenen Stiches zu den seinen einziehen. Der »Geschwollene« spielt aber wieder an. Wer zuerst aller Karten ledig ist, hat die Tour gewonnen.

Enfleurage (franz., angflöräsch'), Blumenduftgeben, s. Parfümerie.

Enfoncieren (franz., spr. angfonß-), in die Tiefe versenken; ein-, durchbrechen; sich in etwas vertiefen; einsinken. Enfoncement (spr. angfongß'mäng), Vertiefung, Hintergrund (eines Gemäldes, der Bühne ꝛc.).

Enforcieren (franz., spr. angforß-), verstärken.

Engadin (rätoroman. Engiadina, Engadina), Bergthal im schweizer. Kanton Graubünden, eins der höchstgelegensten bewohnten Thäler Europas, von mehr als 80 km Länge, bildet die obere Thalstufe des Inn und zerfällt in zwei völlig verschiedene Hälften: das Ober- und das Unter-E., die durch die Puntauta (hohe Brücke) getrennt sind. Das Oberengadin, an Großartigkeit der Gebirgswelt und an Umfang der Gletschermassen mit den besuchtesten Alpengegenden wetteifernd, erstreckt sich von der Paßhöhe des Maloja (1811 m) bis Samaden (1728 m), dem Hauptort, es hat bei einer Seehöhe von 1600—1800 m ein ziemlich kaltes Klima, so daß der Winter fast zwei Drittel des Jahres einnimmt; Schnee mitten im Hochsommer fallen zu sehen, ist ebensowenig eine Seltenheit wie im Winter eine Temperatur von —35° C. Aber an schönen Sommertagen ist die Landschaft von anziehendem Charakter. Den grünen Wiesengrund des Thales fassen beiderseits Berge von mäßiger Erhebung (Muottas) ein, hinter denen erst die Schneegipfel hervorschauen. Die Abhänge der südlichen Muottas tragen vom Fuß an Nadelwälder (besonders Lärchen und Arven oder Zirbelkiefern); über diesen folgt die Stufe der obern Alpweiden, und man kann hier stundenweit die Grenzlinie beider am Abhang wagerecht und scharf gezeichnet sehen. Das Ober-E. steht durch die Pässe des Bernina (s. d.) und der Maloja mit Italien in Verbindung. Das Unterengadin, von Samaden abwärts, ist weit stärker (von 1610—1019 m) geneigt, wird enger und wilder; der Inn rauscht über Felstrümmer und wühlt sich zwischen engen Wänden durch. Die wildeste seiner Schluchten ist die von Finstermünz, wo er das Schweizer Gebiet verläßt. Das untere E. ist großartiger, romantischer, tannenschwärzer, das obere freundlicher, behäbiger. Im Ober-E. liegen die Ortschaften in der breiten Thalfläche und zeugen durch ihr schmuckes Aussehen von der Sauberkeit, dem Ordnungssinn und der Wohlhabenheit der Bewohner; die Dörfer des Unter-E. hängen an den Bergböschungen hoch über dem Inn und sehen minder freundlich aus. In den waldigen Seitenthälern hausen noch Bären, Lämmergeier ꝛc. Für den Botaniker ist das E. eine unerschöpfliche Schatzkammer, namentlich ist die Kryptogamenflora reich. Auch an nutzbaren Mineralien (Galmei, Bleiglanz, silberhaltige Bleierze, Kupferkiese ꝛc.) ist das E. nicht arm; aber noch größere Schätze sind die berühmten Mineralquellen von St. Moritz im Ober- und Schuls-Tarasp im Unter-E. In politischer Beziehung bildet das Oberengadin (706 qkm mit 4214 Bewohnern, darunter 731 Katholiken) einen eignen Kreis im Bezirk Maloja mit dem Hauptort Silvaplana, das Unterengadin (1011 qkm mit 6332 Bewohnern, darunter 1343 Katholiken) den aus den Kreisen Obertasna, Remüs und Untertasna bestehenden Bezirk Inn mit Schuls als Hauptort. Ebenso eigentümlich wie das Land sind auch die Bewohner. Die Engadiner, ein rätoromanisches Völklein, (1888) 10,546 Köpfe stark, fast ausschließlich reformierter Konfession, wandern, wie überhaupt die Graubündner, häufig nach fremden Städten, hauptsächlich als Zuckerbäcker, Cafétiers oder Handelsleute; neuerdings haben sich ihnen durch den steigenden Fremdenverkehr daheim reiche Erwerbsquellen eröffnet. Volkssprache ist vorwiegend das Ladinische, eine Mundart des Romanischen (s. Romanische Sprachen). Das E. zählt im ganzen 21 Pfarrdörfer: im obern E. liegen Bevers, Silvaplana, St. Moritz, Samaden, Zuz (Scuoz), Scanfs und Pontresina; im untern Zernetz, Süs,

Lavin, Tarasp, Schuls und Martinsbruck. — Das Ober-E., im 11. Jahrh. im Besitz der Grafen von Gamertingen, ging 1139 durch Kauf an den Bischof von Chur über, von dem sich 1494 die Oberengadiner frei kauften. Auch im Unter-E. erwarb das Bistum durch eine Schenkung Kaiser Ottos I. (967) sowie durch anderweitige Vergebungen ausgedehnte Besitzungen, geriet aber wegen der vielfach sich durchkreuzenden Herrschaftsrechte in endlose Streitigkeiten mit den benachbarten Grafen von Tirol und deren Nachfolgern, den Herzögen von Österreich. Im Schwabenkrieg (1499) sowie im Veltliner Krieg wurde das Unter-E. von den Österreichern verheert und 1622 an dieselben abgetreten, jedoch schon 1624 zurückerobert. 1652 kaufte sich das Unter-E. von allen österreichischen Rechten los, mit Ausnahme der Herrschaft Tarasp, die erst 1815 an Graubünden kam. Vgl. Papon, Das E. (St. Gallen 1857); Lebert, Das E., seine Heilquellen, seine Natur und seine Bewohner (Bresl. 1861); Flugi, Die Volkslieder des E. (Straßb. 1874); Biermann, St. Moritz und das Oberengadin (2. Aufl., Leipz. 1881); Caviezel, Das Oberengadin (Führer, 5. Aufl., Chur 1886); Ludwig, Das Oberengadin in seinem Einfluß auf Gesundheit und Leben (Stuttg. 1877).

Engagement (spr. anggāsch'máng), Verbindlichkeit, Verpflichtung, z. B. Zahlungsverpflichtung; Anwerbung einer Person für eine Stelle, einen Dienst; Anstellung; auch soviel wie Gefecht, Handgemenge.

Engagementsbrief (Schlußbrief, bei Prämiengeschäften Prämienbrief, bei Stellgeschäften Stellbrief genannt), der schriftliche Vertrag über zu liefernde, bez. abzunehmende Wertpapiere. Derselbe kann sowohl vom Käufer ausgestellt werden, indem dieser die Abnahme, als auch vom Verkäufer, welcher die Lieferung zur vereinbarten Zeit verspricht. In Deutschland ist der E. infolge des 1885 durch die Novelle zum Börsensteuergesetz eingeführten Schlußnotenzwanges in Wegfall gekommen.

Engagieren (franz., spr. anggāsch-), verbindlich machen, verpflichten; in Sold und Dienst nehmen; einen zu etwas bereden; sich einlassen (in ein Gefecht).

Engāno (Pulo Pertja), Insel an der Südwestküste von Sumatra, zur Residentschaft Benkulen gehörig, unter 5° 21′ südl. Br., gebirgig und dichtbewaldet, mit einigen umliegenden Eilanden 330 qkm (6 QM.) groß, mit 870 malaiischen Bewohnern.

Engastrilōg (griech.), Bauchredner (s. d.).

Engastrimantie (griech.), bei Naturvölkern verbreitete Weissagung mit Hilfe der Bauchrednerkunst; Engastrimánt, ein weissagender Bauchredner (s. d.).

Engbrüstigkeit, durch anatomische Verhältnisse, wie fehlerhaften Bau des Brustkastens, Verkrümmungen der Wirbelsäule und der Rippen, zahlreiche angeborne oder erworbene Erkrankungen der Lungen oder des Herzens hervorgerufene Erschwerung des Atmens. Wird die E. durch krankhafte Prozesse hervorgebracht, so richtet sich die ärztliche Behandlung selbstverständlich gegen diese; liegen anatomische Verhältnisse der E. zu Grunde, so ist keine Heilung, sondern nur eine Milderung der Beschwerden und eine Besserung der durch die mangelhafte Atmung hervorgerufenen Übel durch rationelles Verhalten zu erwarten. Der Leidende muß alles vermeiden, was den Blutandrang nach den Lungen vermehrt, und sorgsam auf möglichst reichlichen Genuß reiner Luft bedacht sein. — Über E. als Pferdekrankheit s. Dämpfigkeit der Pferde.

Engeddi (hebr., »Bocksquelle«), Name einer in der Bibel mehrfach erwähnten Quelle und eines Ortes, die in der Mitte des westlichen Ufers des Toten Meeres in gebirgiger Gegend lagen. In der »Wüste E.«, der Umgegend des Ortes, verbarg sich David vor Saul (1. Sam. 24). Die Quelle, jetzt Ain Dschidi genannt, sprudelt, etwa 100 m über dem Toten Meer, reich und lauwarm (+27° C.) hervor und erzeugt ringsum tropische Vegetation. Von der Stadt E., die noch zu Eusebios' Zeit ein bedeutender Ort war, haben sich Trümmerhaufen erhalten.

Engel (v. griech. angelos, »Bote, Gesandter«), in dem religiösen Vorstellungskreis besonders der semitischen Religionen und des Christentums Mittelwesen zwischen Gott, als dessen Hofstaat oder Dienerschaft sie geradezu im Orient gedacht werden, und den Menschen, welchen sie als Verkündiger und Vollstrecker des göttlichen Willens erscheinen. Die biblische Vorstellung insonderheit steht im engsten Zusammenhang mit der hebräischen Weltanschauung überhaupt. Da diese die Lokalität von Gottes Wohnstätte über die Erde verlegt, so daß Gott, um sich unmittelbare Kenntnis vom Thun und Treiben der Menschen zu verschaffen, von Zeit zu Zeit herabsteigen muß, so bedurfte es nur einer fortgeschrittenen Entwickelung des Gottesbegriffs, namentlich einer strengern Sonderung desselben von Welt und Natur, um an die Stelle der Gotteserscheinungen (Theophanien) Engelerscheinungen (Angelophanien) treten zu lassen. Diese E. schweben in den ältern alttestamentlichen Schriften noch in der Mitte zwischen der Versinnbildlichung des Begriffs der Naturkräfte als Mittelursachen (Ps. 104, 4) und der eigentlichen Personifikation der göttlichen Exekutivgewalt (2. Kön. 19, 35). Der in den jehovistischen Teilen des Pentateuchs erscheinende »E. des Herrn« ist geradezu Repräsentation Gottes. Seit den Zeiten des babylonischen Exils hat die Vorstellung von den Engeln sich in deutlich erkennbarer Weise sinnlich verdichtet; ein »Heer« von Engeln umgibt den göttlichen Thron; einige unter ihnen, wie Gabriel (Dan. 8, 16; 9, 21; Luk. 1, 19. 26), stehen als »Fürsten« und »Erzengel« Gott am nächsten; die verschiedenen Erscheinungen der Natur sowie die Vorgänge des Geschichtslebens der Menschheit werden ihrer Einwirkung unterstellt und in beiderlei Beziehung die Funktionen unter sie verteilt. Nicht bloß die Völker haben ihre besondern Vorstände in der Engelwelt (Dan. 4, 10), Israel z. B. im Erzengel Michael (Dan. 12, 1), sondern auch die einzelnen Individuen haben ihre Schutzengel (Matth. 18, 10; Apostelgesch. 12, 15). Diese ausgebildete Engellehre durchzieht auch das ganze Neue Testament, wo ihnen insonderheit Geschlechtslosigkeit zugeschrieben wird (Matth. 22, 23 ff.); dieses im Gegensatz zu den Sadducäern, welche den Glauben an E. verwarfen. Allmählich nahmen die E. auch Flügel an und wuchsen mehr oder weniger in die Gestalt der geflügelten Genien hinüber, welche die altklassische bildende Kunst erfunden hatte. Die Rangordnung der E. beschrieb dann mit naturwissenschaftlicher Genauigkeit Dionysios Areopagita (s. Dionysios 6), und die kirchliche Dogmatik baute die Engellehre bis ins einzelnste aus. Im übrigen s. Angelolatrie. Vgl. Oswald, Angelologie, die Lehre von den guten und bösen Engeln (Paderb. 1883).

Engel, 1) Johann Jakob, Schriftsteller, geb. 11. Sept. 1741 zu Parchim in Mecklenburg, gest. 28. Juni 1802, besuchte das Gymnasium zu Rostock, studierte hier sowie in Bützow und Leipzig zuerst Theologie, wandte sich aber dann philologischen, philosophischen und mathematischen Studien zu. 1776 ward er

Professor der Philosophie und der schönen Wissenschaften am Joachimsthalschen Gymnasium zu Berlin. Später zum Mitglied der Akademie und zum Lehrer des Prinzen Friedrich Wilhelm (nachmaligen Königs Friedrich Wilhelm III.) ernannt, nahm er in den damaligen Berliner Schriftstellerkreisen bald eine wichtige und hervorragende Stellung ein. In der Gruppe derjenigen Schriftsteller, die ihre geistigen Anschauungen dem aufklärenden und moralisierenden Rationalismus entnahmen, in der Form aber dem Muster Lessings nachstrebten, sich dabei vor allem der Pflege einer klaren Prosa befleißigten, war E. einer der talentvollsten und tüchtigsten. Seine dramatischen Anfänge, die Lustspiele: »Der dankbare Sohn«, »Der Diamant« u. a., das Schauspiel »Der Edelknabe« sowie seine »Ideen zu einer Mimik« (Berl. 1785—86; neu hrsg. von B. Dawison, das. 1869), verschafften ihm nach dem Regierungsantritt Friedrich Wilhelms II. (1786) die Direktion des neuerrichteten Berliner Nationaltheaters, welche er in Gemeinschaft mit Ramler bis 1794 führte. In den weitern Kreisen des Publikums hatten ihn inzwischen seine »Lobrede auf Friedrich II.« (Leipz. 1781), seine »Anfangsgründe einer Theorie der Dichtungsarten« (mit Vorwort von Fr. Nicolai, das. 1783) und besonders »Der Philosoph für die Welt« (das. 1775—77) bekannt gemacht. E. vertrat gegenüber der beginnenden Sturm- und Drangperiode mit Konsequenz und Scharfsinn den Standpunkt der moralisierenden Poesie und des nüchternen Realismus. In populär-philosophischen und poetischen Arbeiten suchte er in seinem Sinn auf die Zeitgenossen zu wirken und vermochte sich längere Zeit hindurch selbst dem Genie Goethes und Schillers gegenüber zu behaupten. Seine »Kleinen Schriften« (Berl. 1785), sein »Fürstenspiegel« (das. 1798), vor allem aber sein durch feine Beobachtung des Kleinen und Alltäglichen ausgezeichnetes, im übrigen poesieloses Charaktergemälde »Herr Lorenz Stark« (zuerst in Schillers »Horen« 1795 und 1796, das. 1801) fanden, namentlich in Norddeutschland, teils verdiente, teils übertriebene Bewunderung. Nach der Niederlegung seines Amtes als Direktor des Nationaltheaters lebte E. in Schwerin und Parchim, bis er 1798 von seinem Zögling Friedrich Wilhelm III. nach Berlin zurückgerufen ward. Eine Sammlung von Engels »Sämtlichen Schriften« ward noch bei seinen Lebzeiten begonnen (Berl. 1801—1806, 12 Bde.; neue Ausg., das. 1851, 14 Bde.).

2) Johann Christian von, Historiker, geb. 17. Okt. 1770 in Leutschau in Ungarn, gest. 20. März 1814 in Wien, studierte in Göttingen Geschichte und Philologie, erhielt 1791 eine Anstellung bei der siebenbürgischen Hofkanzlei in Wien, ward 1794 Zensor, 1801 Konsistorialrat und erhielt 1812 den Adel. Er schrieb: »Geschichte von Halisch und Wladimir bis 1772« (Wien 1793, 2 Bde.); »Geschichte der Ukraine und der ukrainischen Kosaken« (Halle 1796); »Geschichte des ungarischen Reichs und seiner Nebenländer« (das. 1797—1804, 5 Bde.) und »Geschichte des Königreichs Ungarn« (Wien 1814—15, 5 Bde.).

3) Joseph, Mediziner, geb. 29. Jan. 1816 in Wien, studierte daselbst, wurde 1840 Assistent der pathologischen Anatomie, ging 1844 als Professor der Anatomie nach Zürich, 1849 als Professor der pathologischen Anatomie nach Prag und wirkte 1854—74 in derselben Stellung an der medizinisch-chirurgischen Josephsakademie in Wien. E. lieferte wichtige Arbeiten über die Entwickelung der Knochen, Haare und Federn, über das Wachstumsgesetz der Zellen, über Beckenformen, Organgewichte &c.; auch suchte er die Anatomie zu einer wissenschaftlichen Physiographie zu erheben, indem er eine wissenschaftliche Terminologie und Charakteristik der anatomischen Eigenschaften gesunder und kranker Organe aufstellte. Er schrieb: »Entwurf einer pathologisch-anatomischen Propädeutik« (Wien 1845); »Anleitung zur Beurteilung des Leichenbefundes« (das. 1846); »Das Knochengerüst des menschlichen Antlitzes« (das. 1850); »Untersuchungen über Schädelformen« (Prag 1851); »Darstellungen der Leichenerscheinungen« (Wien 1854); »Spezielle pathologische Anatomie« (das. 1856); »Kompendium der topographischen Anatomie« (das. 1859); »Sektionsbeschreibungen« (das. 1861); »Allgemeine pathologische Anatomie« (das. 1865) u. a.

4) Karl, Musikhistoriker, geb. 6. Juli 1818 in Thiedewiese bei Hannover, gest. 17. Nov. 1882 in Kensington bei London, erhielt seine Ausbildung im Klavierspiel und in der Komposition durch den Organisten Enckhausen in Hannover, von 1837 an in Weimar durch Hummel und Lobe, lebte darauf in Hamburg, wo er zuerst mit Liedern und Klavierstücken als Komponist an die Öffentlichkeit trat, in Warschau, Berlin, seit 1844 in Manchester, siedelte aber 1850 nach London über, wo er eine erfolgreiche Thätigkeit als Lehrer, namentlich aber als Musikschriftsteller entfaltete. Von seinen, vorwiegend die Nationalmusik verschiedener Völker und Zeiten behandelnden Arbeiten nennen wir: »The music of the most ancient nations« (1864, 2. Aufl. 1870); »Introduction to the study of national music« (1866); »Musical instruments of all countries« (1869); »Musical myths and facts« (1876, 2 Bde.); »Researches into the early history of the violin-family« (1883). Ein vierbändiges Werk über die Musikinstrumente aller Völker und Zeiten hinterließ er fertig im Manuskript.

5) Ernst, hervorragender Statistiker, geb. 26. März 1821 in Dresden, widmete sich ursprünglich dem Bergfach, studierte in Freiberg 1842—45 und später in Paris. 1850 zum Vorstand des Statistischen Büreaus in Dresden ernannt, gab er die »Statistischen Mitteilungen aus dem Königreich Sachsen« (4 Bde.), die »Sächsische statistische Zeitschrift« und das »Jahrbuch der Statistik und Staatswissenschaft« heraus. 1858 trat er wegen ungerechter Angriffe in der Ersten sächsischen Kammer zurück und begründete in Dresden eine Hypothekenversicherungs-Gesellschaft, womit er einen neuen Zweig des Versicherungswesens ins Leben rief. Nach Dietericis Tod wurde er 1860 als Direktor des preußischen Statistischen Büreaus nach Berlin berufen und 1863 zum Geheimen Oberregierungsrat ernannt. Unter seiner Leitung erschienen die »Zeitschrift des Statistischen Büreaus« (seit 1860), das »Jahrbuch für amtliche Statistik des preußischen Staates« (1863—76, Bd. 1—4), die »Preußische Statistik« (seit 1861) und seit 1875 die »Statistische Korrespondenz«. E. veröffentlichte eine Übersicht über die Ergebnisse der ersten vier statistischen Kongresse (Berl. 1863) und einen »Rechenschaftsbericht« (das. 1865, 2 Bde.) über die Verhandlungen des Berliner internationalen statistischen Kongresses von 1863, ferner: »Die Verluste der deutschen Armeen an Offizieren und Mannschaften im Kriege 1870/71« (Berl. 1872); eine Abhandlung über die Statistik der Dampfkessel und Dampfmaschinen in allen Ländern der Erde (in der genannten Zeitschrift, separat 1874); »Die Gewerbezählung vom 1. Dez. 1875 und ihre Resultate« (Berl. 1878); »Die deutsche Industrie 1875 u. 1861«

(2. Aufl., Berl. 1881); »Das Zeitalter des Dampfes« (2. Aufl., das. 1881); »Die moderne Wohnungsnot« (Leipz. 1873); »Der Preis der Arbeit« (2. Aufl., Berl. 1872); »Das Rechnungsbuch der Hausfrau« (das. 1882); »Der Wert des Menschen« (das. 1883) u. a. E. gründete 1862 in Berlin auch ein mit dem statistischen Büreau vereinigtes statistisches Seminar, aus welchem eine Reihe tüchtiger Beamten und Dozenten hervorgegangen ist. 1882 trat er aus dem preußischen Staatsdienst aus und lebt seitdem in Oberlößnitz bei Dresden.

6) Johann Daniel Friedrich, Bautechniker, geb. 20. Sept. 1821 in Danzig, gest. 13. Mai 1890 in Berlin, widmete sich 1839 dem Baufach, ließ sich 1846 als Architekt in Wriezen a. O. nieder und widmete sich vorzugsweise dem landwirtschaftlichen Bauwesen; insbes. machte er sich mit dem Kalksandpiseebau vertraut und führte die ersten derartigen gelungenen Bauten in der Provinz Brandenburg aus. Er studierte das landwirtschaftliche Bauwesen in England, Frankreich und Belgien und wurde 1857 Baumeister und Dozent an der Akademie in Proskau. Nach Aufhebung der letztern 1881 lebte E. schriftstellerisch thätig in Berlin. Er schrieb: »Der Kalksandpiseebau und die Kalkziegelfabrikation« (Wriezen 1851, 4. Aufl., Leipz. 1891); »Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens« (Wriezen 1851—53, 2 Bde.; 7. Aufl., Berl. 1885); »Sammlung landwirtschaftlicher und ländlicher Bauausführungen« (das. 1856—65); »Ausgeführte Familienhäuser für die ländlichen Arbeiter« (das. 1857); »Hochbau-Materialienkunde« (das. 1863); »Album für ländliche, landwirtschaftliche und gärtnerische Bauausführungen« (Leipz. 1879—81, 3 Hefte); »Die Bauausführung« (Berl. 1885); »Der Viehstall« (2. Aufl., das. 1889); »Der Pferdestall« (2. Aufl., das. 1891). Für Durms »Handbuch der Architektur« und das »Deutsche Bauhandbuch« bearbeitete er ebenfalls Teile des landwirtschaftlichen Bauwesens.

7) Gustav, musikal. Schriftsteller und Gesanglehrer, geb. 29. Okt. 1823 zu Königsberg i. Pr., studierte von 1843 an in Berlin Philologie, hörte zugleich bei Marx Vorlesungen über Musik und widmete sich schließlich ganz der letztern. Nachdem er bis 1861 musikalischer Berichterstatter der »Spenerschen Zeitung« gewesen, trat er nach dem Tode Rellstabs in gleicher Eigenschaft bei der »Vossischen Zeitung« ein und übernahm 1863 den Gesangunterricht an der Neuen Akademie der Tonkunst. 1874 erhielt er den Professortitel und wurde an die königliche Hochschule für Musik als Lehrer des dramatischen Gesanges berufen. Die litterarischen Arbeiten Engels sind teils didaktischen, teils philosophisch-musikalischen Inhalts; sie bestehen außer Schulprogrammen der Neuen Akademie der Tonkunst (seit 1863), vorzüglichen Rezensionen und Abhandlungen in folgenden Werken: »Sänger-Brevier, tägliche Singübungen, für alle Stimmlagen eingerichtet und theoretisch erläutert« (Leipz. 1860); »Übersetzungen und Vortragsbezeichnungen zu dem klassischen Sopranalbum« (1. u. 2. Folge); »Die Vokaltheorie von Helmholtz und die Kopfstimme« (Berl. 1867); »Das mathematische Harmonium« (das. 1881); »Ästhetik der Tonkunst« (das. 1884); »Die Bedeutung der Zahlenverhältnisse für die Tonempfindung« (Dresd. 1892). Außerdem veröffentlichte er: »Die dialektische Methode und die mathematische Naturanschauung« (Berl. 1865); »Die Idee des Raumes und der Raum« (das. 1868) u. a.

8) Karl, Musiker und Schriftsteller, geb. 21. Febr. 1824 zu Oldenburg im Großherzogtum, wurde zum Violinspieler ausgebildet, ging 1842 nach Rußland, um in die Kapelle des Fürsten Naritschkin einzutreten, erhielt 1846 ein Engagement an der kaiserlichen Kapelle in Petersburg, ließ sich als Theaterkonzertmeister pensionieren und lebte, nach Deutschland zurückgekehrt, in Berlin, Bremen und Oldenburg, bis er sich 1869 dauernd in Dresden niederließ. Als Komponist veröffentlichte er ein Violinkonzert (H moll), Konzertstücke, Tänze. Von früh an widmete er sich neben der Musik litterarischen Studien, in deren Vordergrund eine eingehende Beschäftigung mit der Faustsage und den poetischen Bearbeitungen des Fauststoffes trat. Er gab heraus: »Deutsche Puppenkomödien. Mit geschichtlichen Einleitungen« (Oldenb. 1874—93, 12 Tle.); »Das Volksschauspiel Doktor Johann Faust« (das. 1882); »Zusammenstellung der Faust-Schriften vom 16. Jahrhundert bis Mitte 1884« (das. 1885); »Die Don Juan-Sage auf der Bühne« (das. 1887, 2. Aufl. 1888); »Das erste Faustbuch vom Jahre 1587. Ein Buchjubiläum« (das. 1887); »Die beiden alten deutschen Volksschauspiele von Doktor Johann Faust und Christoph Wagner, Fausts Famulus« (das. 1890).

9) Franz, Amerikareisender, geb. 21. Juli 1834 zu Röbel in Mecklenburg-Schwerin, durchreiste 1857—63 die Gebiete von Carácas, Maracaibo, Trujillo, Merida und Tachira sowie das Gebirgsland von Pamplona und Ocaña, die Strombecken des Zulia, Catatumbo, Rio Magdalena ꝛc. in Venezuela und Kolumbien und widmete sich nach seiner Rückkehr der schriftstellerischen Laufbahn. E. lebt gegenwärtig in Berlin als Bibliothekar der königl. landwirtschaftlichen Hochschule. Außer zahlreichen Aufsätzen in Zeitschriften schrieb er: »Studien unter den Tropen Amerikas« (Jena 1878, 2 Aufl. 1879); »Aus dem Pflanzerstaate Zulia« (Berl. 1881); auch gab er einen Band Gedichte heraus: »Wegeblumen aus dem Ränzel eines Wanderburschen« (das. 1883, 2. Aufl. 1888).

10) Eduard, Schriftsteller, geb. 12. Nov. 1851 zu Stolp in Pommern, studierte 1870—73 zu Berlin Sanskrit und neuere Sprachen, unternahm darauf weitere Reisen und lebt seit 1875 als Beamter im Stenographenbüreau des Reichstags und schriftstellerisch thätig (1879—84 als Redakteur des »Magazins für die Litteratur des Auslands«) in Berlin. Er schrieb: »Italienische Liebeslieder« in deutscher Übertragung (Aschersl. 1875); »Lord Byron. Eine Autobiographie nach Tagebüchern und Briefen« (Berl. 1876; 3. Aufl., Minden 1884); »Geschichte der französischen Litteratur« (Leipz. 1882, 2. Aufl. 1887); »Geschichte der englischen Litteratur« (das. 1883, 2. Aufl. 1888); »Psychologie der französischen Litteratur« (Teschen 1884); »Hat Francis Bacon die Dramen Shakespeares geschrieben?« (2. Aufl., Leipz. 1883); »Die Aussprache des Griechischen« (Jena 1887); »Griechische Frühlingstage« (das. 1887); Novellen: »Wand an Wand« (Dresd. 1890), »Ausgewiesen« (das. 1891) u. a. Ferner gab er H. Heines Memoiren heraus (Hamb. 1884) und war für eine Reform der Eisenbahntarife thätig, besonders in der Schrift: »Eisenbahnreform« (Jena 1888), umgearbeitet unter dem Titel: »Der Personentarif« (4. Aufl. 1890).

Enge Lage der Akkorde, s. Akkord, S. 267.

Engelberg, Benediktinerkloster und Alpenkurort im schweizer. Kanton Unterwalden, 1023 m ü. M., mit (1888) 1973 Einw., führt seinen Namen davon, daß sich bei Gründung der Abtei (1120), der Sage zufolge, Engelmusik von dem nahen Engelberg

herab hören ließ. In der Zeit der alten Eidgenossenschaft war es dieser schutzverwandt und wurde erst 1798 dem Kanton Unterwalden einverleibt. Das Engelberger Thal ist ein romantisch eingerahmter Kessel am Fuß der Spannörter und des Titlis. Es steigt zum Paß der Surenen (2305 m), der Grenze von Uri, hinan. Eine zweite Bergpforte bildet das Engelberger Joch (2208 m), der Übergang in das Berner Oberland. Die Engelberger Aa verläßt das hohe Alpengelände, indem sie sich durch ein enges Buchenwaldthal hinunterwindet, bei Grafenort (575 m) und mündet in den Vierwaldstätter See. Das Kloster enthält eine Erziehungsanstalt u. betreibt ansehnliche Käsefabrikation. Ein regeres Leben entwickelte sich in dem Thalkessel mit der Verbreitung seines Rufes als Luftkurort, welcher sich bei Schwächezuständen, Bleichsucht, Nervenleiden, Hypochondrie ꝛc. als heilsam erweist. Weitere Kurmittel sind Ziegenmilch und Ziegenmolken, auch Molken- und andre Bäder ꝛc. Dem Aufschwung als Kurort verdankt E. die Erbauung einer evangelischen Kapelle. Vgl. Fleiner, Engelberg, Streifzüge durch Gebirg und Thal (Heidelb. 1891); Sprenger van Eyk, Engelberg (aus dem Holländ., Berl. 1892).

Engelberger Thal, s. Engelberg.

Engelbert, 1) E. I., der Heilige, Erzbischof von Köln, geb. 1185, der jüngere Sohn des Grafen Eberhard von Berg, gebildet auf der Domschule zu Köln, erhielt schon früh zahlreiche einträgliche Pfründen, ward 1199 Dompropst in Köln und 1216 Erzbischof von Köln. Mit Energie hielt er Frieden und Ordnung aufrecht, brach mit der Gewalt des Schwertes den Trotz der Großen, stellte die Klosterzucht her, förderte den Ackerbau und herrschte schließlich mit fast unbeschränkter Macht in seinem Lande. Als der Kaiser Friedrich II. 1220 nach Italien zog, ernannte er E. zum Reichsgubernator diesseit der Alpen und übertrug ihm die Erziehung seines Sohnes Heinrich, welchem E. zu Aachen 1222 die deutsche Krone aufsetzte. E. führte das Regiment mit kräftiger Hand, so daß, wie Walther von der Vogelweide sang, sein Lob wunderhoch emporstieg. Er begünstigte die Fürsten, unterdrückte aber die Städte und den Lehnsadel. Seine Gerechtigkeitsliebe war so anerkannt, daß die Sage den Aufschwung der Femgerichte in Westfalen an seinen Namen knüpfte. Er ward auf Anstiften seines mit ihm in Streit begriffenen Neffen, des Grafen Friedrich von Isenburg, 7. Nov. 1225 erschlagen. Zwar ist er nicht förmlich heilig gesprochen, doch seit 1620 im Kölner Stift als Heiliger verehrt worden. Vgl. Ficker, E. der Heilige (Köln 1853); Stoffel, E. der Reichsverweser (Elberf. 1893).

2) E. II., Herr von Falkenburg, Erzbischof von Köln 1261—74, wurde in einem Streite, den er mit den Kölner Patriziern wegen der Selbständigkeit des Stadtregiments führte, 1267 gefangen genommen und 3½ Jahre festgehalten, während welcher Zeit die Stadt vom Papst mit dem Interdikt belegt wurde. Albertus Magnus vermittelte 1271 einen Vertrag, durch welchen E. seine Freiheit zurückerhielt.

Engelbrecht, Theodor, Mediziner und Pomolog, geb. 18. Jan. 1813 auf Monplaisir bei Braunschweig, gest. 4. Aug. 1892 in Braunschweig, war seit 1839 Arzt in Braunschweig, wurde 1844 Professor der Physiologie am Collegium anatomico-chirurgicum daselbst, 1861 Medizinalrat, 1866 Mitglied des ärztlichen Disziplinarhofes und 1877—88 Vorstand der innern Abteilung des herzoglichen Krankenhauses in Braunschweig. Auf seine Anregung wurde 1862 die pomologische Staatsanstalt in Braunschweig gegründet, und 1880—89 war er erster Vorstand des deutschen Pomologenvereins. Er schrieb: »Deutschlands Apfelsorten« (Braunschw. 1889) und redigierte 1870—80 als Vorsitzender der Sektion für Obstbau des Vereins für Land- und Forstwirtschaft in Braunschweig die »Mitteilungen« dieser Sektion.

Engelbrecht Engelbrechtson, schwed. Freiheitsheld, trug 1433 dem Unionskönig Erich von Pommern die Klagen der von den königlichen Vögten (darunter der Däne Jösse Eriksen) bedrückten Bauern seiner Heimat Dalekarlien vor. Da trotzdem den Übelständen nicht abgeholfen wurde, empörten sich die Dalekarlier und wählten E. zum Hauptmann (1434). Nachdem er fast das ganze Land befreit, wurde er im Januar 1435 zum Reichshauptmann Schwedens erwählt. Bei der Wahl eines Reichsvorstehers nach der Entthronung Erichs mußte E., dem der hohe Adel abgeneigt war, dem Karl Knutsson Bonde weichen. Als diese Wahl das Mißvergnügen der Bauern erregte, ward E. zum Ersatz an die Spitze des Heeres gestellt, worauf er einen erfolgreichen Feldzug im Süden des Landes, wo sich dänische und deutsche Vögte noch behaupteten, unternahm. Auf seiner Reise nach Stockholm, wo er sich an einer Sitzung des Rates beteiligen wollte, ward er auf einer Insel im See Hjelmar 27. April 1436 von Måns Bengtsson Natt och Dag, dem Sohn eines seiner aristokratischen Gegner, ermordet. In Örebro ist ihm ein Denkmal errichtet worden.

Engelbrechtsen, Cornelis, niederländ. Maler, geb. 1468 in Leiden, gest. daselbst 1533, ist namentlich durch seinen Schüler Lukas von Leiden bekannt geworden. In der städtischen Sammlung zu Leiden sind zwei durch Karel van Mander beglaubigte Flügelaltäre, die Kreuzigung und die Beweinung Christi darstellend, von seiner Hand erhalten. Die Färbung ist trocken, die Formengebung noch steif, aber schon nach realistischem Ausdruck strebend.

Engelfisch, s. Haifische.

Engelgroschen (Schreckenberger), sehr dünne Münze der sächsischen Fürsten mit einem den Kurschild haltenden Engel als Prägebild, 1497—1559 und noch später massenhaft aus dem am Schreckenberge gewonnenen Silber geprägt; anfangs 56 aus der 14lötigen Mark, daher = 65,77 Pfennig (Gold zu Silber = 15½:1), auch in Doppelstücken, später 13lötig.

Engelhard, Wilhelm, Bildhauer und Maler, geb. 9. Sept. 1813 in Grünhagen bei Lüneburg, war zuerst Elfenbeinschnitzer, widmete sich aber seit 1837 auf der polytechnischen Schule zu Hannover der Bildhauerkunst. Diese Studien setzte er in Kopenhagen bei Thorwaldsen und von 1841—48 in München unter Schwanthaler fort, dessen poetisch-romantische Richtung einen entscheidenden Einfluß auf ihn übte. Hier schuf er einen überlebensgroßen Germanen, die Lorelei und die Reiterstatuette Heinrichs des Löwen. Bis 1854 fertigte E. neben mancherlei Marmorarbeiten eine Reihe von Kartons zu historischen Wandgemälden, welche von Malern in Schlössern und Landhäusern ausgeführt wurden. Schon 1851 hatte er sein Hauptwerk, den Eddafries, in Konturzeichnungen auf die Londoner Weltausstellung geschickt und sich dadurch große Anerkennung erworben. 1855 ging er nach Rom und schuf dort die lebensgroßen Marmorwerke: Lorelei, Lyrik, Mnemosyne, kleiner Poet, Amor auf dem Schwan, tanzender Frühling, Bacchus den Panther bändigend, Schlenderer mit dem Hund, Mädchen

mit dem Schwan. 1857 siedelte E. nach Hannover über, wo er im Auftrag König Georgs V. den Eddafries im Schloß Marienburg ausführte. Das Werk besteht aus 18 Darstellungen und erschien in Photographien unter dem Titel: »Nordisches Heldenleben. Cyklus plastischer Darstellungen nach der Edda« (Hannov. 1872). Da sich die nordischen Göttergestalten der typischen Verkörperung durch die Plastik entziehen, legte der Künstler das Hauptgewicht auf die Massenerscheinung, in der nur die allgemeinen Züge zur Geltung kommen, und von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet enthält Engelhards Werk eine Fülle von Schönheiten. Einen ähnlichen Fries nach Motiven der nordischen Mythologie führte E. für ein Privathaus in der Regentenstraße in Berlin aus. In Hannover schuf er außerdem eine bronzene Schillerstatue, Amor den Löwen bändigend, die Statue des Erzengels Michael für das Kadettenhaus in Lichterfelde bei Berlin, die sitzende Statue der Kurfürstin Sophie in Herrenhausen und eine Kolossalstatue des thronenden Odin. Er hat auch zahlreiche Porträtbüsten angefertigt.

Engelhardt, 1) Georg von, livländ. Staatsmann und Schriftsteller, geb. 23. Aug. 1775 in Riga, gest. 27. Jan. 1862 in Petersburg, lebte seit seinem fünften Jahre in Petersburg, stand einige Zeit im Militärdienst, trat 1796 in das Departement der auswärtigen Angelegenheiten, wurde von Alexander I. als Unterstaatssekretär in den neugebildeten Reichsrat berufen, erhielt 1811 die Direktion des pädagogischen Instituts und wurde 1816 Vorsteher des Lyceums in Zarskoje Selo. Die ihm so gebotene Gelegenheit, den Unterricht zu heben und zu fördern, benutzte er in ausgedehntem Maße, aber auch in so freisinniger Richtung, daß man ihn 1823 seiner Thätigkeit enthob. Seitdem lebte E. einer ausschließlich schriftstellerischen Wirksamkeit. Außer Beiträgen zu Storchs »Rußland unter Alexander I.« (Riga 1803—11) sowie zu Erdmanns »Beiträgen zur Kenntnis des Innern von Rußland« (Leipz. 1822—26, 2 Bde.) schrieb er »Russische Miszellen zur genauern Kenntnis Rußlands und seiner Bewohner« (Petersb. 1828—32, 4 Bde.) und gab nach den handschriftlichen Tagebüchern Wrangells die »Reise längs der Nordküste von Sibirien und auf dem Eismeer« (Berl. 1839, 2 Bde.) heraus. Auch redigierte er 1838—52 die russische »Landwirtschaftliche Zeitung«.

2) Moritz von, Naturforscher, geb. 8. Dez. 1779 auf dem Gute Wieso in Esthland, gest. 10. Febr. 1842 in Dorpat, studierte seit 1796 in Leipzig und Göttingen die Rechte und seit 1801 in Freiberg Bergbaukunde. Er unternahm mit K. v. Raumer geognostische Reisen durch Deutschland, Frankreich, England und Italien, kehrte 1809 nach Rußland zurück und ging 1811 mit Parrot nach der Krim und dem Kaukasus und 1818 nach Finnland. 1820 wurde er Professor in Dorpat, und 1826 bereiste er die Gouvernements Olonez und Archangel bis zum Ural, Perm, Saratow und Orenburg. Er schrieb: »Reise durch die Krim und den Kaukasus« (Berl. 1815); »Geognostische Versuche« (mit Raumer, das. 1816); »Geognostische Umrisse von Frankreich, Großbritannien, einem Teil von Deutschland und Italien« (mit Raumer, Leipz. 1817); »Geognostischer Umriß von Finnland« (Berl. 1821).

3) Moritz von, namhafter luther. Theolog, geb. 11. Juli 1828 in Dorpat, gest. daselbst 5. Dez. 1881, studierte hier seit 1849, dann in Erlangen und Bonn und wurde 1853 Privatdozent, 1859 außerordentlicher und einige Monate später ordentlicher Professor in Dorpat. Unter seinen Schriften sind besonders hervorzuheben: »Val. Ernst Löscher nach seinem Leben und Wirken« (Dorp. 1853; 2. Aufl., Stuttg. 1856); »De Jesu Christi tentatione« (Dorp. 1856); »Schenkel und Strauß, zwei Zeugen der Wahrheit« (Erlang. 1864); »Katholisch u. Evangelisch« (Dorp. 1866); »Das Christentum Justin des Märtyrers« (Erlang. 1878). Vgl. »Zur Erinnerung an M. v. E.« (Dorp. 1881).

Engelhartszell, Marktflecken in Oberösterreich, Bezirksh. Schärding, rechts an der Donau, die sich hier in großen Krümmungen durch ein enges Defilé hindurchwindet, Station der Donaudampfschiffahrt, mit Hauptzollamt, Holzhandel und (1880) 562 (als Gemeinde 1126) Einw. Zur Gemeinde E. gehört auch das Dorf Engelszell mit 1293 gegründetem, 1786 aufgehobenem Cistercienserstift (jetzt Sitz eines Bezirksgerichts) und schöner Kirche.

Engelholm, Stadt im schwed. Län Christianstad, an der Mündung der Rönneå in den Skelder-Viken, einen südlichen Meerbusen des Kattegat, Knotenpunkt der Eisenbahnen Helsingborg-Halmstad und E.-Landskrona, mit Eisengießerei, Getreidehandel und (1880) 1890 Einw. In den Kämpfen zwischen Schweden und Dänemark um den Besitz der Stadt wurde dieselbe achtmal gänzlich niedergebrannt.

Engelkraut, s. Arnica.

Engelm., bei botanischen Namen Abkürzung für Georg Engelmann (s. d., 2).

Engelmacherinnen (Engelsmütter), Frauenspersonen (Ziehmütter, Haltefrauen, Kostkinderpflegefrauen), welche kleine, namentlich uneheliche Kinder annehmen, angeblich, um ihnen Wartung und Pflege angedeihen, in Wahrheit aber, um sie verkommen zu lassen und aus der Welt zu schaffen. Die Beseitigung der Engelmacherei aus der Kostkinderpflege ist eine der wichtigsten Aufgaben der Sanitäts- und Sittenpolizei, namentlich in den großen Städten. Zu diesem Behuf hat z. B. eine Berliner Polizeiverordnung alle Haltefrauen verpflichtet, eine besondere Konzession nachzusuchen. Diese Konzession wird nur nach sorgfältigster Prüfung der persönlichen Verhältnisse der betreffenden Ziehmütter und ihrer Wohnungen erteilt.

Engelmann, 1) Wilhelm, Buchhändler und Bibliograph, geb. 1. Aug. 1808 in Lemgo, gest. 23. Dez. 1878 in Leipzig, kam 1847 in den Alleinbesitz des väterlichen Geschäfts in Leipzig, dem er seit 1. Sept. 1839 bereits als Teilhaber angehört hatte. E. hob die früher nicht bedeutende Handlung durch Verlag hervorragender wissenschaftlicher Werke, vornehmlich auch aus den Fächern der Litteratur- und Weltgeschichte (Gervinus, Weber), der Bibliographie und der Naturwissenschaften, zu einem der bedeutendsten deutschen Verlagsgeschäfte. Eine andre Seite von Engelmanns Thätigkeit bildete die Bearbeitung und Herausgabe von Fachkatalogen über verschiedene Zweige der Litteratur (seit 1750), zum Teil ursprünglich unter Zugrundelegung der frühern Arbeiten von Enslin und Löflund. Die wichtigsten sind: »Bibliotheca scriptorum classicorum« (8. Aufl., bearb. von Preuß, 1881); »Bibliothek der schönen Wissenschaften« (1837—45, 2 Bde.); »Bibliotheca geographica« (1858); »Bibliotheca historico-naturalis« (1846, Bd. 1, dazu zwei Supplementbände); »Bibliotheca zoologica« (von V. Carus und E., 1861). Größtenteils auf Grund seiner eignen bedeutenden Sammlung bearbeitete er: »Daniel Chodowieckis sämtliche Kupferstiche« (1857—60). Von der Universität Jena wurde E. 1858 zum Doktor ernannt.

2) **Georg**, Arzt und Botaniker, geb. 2. Febr. 1809 in Frankfurt a. M., gest. 4. Febr. 1884 in St. Louis, studierte seit 1827 in Heidelberg Medizin und Botanik, ging dann nach Berlin, Würzburg und Paris und siedelte 1832 nach Missouri über. Hier durchstreifte er das Land bis 1835 und ließ sich dann als Arzt in St. Louis nieder. Von besonderm Interesse für den Westen Nordamerikas erfüllt, beteiligte er sich lebhaft mit Rat und That an den großen Expeditionen der 40er und 50er Jahre. Mit Asa Gray bestimmte und beschrieb er die von Lindheimer in Texas gesammelten Pflanzen (Boston 1845—47, 2 Tle.), 1856 gab er eine Monographie der nordamerikanischen Kakteen heraus (Cambridge 1856), und dieselbe Familie bearbeitete er für die »United States and Mexican Boundary Survey« (Wash. 1858). Außerdem lieferte er Monographien über die amerikanischen Spezies der Gattungen Cuscuta (St. Louis 1860) und Juncus (das. 1868). Seine »Botanical works« wurden von seinem Sohne und Asa Gray herausgegeben (Cambridge 1888).

3) **Johannes**, Rechtsgelehrter, geb. 7. Juli (25. Juni) 1832 in Mitau, studierte in Petersburg u. wurde 1860 zum Professor des russischen Rechts in Dorpat ernannt. Von seinen Schriften, in denen er hauptsächlich die historische Entwickelung der Rechtsinstitute darzulegen sucht, erwähnen wir: die gekrönte Preisschrift »Das Privatrecht der Pleskauschen Statuten« (in russ. Sprache, Petersb. 1855); »Eigentumserwerb an liegenden Gründen nach russischem Recht« (russ., das. 1859); »Die Verjährung nach russischem Privatrecht« (Dorpat 1867; 2. Aufl. russ., Petersb. 1868); »Peter d. Gr., seine Jugend und seine Reformen«, Rede (Dorpat 1872); »Die Zwangsvollstreckung auswärtiger richterlicher Urteile in Rußland« (Leipz. 1884; gleichzeitig in russ. und franz. Sprache); »Die Leibeigenschaft in Rußland« (das. 1884); »Das Staatsrecht Rußlands« (in Marquardsens »Handbuch des öffentlichen Rechts«, Bd. 4, Freiburg 1888).

4) **Rudolf**, Astronom, Sohn von E. 1), geb. 1. Juni 1841 in Leipzig, gest. 28. März 1888, studierte in Bonn und Leipzig, war 1863—74 Observator an der Sternwarte in Leipzig, seit 1871 auch Privatdozent an der Universität, war aber 1874 genötigt, seine Thätigkeit an der Sternwarte und der Universität aufzugeben, um die väterliche Verlagsbuchhandlung zu übernehmen; doch erbaute er sich 1882 eine kleine Privatsternwarte, auf welcher er sich in der Folge hauptsächlich mit Doppelsternmessungen beschäftigte, die zu den vorzüglichsten ihrer Art gehören. Seine selbständigen Schriften sind: »Messungen von 90 Doppelsternen am sechsfüßigen Refraktor der Leipziger Sternwarte« (Leipz. 1864); »Über die Helligkeitsverhältnisse der Jupiterstrabanten« (das. 1871); auch gab er Bessels gesammelte »Abhandlungen« (das. 1876, 3 Bde.), dessen »Rezensionen« (das. 1878) heraus und lieferte eine deutsche Bearbeitung von Newcombs »Populärer Astronomie« (das. 1881; 2. Aufl. von Vogel, 1892).

Engelö, bedeutende Insel im Westfjord, an der Küste des norwegischen Amtes Nordland, unter 68° nördl. Br., mit dem Kirchdorf Steigen, ist zwar gebirgig, hat aber doch fruchtbare Gegenden und ist gut angebaut. Nordgrenze der Haselnüsse; bekannt durch die hier angestellten Versuche mit Gartenbau.

Engelrot, s. Englischrot.

Engels (**Esterling**), bis Ende 1820 ein niederländ. Feingewicht von $\frac{1}{20}$ Unze = 32 As oder 1,538 g.

Engels, 1) **Friedrich**, Sozialist, geb. 28. Nov. 1820 in Barmen als Sohn eines Fabrikanten, war 1838 Volontär in einem Geschäft in Bremen, diente 1841—42 als Einjährig-Freiwilliger und übernahm dann die Filiale des väterlichen Geschäfts zu Manchester, welche er bis 1845 leitete. Schon in früher Jugend litterarisch thätig u. sozialistischen Ideen zugeneigt, wurde er durch seinen Aufenthalt in England angeregt zur Veröffentlichung des Werkes »Die Lage der arbeitenden Klassen in England« (Leipz. 1845; 2. Aufl., Stuttg. 1892; engl. Übersetzung, mit Nachtrag, von Wischnewetzky, New York 1887). Nachdem er bereits 1844 für die von A. Ruge und K. Marx herausgegebenen »Deutsch-französischen Jahrbücher« Beiträge geschrieben, ward er 1844 in Brüssel mit Marx persönlich bekannt, dem er fortan in treuer Freundschaft anhing. Mit Marx verfaßte er gemeinsam die gegen Bruno Bauer gerichtete Schrift »Die heilige Familie«, ebenso 1847 im Auftrag des internationalen Kommunistenbundes das »an die Proletarier aller Länder« gerichtete kommunistische Manifest. E. war damals erst in London, später in Brüssel Sekretär des Zentralausschusses des genannten Bundes. 1848—49 beteiligte er sich als Mitarbeiter an der von Marx in Köln redigierten »Neuen rheinischen Zeitung«, dann nahm er an den Aufständen in der Pfalz und in Baden teil und flüchtete nach deren Niederwerfung nach England, wo er nach Gründung der »Internationale« für diese und überhaupt für Verbreitung sozialistischer Ideen wirkte. Von 1850—69 war er wieder im väterlichen Geschäft in Manchester beschäftigt, seit 1869 lebt er in London. Eine Reihe von seinen im »Vorwärts« veröffentlichten Abhandlungen erschien 1878 unter dem Titel: »Herrn Dührings Umwälzung der Wissenschaft« (2. Aufl., Zür. 1886); andre Schriften sind: »Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staates« (das. 1884; 6. Aufl., Stuttg. 1894); »Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie« (Stuttg. 1888); »Die Entwickelung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft« (4. Aufl., Berl. 1891). Auch gab er den von Marx im Manuskript hinterlassenen zweiten Band des Werkes: »Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie« (Hamb. 1885), in welchem der Zirkulationsprozeß des Kapitals behandelt wird. Vgl. »Die Neue Zeit«, 9. Jahrgang, S. 225 ff. (Stuttg. 1890).

2) **Georg**, Schauspieler, geb. 12. Jan. 1846 in Altona, war anfangs Maler und widmete sich dann der Bühne. Nach mehrjähriger Thätigkeit an Provinztheatern wurde er 1870 für das damalige Woltersdorff-Theater in Berlin, wo er sich in Episodenrollen durch seine trockne Komik und scharfe Charakteristik auszeichnete, und 1872 für das Wallnertheater engagiert. Hier spielte er anfangs neben Helmerding ebenfalls komische Episodenrollen, trat aber bald durch seine Eigenart so in den Vordergrund, daß er zum Hauptträger zahlreicher Lokalpossen, Schwänke und Lustspiele wurde. Eine seiner glücklichsten Schöpfungen war Leutnant v. Reif-Reiflingen in Moser-Schönthans »Krieg im Frieden«. 1883 ging er an das Deutsche Theater, wo er sich auch in den Ton des feinern Lustspiels hineinfand und gleichzeitig als Charakterdarsteller in ernsten Rollen (Kollege Crampton, Lolos Vater), dank der Vielseitigkeit seines Mienenspiels, Hervorragendes leistete.

Engelsberg, Berg, s. Spessart.

Engelsberg, 1) Stadt in Österreichisch-Schlesien, Bezirksh. Freudenthal, hat eine Pfarrkirche, Flachsspinnerei, Zwirnerei, Lein- und Baumwollweberei

und (1890) 2270 deutsche Einwohner. — 2) Kloster, s. Heubach 2).

Engelsblümchen, s. Gnaphalium.

Engelsbrüder, s. Gichtel.

Engelsburg (Castello Sant' Angelo), der ursprünglich als Grabmal des Kaisers Hadrian (Moles Hadriani) 136 n. Chr. errichtete, später zur Citadelle umgewandelte Riesenbau in Rom am rechten Tiberufer, zu dem vom linken die Engelsbrücke (Ponte Sant' Angelo), 134 von Hadrian als Pons Älius erbaut, in gerader Richtung führt. Das Mausoleum besteht aus einem gewaltigen viereckigen Unterbau aus Travertinquadern, auf jeder Seite 90 m lang, 31 m hoch, mehr als zur Hälfte unter dem Boden, auf dem sich der gewaltige Rundbau erhebt, der früher ganz mit Marmor bekleidet und mit vielen Statuen geschmückt war, dieses Schmuckes aber gänzlich verlustig ging, als 537 das Mausoleum zur Verteidigung gegen die Goten als Festungsturm benutzt und die kostbaren Statuen als Schleudergeschosse verwendet wurden. Ein spiralförmiger Gang führt zu der viereckigen zentralen Grabkammer des kaiserlichen Hauses, in der noch vier Nischen für die Graburnen sichtbar sind; Hadrian selbst ruhte im Mittelpunkt in einem Porphyrsarg. Oben kommt man zu den mittelalterlichen und spätern Zuthaten, päpstlichen Gemächern und völlig lichtlosen Gefängniszellen, in denen Staatsgefangene, wie Beatrice Cenci, Cagliostro u. a., schmachteten. Auf der Spitze steht eine dem Erzengel Michael erbaute Kapelle mit der Bronzestatue des Erzengels von Verschaffelt, ein Ersatz für das ursprüngliche Marmorstandbild von Montelupo, das in Erinnerung an die Pestprozession errichtet wurde, bei welcher Gregor d. Gr. den Erzengel sein Schwert als Zeichen des Aufhörens der Seuche einstecken sah. Von dieser Begebenheit hat die Burg ihren jetzigen Namen. Sie wurde 998 von Crescentius gegen Otto III. verteidigt, später, in den Wirren des Schismas, von den Römern bis auf die noch vorhandene Masse des Rundbaues zerstört (1379), dann aber durch Bonifacius IX. wiederhergestellt und durch Nikolaus V. und namentlich Alexander VI. in eine regelmäßige Festung verwandelt. Letzterer Papst verband auch die E. mit dem Vatikan durch einen (jetzt geschlossenen) Arkadengang, der auf der alten Mauer der leoninischen Stadt hinläuft; Urban VIII. umgab sie mit weitläufigen Außenwerken. Seit 1870 im Besitz des Königs von Italien, dient die E. gegenwärtig militärischen Zwecken. Eine Wiederherstellung des Hadrianischen Grabmals in seiner ursprünglichen Form hat der römische Architekt Borgatti auf Grund neuer Ausgrabungen versucht (s. Tafel »Architektur V«, Fig. 8 u. 9). Vgl. Borgatti, Il Castel Sant' Angelo in Roma, storia e descrizione (Rom 1890).

Engelsgruß, s. Ave Maria.

Engelskirchen, Bürgermeisterei im preuß. Regbez. Köln, Kreis Wipperfürth, umfaßt außer dem Dorf E., an der Mündung der Leppe in die Agger und an der Linie Siegburg-Derschlag der Preußischen Staatsbahn, mit (1890) 1331 Einw., als Gemeinde 43 Ortschaften und die Gemeinde Hohkeppel mit 51 Ortschaften u. Gehöften und hat im ganzen 5391 Einw. Die Bürgermeisterei hat eine evangelische und 2 kath. Kirchen, mehrere große Bleierzgruben, bedeutende Baumwollspinnerei und mehrere Hammerwerke.

Engelsschwestern (Angeliken), ital. Nonnenorden, welcher von der Gräfin Luise Torelli von Guastalla 1530 in Mailand gestiftet, vom Papst Paul III. 1534 genehmigt und der Regel des heil. Augustin unterworfen ward. Er erstreckte seine Wirksamkeit vornehmlich auf die Besserung gefallener Mädchen und Frauen.

Engelsüß, s. Polypodium.

Engelszell, s. Engelhartszell.

Engelwasser, s. Myrtus.

Engelweihe (Engelfest), soviel wie Michaelisfest.

Engelwurzel, s. Angelica und Archangelica.

Engen, Amtsstadt im bad. Kreis Konstanz, im Hegau und an der Linie Offenburg-Singen der Badischen Staatsbahn, 533 m ü. M., hat eine schöne kath. Kirche mit den Grabmälern der Grafen von Lupfen und Pappenheim, ein Amtsgericht, eine Bezirks- und eine fürstlich Fürstenbergische Forstei, Fabrikation von Zigarren, Käse u. den »Hegauer Honigkugeln«, Holzhandel, Frucht-, Vieh- und Obstmärkte und (1890) 1562 Einw., davon 1484 Evangelische. Südwestlich der Basaltkegel des Höhenhöwen mit Burgruine und prachtvoller Aussicht. — E. kommt schon im 9. Jahrh. vor, wo es den Freiherrn v. Höwen gehörte. 1640 ward es von den Schweden und Franzosen verheert. Hier 3. Mai 1800 Gefecht zwischen den Österreichern unter Kray und den Franzosen unter Moreau, welches mit dem Rückzug der erstern endete.

Enger (Engern), Flecken im preuß. Regbez. Minden, Kreis Herford, hat eine alte evang. Pfarrkirche (903 erbaut) mit dem von Kaiser Karl IV. 1377 errichteten Denkmal des sächsischen Herzogs Wittekind, dessen Residenz E. nach seiner Bekehrung zum Christentum gewesen sein soll, und dessen Gebeine 1822 von Herford hierher zurückgebracht wurden, ein Asyl für entlassene männliche Sträflinge, ein Pflegehaus für altersschwache Personen, bedeutende Zigarrenfabrikation, Dampfsägerei u. (1890) 2271 Einw. Das Kloster, welches Mathilde, die Gemahlin König Heinrichs I., hier stiftete, ward 1414 als weltliches Lehen nach Herford verlegt. Der Ort, früher zu Lippe gehörig, kam 1409 durch Kauf an die Grafschaft Ravensberg und war die Hauptstadt des Herzogtums Engern (s. d.).

Engerer Rat, s. Deutscher Bund, S. 829.

Engere Wahl, s. Wahl.

Engerling (auch Egerling), die Larve des Maikäfers und verwandter Käfer, auch der Pferdebremen (s. Bremen, S. 445).

Engern (Engergau), der mittlere Teil des alten Sachsenlandes, nördlich von der Eder, zwischen West- und Ostfalen, auf beiden Seiten der Weser, welche ihn in Westengern und Ostengern teilte, erstreckte sich bis zur Nordsee und erhielt seinen Namen von den Bewohnern, den Angrivariern, einem Hauptzweig des sächsischen Volksstammes, von denen vermutlich auch der Name der Angelsachsen abzuleiten ist. Die Hauptstadt von E. war Enger (Engern). Unter fränkischer Herrschaft verlor es seine politische Selbständigkeit. Seitdem bei der Auflösung des Herzogtums Sachsen 1180 einerseits die herzogliche Gewalt über Westfalen an den Erzbischof von Köln gekommen, anderseits in Verbindung mit askanischem Gebiet ein neues Herzogtum Sachsen geschaffen worden war, führten nicht bloß der Erzbischof und Kurfürst von Köln, sondern auch die askanischen Herzöge von Sachsen und seit dem Aussterben von Sachsen-Lauenburg 1689 die wettinischen Kurfürsten von Sachsen den herzoglichen Titel von E.

Engers (Kunostein-E., Zoll-E.), Flecken im preuß. Regbez. Koblenz, Kreis Neuwied, am Rhein, Knotenpunkt der Linien Friedrich-Wilhelmshütte-

Horchheim und E.-Siershahn der Preußischen Staatsbahn, hat eine kath. Pfarrkirche, ein von dem Kurfürsten Philipp von Walderndorf erbautes schönes Schloß (jetzt Kriegsschule) mit Park und (1890) 2460 meist kath. Einwohner. — Ehemals gehörte E. zur Grafschaft Wied, und im 13. Jahrh. führten die Schenken von E. davon den Namen. 1357 ward der Ort zur Stadt erhoben. Nachdem der Erzbischof Kuno von Trier dem Grafen von Isenburg-Wied E. abgenommen hatte, erbaute er hier 1368 zum Schutz des Rheinhandels ein festes Schloß (Kunostein), das 1632 von den Franzosen, 1633 von den Schweden, 1635 von den Kaiserlichen erobert und 1758 niedergerissen wurde. — Die sogen. Sandsteine von E. werden aus einem Konglomerat von Bimssteinstücken geformt, das in 3 m Tiefe auf 6 m mächtigem Lager mehrfach im Neuwieder Becken ausgebeutet wird.

Engert, Erasmus, Maler und Bilderrestaurator, geb. 1796 in Wien, gest. daselbst 13. April 1871, studierte auf der dortigen Akademie, ging dann nach Italien und führte nach seiner Rückkehr Bildnisse und historische Gemälde, auch Kopien älterer Meisterwerke aus. 1843 wurde er Kustos der kaiserlichen Gemäldegalerie im Belvedere, in welcher Stellung er sich dem Restaurieren widmete. 1857 wurde er Direktor dieser Gemäldegalerie.

Engerth, 1) Wilhelm, Freiherr von, Techniker, geb. 26. Mai 1814 zu Pleß in Schlesien, gest. 4. Sept. 1884 in Baden bei Wien, widmete sich seit 1834 zu Wien erst dem Bau-, dann dem Maschinenfach und ging darauf als Architekt nach Galizien, kehrte indes nach Wien zurück, wurde Assistent der Mechanik am Polytechnikum und 1844 Professor der Mechanik und Maschinenlehre am Joanneum in Graz. Für den Bau der Semmeringbahn konstruierte er eine Tender-Lastzug-Lokomotive (»Zeitschrift des Österreichischen Ingenieurvereins«, 1854), bei welcher das Gesamtgewicht von Maschine und Tender für die Adhäsion nutzbar gemacht war, und die den Anforderungen so vollkommen entsprach, daß seitdem das Engerth-System mehrfach Anwendung gefunden hat. E. wurde 1850 zum technischen Rat bei der Generaldirektion für Eisenbahnen ernannt, übernahm 1853 im österreichischen Handelsministerium das Referat für Maschinenwesen, trat 1855 bei der Staatseisenbahngesellschaft als Zentraldirektor ein und wurde später deren Generaldirektor. 1859 war er Mitglied der Zollenquetekommission; 1860 verließ er den Staatsdienst. Er arbeitete mit großer Umsicht an der Organisierung der technischen Studien in Österreich und war einer der eifrigsten Förderer der Donauregulierung. Er erfand ein Schwimmthor, durch welches der Donaukanal gegen das Eindringen der Eismassen geschützt wird. Bei der Wiener Industrieausstellung 1873 hatte er die Oberleitung der Ausstellungsbauten und fungierte als Chef des gesamten Ingenieurwesens. 1874 wurde er in das Herrenhaus des österreichischen Reichsrats berufen und 1875 in den Freiherrenstand erhoben.

2) Eduard, Maler, Bruder des vorigen, geb. 13. Mai 1818 in Pleß, studierte unter Kupelwieser an der Wiener Akademie, deren großen Preis er 1845 für ein historisches Gemälde erhielt, und ging 1847 nach Italien, wo er sich bis 1853 aufhielt und, wie auf spätern Reisen dahin, die alten Meister studierte. In Rom malte er ein wirkungsvolles Bild: die Gefangennehmung der Frau und Kinder Manfreds nach der Schlacht bei Benevent, jetzt in der kaiserlichen Galerie in Wien. 1854 folgte er einem Ruf als Direktor der ständischen Kunstakademie nach Prag. Nebenbei vollendete er die unterdessen begonnenen Fresken in der Altlerchenfelder Kirche nach eignen und die des Presbyteriums nach Führichs Kompositionen und malte zahlreiche Bildnisse. 1865 kehrte er nach Wien als Professor der dortigen Akademie zurück. In demselben Jahre entstand sein figurenreiches und lebensvolles Gemälde: Prinz Eugen nach der Schlacht bei Zenta, und in den folgenden Jahren malte er den Freskencyklus aus Figaros Hochzeit und Orpheus für das neue Hofoperntheater daselbst. 1871 wurde er Direktor der kaiserlichen Gemäldegalerie im Belvedere, von der er einen dreibändigen Katalog (Wien 1882—86) veröffentlichte. 1892 trat er in den Ruhestand.

Engführung in der Fuge, s. Fuge.

Enggistein, Badeort im schweizer. Kanton Bern, 690 m ü. M., mit erdiger Eisenquelle (13,9°), die seit dem 14. Jahrh. gegen Rheumatismus, Gicht, Blutarmut ꝛc. angewandt wird; in der Nähe das Rütihubelbad (736 m ü. M.) mit Mineralquelle.

Engherzig, als Gesinnung soviel wie eigennützig, im Gegensatz nicht zu weitherzig, welches Allerweltsfreundlichkeit, sondern zu großherzig, welches Opfermut ausdrückt.

Enghien (spr. anggäng), 1) Stadt in der belg. Provinz Hennegau, Arrond. Soignies, an der Marcq, Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Braine-le-Comte-Gent und Hal-Ath und der Vizinalbahn Anderlecht-E., hat ein Schloß des Herzogs von Arenberg mit Park, ein Kapuzinerkloster mit schönem Grabmal Wilhelms von Croy, Erzbischofs von Toledo (gest. 1521), ein bischöfliches Collège und (1890) 4313 Einw., welche Fabrikation von Spitzen, Leinwand, Teppichen, Wollwaren und Handel treiben. — 2) (E.-les-Bains) Badeort im franz. Depart. Seine-et-Oise, Arrond. Pontoise, 2 km vom rechten Seineufer, an einem kleinen See und an der Nordbahn, 12 km von Paris, von wo aus es viel besucht wird, mit Kasino, zahlreichen Landhäusern, acht Schwefelquellen von 10—14°, Fabrikation von Thonwaren und Musikinstrumenten und (1891) 2670 Einw.

Enghien (spr. anggäng), Louis Antoine Henri von Bourbon, Herzog von, Sohn des Herzogs Louis Henri Joseph von Bourbon-Condé, geb. 2. Aug. 1772 in Chantilly, gest. 21. März 1804, verließ im Juli 1789 mit seinem Vater und Großvater Frankreich, trat in das von seinem Großvater am Rhein gesammelte Emigrantenkorps und kommandierte 1796—99 die Avantgarde desselben. Nach der Auflösung des Korps zog er sich 1801 nach dem badischen Städtchen Ettenheim zurück. Er nahm zwar eine englische Pension und war bereit, für die Sache seines Hauses und des Königstums das Schwert zu ziehen, hielt sich aber von allen Verschwörungen fern. Als jedoch Napoleon nach dem Komplott von Cadoudal und Pichegru die Bourbonen durch einen Gewaltstreich einschüchtern wollte, befahl er, E. als das am leichtesten erreichbare Mitglied der Königsfamilie zu verhaften. Am 15. März 1804 ward der Herzog unter grober Verletzung des Völkerrechts durch französische Dragoner in dem badischen Örtchen Ettenheim festgenommen, erst nach Straßburg, dann nach Vincennes gebracht und hier 20. März sofort vor ein Kriegsgericht gestellt, welchem der General Hulin präsidierte. Anfangs unschlüssig, fällten auf Napoleons unbedingten Befehl die Richter 21. März um 4 Uhr morgens das Todesurteil über E., welches eine halbe Stunde später im Graben des Schlosses mit Pulver und Blei vollstreckt ward. Na-

poleon, auf dessen Rachsucht allein die schändliche That zurückzuführen ist, suchte später die Schuld auf den damaligen Polizeiminister Savary und auf Talleyrand abzuwälzen und behauptete in den »Mémoires de Ste.-Hélène«, es sei ihm ein Brief des Herzogs erst 2 Tage nach dessen Tod von Talleyrand überreicht worden; E. hat aber gar keinen Brief geschrieben. Savarys Rechtfertigungsschrift »Sur la catastrophe de M. le duc d'E.« (Par. 1823) veranlaßte mehr als 20 verschiedene Schriften, die einen der Bände der »Collection de mémoires sur la Révolution française« bilden, aber eben nur Napoleons Schuld konstatieren. Nach der Restauration ward Enghiens Leichnam ausgegraben und ihm von Ludwig XVIII. und den Kammern in der Kirche zu Vincennes ein Denkmal gesetzt. Vgl. Boulay de la Meurthe, Les dernières années du duc d'E. (Par. 1886); Welschinger, Le duc d'E. (das. 1888).

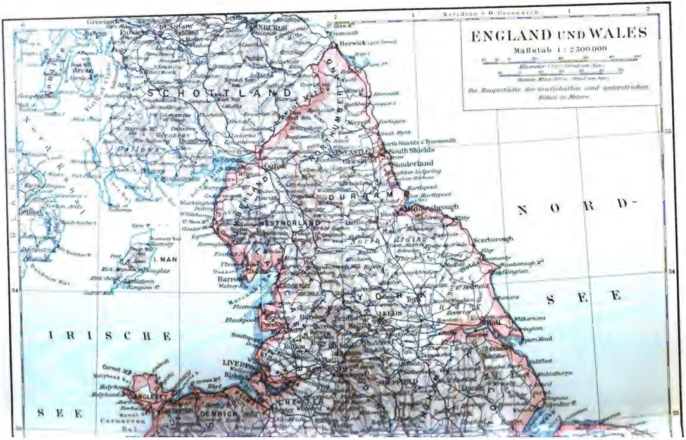
England (hierzu die Karte »England und Wales«), Anglia, nach den Angelsachsen so genannt, der südliche Teil der Insel Großbritannien, umfaßt das eigentliche E. nebst den Küsteninseln, darunter Sheppey, Wight und die Scillyinseln. Politisch gehört dazu noch das westlich davon gelegene Fürstentum Wales. Von Frankreich wird E. durch die nur 22 km breite Straße von Dover (Straits of Dover, Pas de Calais) getrennt; im O. grenzt es an die Nordsee, im S. an den Englischen Kanal (English Channel, la Manche), im W. an den Atlantischen Ozean und die Irische See. Der südlichste Punkt ist die Lizardspitze (40° 58′ nördl. Br., 5° 11′ westl. L. v. Gr.); der nördlichste liegt bei Berwick (55° 49′ nördl. Br., 2° 3′ östl. L.); der östlichste ist Lowestoft Neß an der Küste von Suffolk (52° 29′ nördl. Br., 1° 45′ östl. L.), der westlichste Landsend (50° 4′ nördl. Br., 4° 38′ westl. L.).

Übersicht des Inhalts.

Bodenbeschaffenheit.

Der größte Teil Englands hat eine leicht wellige Oberfläche, ein andrer ist völlig eben, im N. und SW. findet sich Gebirgsland. Im allgemeinen ist der landschaftliche Charakter nicht großartig, aber lieblich und durch Abwechselung angenehm. Ebenen im Schmuck des frischesten Grüns, von ansehnlichen, ruhig hinfließenden Strömen durchzogen, von bläulich-grünen Waldgruppen umsäumt und von zahlreichen Viehherden belebt, dehnen sich weit aus. Ohne große Wälder zu enthalten, ist E. doch gut bewaldet. Im S. wechseln häufig schon höhere Hügel mit Thälern; im N. und W. aber ragt eigentliches Gebirgsland kahl über die umgebende grüne Landschaft hervor. Von Schottland wird E. durch die Cheviot Hills (s. Cheviots) getrennt, welche in ihrem Kulminationspunkt eine Höhe von 867 m erreichen. Ihre Gipfel sind teilweise kegelförmig, felsig und kahl; die Abhänge, steil und durch tiefe Schluchten und Thäler getrennt, bieten zahlreichen Herden eine fruchtbare Weide. Eine Einsenkung, durch welche die Eisenbahn von Carlisle nach Newcastle läuft (136 m), trennt dieses Grenzgebirge von dem breitbuckligen Zug der Penninischen Kette (s. d.). Dieses »Rückgrat« Nordenglands erstreckt sich 245 km weit bis nach Derbyshire hinein, wo es mit dem 351 m hohen Weaver Hill endet. Es bildet die Wasserscheide zwischen der Nordsee und dem Irischen Meer. Sein höchster Punkt ist der Croß Fell (892 m). Nach O. fällt es sanft in die breite, ergiebige Thalebene von York ab, westlich grenzt es steiler an die fruchtbare, vom Eden durchflossene Cumbrische Ebene und an das Tiefland von Lancashire und Cheshire. Das Penninische Gebirge mit seinen meist abgerundeten Formen u. großen Strecken von Torfboden und Heideland macht auf den Beschauer teilweise einen höchst trostlosen Eindruck. Es wird aber durchzogen von malerischen Thälern, die im üppigsten Grün prangen, und sein Reichtum an Steinkohlen und Eisen hat selbst in seinen Einöden Hauptsitze der Industrie erwachsen lassen. Durch den Sattel von Yap Fell, an den Quellen von Eden und Lune, steht die Penninische Kette mit dem Cumbrischen Gebirge in Verbindung, welches die Halbinsel von Cumberland erfüllt und im Sca Fell zu 984 m ansteigt. Heiden kommen zwar auch hier vor, aber malerische Seen, saftige Wiesen und bewaldete Thäler sind tonangebend und haben diesen Lake District zu einer der besuchtesten Touristengegenden werden lassen. Die Ebene von Cheshire trennt die Gebirge Nordenglands von den Kambrischen Gebirgen in Wales (s. d.), welche im Snowdon bis 1094 m ansteigen. Als Vorhügel dieses Gebirgslandes kann man die Clee Hills (550 m) und die Malvern Hills (426 m) jenseit des Severn auffassen. Den Kanal von Bristol kreuzend, erreichen wir die an malerischen Schönheiten so reiche Halbinsel Devon-Cornwall, wo der Dartmoor, eine wüste, sumpf- und heidereiche Granitinsel, über eine üppig grüne Landschaft hervorragt und im Yes Tor eine Höhe von 625 m erreicht. Andre Höhenzüge sind hier der Exmoor im N., ein Schutz gegen Nordwinde, und die Cornischen Höhen (Cornish Heights) im äußersten Westen (Brown Willy, 415 m).

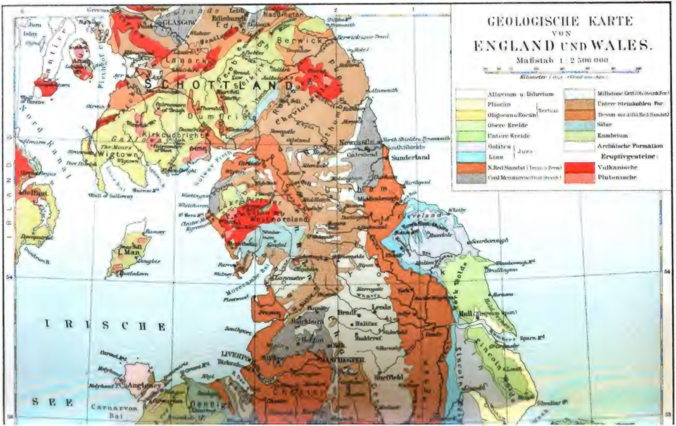
Diese Bergländer Englands sind von Thälern oder niedern Tafelländern begrenzt, durch die sie von den Hügellandschaften des südöstlichen E. getrennt werden. Im N. liegt die fruchtbare Thalebene von York, die in ausgedehnten, an der Verbindung von Ouse und Trent gelegenen Marschen ihre Fortsetzung findet. Die Mitte des Landes nimmt das ausgedehnte Tafelland von Birmingham ein, 100—200 m hoch, mit dem Wrekin (377 m) als isoliertem Gipfel nahe seinem Westrand. Im O. geht dieses Tafelland in den Distrikt der Fens (s. d.) über, ein kleines »Holland« mit zahlreichen Kanälen und saftigen Weiden, während es im W. mit den Tiefebenen von Lancashire und Cheshire in Verbindung steht. Letztere läßt sich in südlicher Richtung längs des Severn (als Thalebene von Gloucester) verfolgen und setzt sich als Thalebene von Taunton ꝛc. jenseit des Kanals von Bristol bis zur Südküste Devons fort. Die Osthälfte Englands ist von Dorsetshire bis nach Yorkshire mit Hügellandschaften bedeckt; die wichtigsten sind die Cotswold Hills (346 m) in Gloucestershire, die Marlborough Downs (295 m) in Wiltshire, die von der Ebene von Salisbury zum Kanal ziehenden North Downs und South Downs, welche eine beckenartige Einsenkung (the Weald) umgeben, die Chiltern Hills in Buckinghamshire (275 m), die Ostanglischen Höhen (East Anglian Heights), die Wolds in Lincolnshire und Yorkshire, endlich die Moors (454 m) im Nordriding von Yorkshire.



Digitized by Google

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl. | Bibliographisches Institut in Leipzig. | Zum Artikel »England«

Digitized by Google



Digitized by Google

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl. — Bibliographisches Institut in Leipzig — Zum Artikel »England«

Digitized by Google

Zur ‚Geologischen Karte von England und Wales'.

In England sind fast sämtliche Gebirgsformationen vertreten. Über ihre Ausbildung und ihre oberflächliche Verbreitung ist in dem Abschnitt »Geologisches« näheres mitgeteilt, und es erübrigt nur noch, den *geologischen Bau* des Landes und das *Auftreten der nutzbaren Mineralien* in den verschiedenen Formationen etwas ausführlicher zu besprechen.

Steil aufgerichtete archäische Schiefer bilden zusammen mit alten plutonischen Gesteinsmassen (Granit, Diorit etc.) und mit mächtig entwickelten, ebenfalls aufgerichteten und zum Teil vielfach gefalteten und auch von Verwerfungen durchsetzten, paläozoischen Bildungen den Untergrund von Cornwall und dem westlichen Teil von Devonshire. Diese Gebiete des südwestlichen England entsprechen wegen ihres geologischen Baues vollkommen dem nordwestlichen Frankreich (Bretagne und Normandie) und sind ebenso wie dieses und die englischen Kanalinseln Jersey, Guernsey etc. als Reste der alten sogen. armorikanischen Masse zu betrachten, welche am Ende der Karbonzeit als ein zusammenhängendes Hochgebirge von dem heutigen nördlichen Frankreich und Belgien weit nach Norden und Westen hin sich erstreckte (vgl. *Europa*, geolog. Übersicht). Eine Fortsetzung dieses alten Gebirges von Cornwall jenseit des Bristolkanals ist dasjenige von Wales und den angrenzenden Teilen von England, das von dem gleichen Bau beherrscht wird. Nachgewiesenermaßen liegen Reste der armorikanischen Masse, aus kristallinischen Schiefern und paläozoischen Sedimenten aufgebaut, auch unter den jüngern Schichten des östlichen England (im Londoner Becken); sie hebt sich ferner nordöstlich von Wales jenseit einer schmalen Zone jüngerer, vorwaltend triadischer Ablagerungen, welche im Norden bei Liverpool an das Meer herantreten, in der vorwiegend aus paläozoischen Schichten aufgebauten Penninkette wieder empor, um von hier aus über das ganze nordwestliche England bis nach Schottland hin sich zu verbreiten und nördlich von der Mündung des Tees auch die Ostküste Englands zu erreichen. An die paläozoischen Ablagerungen, in der Regel deutlich diskordant gegen dieselben gelagert, schließen sich die jüngern Bildungen von mesozoischem und tertiärem Alter in der Weise an, daß Trias, Jura, Kreide und Tertiär der Reihe nach aufeinander folgen, wenn man von dem Rande des alten Gebirges nach Osten oder Süden hin fortschreitet. So bildet die Triasformation, wesentlich als Buntsandstein und Keuper (new red sandstone) entwickelt, eine zusammenhängende Zone, welche an der Südküste in Devonshire in der Nähe von Exeter beginnt und schräg durch die ganze Insel bis zu der Mündung des Tees und des Tyne an der Nordostküste verläuft, nur von der Mitte, aus der Gegend von Birmingham, in nordöstlicher Richtung den vorher erwähnten Arm nach Liverpool und an die Westküste bis nach Lancaster hin entsendend. Auf die Trias folgt von der Südküste in Dorsetshire bis zur Nordostküste in Yorkshire ein ununterbrochenes Band von Jura, das in der Fortsetzung der Mendip Hills eine auffallende Einschnürung und weiter nördlich in Northampton und den benachbarten Provinzen, entsprechend der Ausdehnung der Trias in der Richtung von Birmingham nach Liverpool, eine große Verbreitung erhält. Einzelne Inseln von jurassischen Ablagerungen auf den triadischen Bildungen zwischen Birmingham und Liverpool, und ebenso die Juravorkommnisse nördlich vom Bristolkanal bei Cardiff deuten darauf hin, daß die Juraformation einst bei weitem größere Flächenräume bedeckte. Auf den Juraschichten lagern weiter im Osten und Südosten Bildungen der Kreide; sie treten in einer breiten Zone zwischen Flamborough Head in Yorkshire und zwischen Hampshire im Süden zu Tage und werden nur im südöstlichen Teile des Landes von Tertiärablagerungen bedeckt. Durch eine große ostwestlich verlaufende Aufwölbung der Gebirgsschichten, welche in den Provinzen Sussex und Kent die Kreide- und namentlich die Wealdenablagerungen in großer Ausdehnung an die Oberfläche bringt und als die Fortsetzung eines langgestreckten Rückens älterer Gesteine, der vom südwestlichen Belgien über Boulogne herüberstreicht und bis zu den Mendip Hills und vielleicht noch weiter östlich sich hinzieht, angesehen werden kann, werden die ältern Tertiärablagerungen in zwei vollständig getrennte Mulden zerlegt. Die eine von diesen, an der Südküste in Hants, Dorset- und Hampshire gelegen und den nördlichen Teil der sonst aus Kreide aufgebauten Insel Wight mitumfassend, wird als das Tertiärbecken von Hampshire, die andre größere, die sich von Newbury in Berkshire bis an die Ostküste in Essex und Suffolk erstreckt, und in deren Zentrum London liegt, als das Londoner Becken bezeichnet. Die Ablagerungen in diesem letztern Becken waren schon vielfach gestört und denudiert, bevor die jüngern pliocänen Tertiärgebilde (Crag etc.) an der Küste von Suffolk und Norfolk und die zum Teil sehr ausgedehnten Quartärablagerungen zum Absatz gelangten.

Nutzbare Mineralien finden sich besonders in denjenigen Teilen Englands, welche vorherrschend aus paläozoischen Sedimenten und kristallinen Gesteinen bestehen. Die Karbonformation beherbergt in ihrer obern Abteilung, den Coal-Measures, einen ganz außerordentlichen Reichtum an vortrefflichen Steinkohlen. Die Gesamtmächtigkeit der abbauwürdigen Kohle beträgt im Durchschnitt 25 m; viele Flöze sind bis 2, einzelne infolge des Auskeilens der Zwischenmittel sogar bis 7 m mächtig. Im Süden von England befindet sich das große, viel Anthracit führende Kohlenfeld von Südwales (23 bauwürdige Flöze mit 32 m Gesamtkohlenmächtigkeit), welches durch die Caermarthenbai in eine kleinere westliche und in eine größere östliche Hälfte zerfällt. An dieses Kohlenfeld schließen sich die Kohlenvorkommen von Bristol und von Forest of Dean westlich von der Mündung des Severn an. Im Zentrum Englands liegen die Kohlenfelder von Warwikshire, Leicestershire, Staffordshire, Shrewsbury, Nordwales, Lancashire, Derbyshire und Nottingham, mit den großen Industrieorten Birmingham, Manchester, Chester, Liverpool etc., nahe aneinander; sie erscheinen nur durch die Auflagerung jüngerer Formationsglieder voneinander getrennt, hängen aber unter diesen in der Tiefe miteinander zusammen. Sehr bedeutend sind ferner die weiter nördlich gelegenen Kohlenfelder, das von Northumberland (Newcastle) und Durham an der Ostküste und das von Cumberland an der Westküste. Durch Tiefbohrungen im Osten und Südosten von England ist nachgewiesen, daß an

vielen Stellen unter den jüngern Ablagerungen (Quartär, Tertiär und Kreide) unmittelbar Schichten des Devons und Silurs, vielfach gefaltet und von Verwerfungen durchsetzt, lagern, und demnach die Kohle fehlt; aber an andern Stellen, wie z. B. bei Norwich und Harwich an der Ostküste, dürfte den Bohrungen zufolge die obere kohlenführende Karbonformation in der Tiefe von etwa 300—400 m vorhanden sein. Aus der englischen Wealdenformation sind bauwürdige Kohlen nicht bekannt, wohl aber schließen oberoligocäne Schichten, welche eine kleine muldenförmige Vertiefung in dem Granit von Bovey-Tracey in Devonshire ausfüllen, gute und abbauwürdige *Braunkohlen* (Lignite) ein. *Graphit* findet sich in kambrischen Schichten eingelagert bei Borrowdale und Bannerdale (Cumberland), auf der Insel Man und in Cornwall, wird aber nur an dem erstgenannten Ort gewonnen. *Petroleumquellen*, die der obern Steinkohlenformation entspringen, sind in der Gegend von Broseley in Shropshire vorhanden.

Ansehnliche Lager von *Steinsalz*, begleitet von Gips, werden im untern Keuper in Cheshire und Worcestershire angetroffen; auch die *Salzquellen* von Northwich, Middlewich, Winsford, Nantwich etc. in Cheshire, von Droitwich und Stoke in Worcestershire, von Adderby in Shropshire und von Shirleywich in Staffordshire, welche zum Teil schon seit länger als 1000 Jahren zur Salzgewinnung benutzt werden, entstammen dem Keuper. Kali- und Magnesiasalze sind noch nicht gefunden worden. Auch zu Middlesborough in Yorkshire kommt in Mergeln, welche für permisch angesprochen werden, ein an 30 m mächtiges Steinsalzlager, begleitet von Gips, vor.

Unter den Erzen nehmen die *Eisensteine* bei weitem die erste Stelle ein; auf sie ist eine großartige Industrie begründet, in welcher England alle andern Länder, mit Ausnahme von den Vereinigten Staaten, übertrifft. Die wichtigsten Eisenerzlagerstätten sind die der obern Kohlenformation; sie enthalten wesentlich Spateisenstein und zwar besonders den durch thonige Beimengungen verunreinigten Thoneisenstein oder Sphärosiderit, der öfter durch feinverteilte Kohle schwarz gefärbt ist und dann als Blackband bezeichnet wird. Derartige Eisenerzlager werden hauptsächlich in Staffordshire, Shropshire, Yorkshire, Derbyshire und in Nord- und Südwales, oft mittels derselben Schächte zu Tage gefördert, durch welche man die Steinkohlen gewinnt, ein für die vorteilhafte Verarbeitung der Eisenerze höchst günstiger Umstand. Auch Roteisenstein (Hämatit) findet sich in Form von Nestern und Gängen in den Coal-Measures an mehreren Orten (Egremont, Cleator Moor etc.) in Cumberland, bei Lerk in Derbyshire und bei Burton-on-Trent in Staffordshire; weniger wichtig ist sein Vorkommen in der untern Abteilung des New red Sandstone bei Measham in Derbyshire und in der Umgebung von Ashby-de-la-Zouch in Leicester. Spateisenstein kommt ferner in dem Devon der Brendon Hills in Somersetshire und in Cornwall, Magneteisen bei Hay Tor in Devonshire vor, Brauneisenstein außer in dem Karbon von Northumberland und in dem Devon von Cornwall namentlich auch noch in der Kreide (Lower Greensand) von Siend in Wiltshire und von Tealby in Lincolnshire, im Wealden von Sussex und Kent und in Juraschichten in Dorsetshire etc.

Blei-, *Silber-*, *Kupfer-* und *Zinkerze* (und zwar vorwiegend silberhaltiger Bleiglanz mit mehr zurücktretendem Kupferkies und Zinkblende, neben Flußspat, Kalkspat, Schwerspat und Witherit) finden sich besonders in den erzreichen Distrikten Nordenglands, in Cumberland (Alston Moor), Northumberland (Allendale, Hexham), Durham, Westmoreland, Yorkshire und Derbyshire, und zwar auf Gängen und eigentümlichen, meist der Schichtung parallel verlaufenden, in ihrer Form aber ziemlich unregelmäßigen Lagerstätten im Kohlenkalk (metalliferous limestone), der viele Lager eines diabasartigen Eruptivgesteins (Trapp oder Toadstone) enthält. Die gleichen Erze und ähnliche Gangart (Kalkspat, Baryt und Witherit) trifft man in zahlreichen Gängen auch im Kambrium von Wales, besonders an der Grenze von Cardiganshire und Montgomeryshire (bei Llancynfelyn, und Llanidloes und am Plinlimmon) sowie auf der Insel Man, auch in den kristallinischen Schiefern der Insel Anglesey. Ebenso werden Bleiglanzgänge, welche Kupfererze und hin und wieder auch reiche Silbererze führen, in dem Devon von Cornwall (bei Liskeard) und von Devonshire (bei Beer Alston und Tavistock) abgebaut. Reicher als an Silber und Blei ist aber Cornwall an Kupfer und Zinn. Bei Redruth, Camborne, St. Ives etc. finden sich die *Kupfererze* in der Regel mit den *Zinnerzen* zusammen, und zwar sowohl auf Gängen als auch fein eingesprengt in zarten Adern, Schnüren und Netzgängen, welche die devonischen Schiefer (Killas) sowie den Granit und die Porphyrgesteine (Elvans) durchsetzen Meist führen die Gänge im Granit (so auf den Scilly-Inseln und bei St. Just) mehr Zinnerze (Zinnstein und Zinnkies) und im Thonschiefer (so bei Redruth) mehr Kupfererze (Kupferkies, Fahlerz, Rotkupfererz, gediegen Kupfer etc.); sie enthalten außerdem noch Zinkblende, Bleiglanz, Eisenkies, Arsenkies und viele sekundär gebildete Karbonate, Phosphate und Arseniate, seltener auch *Wismut-*, *Wolfram-* und *Uranerze* (z. B. bei Redruth) und führen als Gangart Quarz, Flußspat, Turmalin und Glimmer. Auch Zinnseifen sind in Cornwall vorhanden, z. B. zwischen St. Austle und Blazey und bei Pentuan. — *Manganerze* (Pyrolusit, Psilomelan, Manganit etc.) liefern Cornwall, Devonshire, Somersetshire und Merionetshire. *Gold* kommt nur in geringer Menge (zusammen mit Kupferkies, Bleiglanz und Zinkblende) auf Quarzgängen in kambrischen Schichten, anscheinend an eingelagerte Eruptivgesteine gebunden, bei Dolgelly in Merionetshire (Nordwales) und in Quartärablagerungen der Umgegend vor, ferner weiter nördlich bei Tremadoc und bei Llanrwst am linken Ufer des Conway sowie in Südwales bei Pumpsant westlich von Llandovery. Auch in Cornwall hat sich etwas Gold auf Zinnerzseifen und im Anstehenden gefunden, ebenso in Somersetshire bei Clevedon und in Lancashire bei Broughton-in-Furness. — Ohne Bedeutung ist das Vorkommen von *Kobalterzen* in dem untern Keupersandstein von Alderley Edge und Mottram St. Andrew. — Zur Herstellung von Schwefelsäure, Eisenvitriol etc. dient der *Eisenkies*, welcher eingesprengt in Schichtgesteinen sehr verbreitet, zumal in Cornwall und in den Kreidemergeln von Folkestone, vorkommt und besonders in der untern Abteilung der Coal-Measures bei Bradford gewonnen wird. Außerdem wäre noch das Vorkommen von *Phosphorit* in dem Kambrium bei Bola und Llanfyllin in Nordwales zu erwähnen. — Über *Bausteine*, *Erden* etc. s. unter »Bergbau und Hüttenwesen«.

Küstenbildung. Die Küsten haben eine Ausdehnung von etwa 3060 km, und kein Punkt des Landes ist über 110 km von der Küste entfernt. Die Ostküste ist nur wenig gegliedert, und der Mangel an natürlichen Häfen wird nur unvollkommen durch die Flutmündungen einiger großer Flüsse ersetzt, so daß man zu künstlichen Hafenbauten hat seine Zuflucht nehmen müssen. Die Flachküste, teilweise Marschland, herrscht vor, und wo Steilküsten vorkommen, sind dieselben aus Kreide, Sand oder Thon gebildet, die dem Anprall der Wellen nur wenig Widerstand leisten. Viel günstiger gestaltet ist die Südküste und namentlich die Westküste, wo steile Felsen aus härtestem Gestein dicht ans Meer herantreten und Buchten tief ins Land hineinschneiden. Aber auch hier, namentlich in Lancashire, kommen Flachküsten vor, und es ist bemerkenswert, daß gerade an einer solchen, an der Mündung des Mersey, der größte Handelshafen des Landes, Liverpool, entstanden ist, während der prächtige, fjordartige Milfordhafen an der Küste von Wales nur wenig Anziehungskraft ausgeübt hat.

Geologisches.

(Hierzu die »Geologische Karte von England und Wales«, mit Textblatt.)

Die ältesten Sedimentgesteine Englands sind die sogen. präkambrischen Schichten von Wales, Glimmerschiefer, Quarzite, Quarzschiefer, Thonschiefer, Hälleflinten xc., welche vielfach von Granit, Gabbro und diabasartigen Gesteinen durchbrochen werden. Darauf folgt, ebenfalls in Wales, die kambrische Schichtenreihe, deren Gesamtmächtigkeit auf etwa 3000 m geschätzt und von Sandsteinen, Schiefern xc. zusammengesetzt wird. Im südlichen Wales, in Shropshire und in Herefordshire kommt das silurische System zu gewaltiger Entfaltung, und dessen Ablagerungen, die übrigens vielfach disloziert sind, werden 6—9000 m mächtig. Die devonischen Bildungen treten in zwei scharf getrennten und verschiedenen Facies auf, einmal in einer schieferig-sandig-kalkigen Entwickelung, die sich in allen Punkten an die kontinentale Ausbildung anschließt und auf Devonshire und die benachbarten Teile von Somerset und von Cornwall beschränkt ist und eine mächtige Folge von Grauwacken, Schiefern und Kalksteinen mit darin eingeschalteten Eruptivgesteinen, besonders Granit in dem Dartmoor nördlich von Plymouth, darstellt; sodann in einer an 3000 m mächtig werdenden, aus roten und gräulichen, an unsern deutschen Buntsandstein erinnernden, glimmerreichen Facies, der Old Red-Facies, die im südlichen Wales, in Herefordshire, Schottland und auf den Orkneyinseln weitverbreitet ist und Reste großer Kruster und merkwürdiger Fische führt. In keinem andern Gebiete Europas besitzt die Karbonformation solche Ausdehnung wie in England. Das Unterkarbon tritt meist als Kohlenkalk, nur in Devonshire als Kulm auf; das Oberkarbon beginnt mit dem als Millstonegrit bekannten Sandstein. E. hat 5 bedeutendere Kohlenfelder: 1) das von Northumberland und Durham, 2) das von Lancashire, 3) das von Yorkshire, Nottingham und Derby, 4) das von Staffordshire, 5) das von Nord- und Südwales. Perm ist in verschiedenen Gegenden Englands (Warwickshire, Durham, Staffordshire) wohl entwickelt, ebenso die Trias, die von Newcastle und Liverpool an bis nach Devonshire hinein verbreitet ist, meist als Buntsandstein. Der Muschelkalk fehlt. Der Lias ist in Yorkshire besonders wohl ausgebildet; in seiner mittlern Abteilung führt er gute Eisenerze (Cleveland-Eisen); ebenso verhalten sich Dogger und Malm, wie denn überhaupt der Jura ein breites Band bildet, das von der Küste von Dorsetshire quer durch E. bis an diejenige von Yorkshire hinaufreicht. Oolithische Kalke erlangen im englischen Jura eine große Ausdehnung (lower oolite, great oolite xc.). Durch den Purbeck, eine Brack- und zum Teil auch Süßwasserbildung, verbindet sich in E. die Kreide mit dem Jura. Die untere Kreide tritt besonders im Süden des Landes auf, teils in der Wealden-, teils in der marinen Facies (Neokom, Speeton-Clay). Das obere Neokom bezeichnet der Engländer als lower greensand, dann folgt der Gault, in Kent, Bedfordshire, Cambridgeshire xc. entwickelt, hierauf kommt der auf Wight besonders zum Absatz gekommene upper greensand, Cenoman, und schließlich die bei Dover, Norwich xc. entwickelte obere weiße Schreibkreide, the chalk. In Kent, Surrey, Middlesex und Essex treten die ältesten Tertiärbildungen des Landes, die Thanet-Sande, zu Tage, das tertiäre Hauptgebilde ist aber der Londonthon, der im Londoner Becken seine große Entfaltung erhält und alt-eocänen Alters ist. Das Oligocän (Osborne-Series, Hempstead-Series xc.) ist auf die Insel Wight und auf Hampshire beschränkt; in Norfolk, in Suffolk und Essex zeigen sich an der Küste eigentümliche pliocäne Gebilde, meist aus Sanden bestehend, welche man »crag« genannt und in mehrere Unterabteilungen, als coralline oder white crag, Norwich crag xc., geteilt hat. Diese Ablagerungen mariner Natur führen viele Fossilien. An der Küste von Norfolk, in Lincolnshire, bei Bridlington, Hull im Osten und in Shropshire, Cheshire und Lancashire im Westen Englands kennt man typische Glazialablagerungen, oftmals mit großen erratischen Blöcken erfüllt. In den verschiedensten Gegenden Englands hat man in Höhlen die Spuren der Ureinwohner des Landes gefunden, so in Nordwales, in Devonshire und in Yorkshire. An nutzbaren Mineralien ist E. sehr reich. Außer den schon erwähnten Steinkohlen und Eisenerzen sind von großer Wichtigkeit die Kupfer- und Zinnerze Cornwalls und Devonshires (auf Gängen im Granit und im Devon), die Kupfer- und Bleierze Angleseys, die Blei- und Silbererze Derbyshires und Cumberlands (im Kohlenkalk) und das Steinsalz (besonders zu Northwich in Cheshire, Droitwich in Worcestershire xc.). Weiteres vgl. im Textblatt zur beifolgenden Karte.

Bewässerung.

Die Mehrzahl der englischen Seen befindet sich im Cumbrischen Gebirge, in dem sogen. Seebezirk (Lake District). Windermere, der größte von ihnen, ist indes nur 15 km lang, kaum 1,5 km breit und bedeckt eine Fläche von nur 10 qkm. Auch in Wales liegen einige kleine Seen, unter welchen der 6 km lange Bala Lake der bedeutendste ist. E. hat eine nicht unbedeutende Anzahl von heißen Quellen und Mineralwässern. Zu erstern gehören diejenigen von Bath (47°) und Bristol (24°) im W. Englands, die von Buxton (27°), Matlock (20°) und Bakewell (16°) in Derbyshire und die St. Taase's Well bei Cardiff (26°) im südlichen Wales. Sie treten sämtlich in der Steinkohlenformation auf. Von kalten Schwefelwässern sind zu erwähnen: das von Gilsland in Cumberland, Harrowgate in Yorkshire und Holbeck bei Leeds; von Laugenwässern: das von Malvern in Worcestershire; von Eisenwässern: Cheltenham in Gloucestershire, Scarborough und Harrowgate in Yorkshire, Tunbridge Wells in Kent und Brighton in Sussex; von Bittersalzwässern: Epsom in Surrey; endlich von Kochsalz-

quellen: Leamington in Warwickshire, Landridnod in Radnorshire, namentlich aber Ashby de la Zouch und Droitwich in Cheshire. Bemerkenswert sind noch die jod- und bromhaltigen Wässer von Purton Spa in Wiltshire und die alaunhaltigen Vitriolquellen von Sandrocks auf der Insel Wight.

Wenn auch die **Flüsse** Englands sich mit denen des Kontinents nicht messen können, so sind sie doch infolge ihres Wasserreichtums und langsamen Laufs auf bedeutende Strecken schiffbar und leisten dem Verkehr wesentliche Dienste. Die wichtigern Flüsse sind:

Flüsse		Länge Kilom.	Flußgebiet	
			QKilom.	QMeil.
Ostküste	Tyne	117	2727	49,52
	Wear	105	1181	21,44
	Tees	127	1927	34,99
	Humber (Ouse, Trent 2c.)	298	24068	437,09
	Witham	103	2795	50,75
	Welland	116	1968	357,47
	Nen	161	2732	47,63
	Ouse (Great Ouse)	230	7164	130,10
	Yare und Waveney	85	2291	41,39
	Themse	323	13600	247,17
	Medway	71	1761	31,98
Südküste	Avon von Salisbury	98	1745	31,65
	Stour	87	1189	21,50
Westküste	Exe	89	1512	27,47
	Parret	61	1453	26,40
	Severn	299	21027	381,78
	Towy	93	1330	24,08
	Dee	129	2105	38,14
	Mersey	90	4460	71,00
	Ribble	87	1515	27,52
	Eden	111	2370	42,94

Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

E. und Irland haben ihrer Lage gemäß ein ausgesprochen ozeanisches **Klima**, dessen Hauptzüge sind: Abschwächung der Wärmeschwankungen, milde Winter, verhältnismäßig kühle Sommer, beständig große Luftfeuchtigkeit, reichliche Niederschläge (hauptsächlich im Herbst und Winter), starke Bewölkung, lebhafte, im Winter stürmische Luftbewegung. Die Luftwirbel gehen meist im NW. vorüber und veranlassen ein Vorherrschen der dampfgesättigten südwestlichen und westlichen Winde und das sie begleitende feuchte Wetter. Gegen den Sommer hin nimmt die Häufigkeit der nördlichen bis westlichen Winde zu. Die jährlichen und täglichen Wärmeschwankungen sind verhältnismäßig gering, landeinwärts und nach O. hin nehmen sie im allgemeinen rasch zu. Die mittlere Temperatur der extremen Monate beträgt für: Scilly 8°, 16°, Plymouth 6°, 17°, Brighton 4°, 17°, London 4°, 18° (Jahresextrem 31°, —8°), Cambridge 4°, 18°, Hull 3°, 16°, Calf of Man 6°, 15°, Edinburg 3°, 15°, Aberdeen und Thurso 3°, 14°. In der Umgebung der britischen Inseln ist (nach Hann) das Meer im Winter und selbst im Jahresmittel erheblich wärmer, im Sommer etwas kühler als die Lufttemperatur an gleichen Orten; die Differenzen betragen im NW. von Schottland Januar +3,5°, Juni —1,4°, Jahr +1,5°, an der Ostküste: Winter +2,8°, Juni —2,3°, Jahr +0,3°. Die britischen Inseln stehen demnach im Winterhalbjahr unter dem Einfluß einer Warmwasserheizung, die der sie umspülende Atlantische Ozean liefert. An der Südküste von E. wie an der Westküste von Irland herrscht ein subtropisches Winterklima. Die Januartemperatur der Inseln Wight und Jersey gleicht jener von Fiume, die der Scillys jener von Genua. Dem entsprechend ist auch die Vegetation: Magnolien blühen auf den Kanalinseln, während Fuchsien, Kamellien und Myrten Baumgröße erreichen. In Irland wächst der Lorbeer im Freien, ebenso andre zarte Gewächse; Früchte jedoch, welche Sommerwärme verlangen, kommen nicht fort. Die Orte an der Südküste von E. erfreuen sich einer größern Heiterkeit des Himmels; erst in Berührung mit dem kältern Lande verdichtet sich der Wasserdampf zu Nebel und Wolken. Herbst- und Winterregen sind entschieden vorherrschend, insbes. in den westlichen und nördlichen Gebietsteilen. Im mittlern und östlichen E. nehmen die Sommerregen zu, dagegen die Winterregen ab, so daß die Regenverhältnisse sich denen der Südufer des Kanals nähern. In Schottland und Westirland fällt der meiste Regen im Oktober und Januar, der geringste im Frühjahr. Die größten bekannten Regenmengen von Europa fallen in Nordwestengland und Westschottland, wo sie in Seathwaite (Cumberland) bis zu 364 cm ansteigen. Die mittlere jährliche Regenmenge beträgt für das mittlere und östliche E. 60—65 cm, für Ostirland 70—100 cm, für Westirland über 120 cm, für Ostschottland 60—100 cm, für die Westküste bis über 300 cm. Gewitter jährlich durchschnittlich etwa 7.

In seiner **Flora** stimmt E. nach der überwiegenden Zahl der Bestandteile zunächst am meisten mit der von Schottland (s. d.) und Irland (s. d.), dann aber auch mit der des nördlichen Frankreich, Hollands und Belgiens sowie des nordwestlichen Deutschland überein, so daß dieser ganze Bezirk als **westbaltisches Florengebiet** zusammengefaßt wird. Als besonders charakteristisch für denselben erscheint das Eindringen atlantischer Pflanzenformen von Südwesteuropa aus, wie z. B. mehrerer Arten von Erica, Ulex, Ilex aquifolium u. a., die, dem Seeklima folgend, in Großbritannien viel weiter (51—59° n. Br.) nach N. vordringen als in Deutschland. Zwischen dem milden Südwesten Englands mit Erica ciliaris, Rubia peregrina, Siebthorpia europaea (letztere beide auch in Irland) und mit zahlreichen, im Freien angepflanzten südeuropäischen Ziergewächsen findet zu der arktisch-alpinen Flora der nördlichen Gebirge und ihrer Abdachungen eine Reihe von Übergängen statt. Unter den in E. einheimischen Waldbäumen fehlen Fichte und Kiefer; die Zapfen letzterer finden sich jedoch in Torfmooren, so daß sie nur als verdrängt erscheint; von andern Nadelhölzern sind nur die Eibe (Taxus) und zwei Wacholderarten (Juniperus communis und nana, letzterer nur in Gebirgen) einheimisch. Das Indigenat der Edelkastanie erscheint zweifelhaft.

Die **Tierwelt** Englands gehört zu der des Kontinents und zwar zur zentraleuropäischen Subregion der paläarktischen Region, nur ist die Zahl der Arten in Großbritannien in allen Gruppen viel geringer als in kontinentalen Distrikten von gleicher Ausdehnung und nimmt nach Irland hin immer mehr ab. Viele Tiere, die in E. gelebt, sind übrigens auch im Laufe der Zeit ausgerottet, so der Auerochs, der Bär, der Wolf, das Wildschwein, der Biber. Andre, so der Fuchs, werden nur der Jagd wegen noch gehalten. Die einzigen noch wild lebenden Raubtiere sind außer dem Fuchs der Dachs, der Fischotter, das Wiesel, der Iltis, der Marder und die Wildkatze, alle sehr selten. Edelhirsche finden sich sehr selten noch wild, Damhirsche und Rehe werden gehegt. Die Nagetiere sind vertreten durch Hasen, Kaninchen, Eichhörnchen, Mäuse und Ratten. Vögel sind zahlreich und werden wie die Fasanen der Jagd wegen gehalten. Das rote Heide-

huhn ist E. eigentümlich. Störche gelangen selten nach E., die Nachtigall findet sich bei Yorkshire. Der Auerhahn, die Trappgans sind in historischer Zeit verschwunden. Von Reptilien enthält E. nur 6 Arten in 5 Gattungen, nämlich die Kreuzotter, die Ringelnatter, die österreichische Natter, die Blindschleiche, die Bergeidechse und die gemeine Eidechse. Relativ viel häufiger sind die Amphibien, die sich in 3 Gattungen mit 8 Arten finden: der Wasserfrosch und der Grasfrosch, die gemeine Kröte und die Rohrkröte, der Streifenmolch, der Kammmolch, der Schweizermolch und der gefleckte Molch. Bemerkenswert ist hier das Fehlen des weitverbreiteten Laubfrosches, während der gefleckte Molch (Triton vittatus) sonst sich nur noch in Belgien und Frankreich findet. Die Flüsse sind wie das Meer fischreich. Auch seiner Molluskenfauna nach gehört E. völlig zum Kontinent; die Trennung von diesem ist noch zu kurz, als daß es schon zur Bildung selbständiger Arten hätte kommen können. Die Gesamtzahl der englischen Arten beläuft sich nach Jeffreys auf 124, es hat somit, wie Kobelt hervorhebt, ein nicht unbeträchtlicher Teil der germanischen Fauna den Kanal nicht überschritten. Charakteristisch ist nach dem gleichen Autor namentlich das Zurücktreten der Gattung Clausilia, die nur durch 4 Arten vertreten ist. Eine Süßwasserschnecke, Limnaea involuta *Harvey*, findet sich in einem einzigen See. Eine Helix-Art (Cantiana *Mart.*) ist, vom Mittelmeer aus der Meeresküste folgend, nach Südengland gelangt. Von den Meeresmollusken der englischen Küste ist seit alters die Auster bekannt.

Areal und Bevölkerung.

Nach der ältern Einteilung zerfällt E. in 40, Wales in 12 Grafschaften, deren Areal (nach amtlichen Angaben) und Bevölkerung nach der Volkszählung vom 5. April 1891 nebenstehende Tabelle I zeigt.

Behufs der Verwaltung sind 1888 von den alten Grafschaften Englands einige geteilt worden, und zwar Lincolnshire in die Grafschaften Holland, Kesteven und Lindsey; Suffolk in Ost- und West-Suffolk; Sussex in Ost- und West-Sussex. Ferner ist von Cambridgeshire die Isle of Ely, von Northamptonshire der Bezirk von Peterborough, von Hampshire die Insel Wight abgetrennt worden. Durch die Konstituierung der Stadt London als einer selbständigen Grafschaft (mit 305 qkm u. 4,232,118 Einw.) ist sodann der Umfang der Grafschaften, zu denen sie früher gehörte, erheblich vermindert worden, und als Verwaltungsbezirke (administrative counties) haben letztere Grafschaften nur folgenden Flächeninhalt nebst Bevölkerung (die Einwohnerzahlen für die übrigen Grafschaften als Verwaltungsbezirke sind unter den Spezialartikeln angegeben):

Essex . . .	3969	qkm mit	(1891)	579355	Einwohnern
Kent . . .	3933	-	-	785674	-
Middlesex . .	603	-	-	560012	-
Surrey . .	1830	-	-	418256	-

Gleichzeitig sind 64 Städte (im allgemeinen bildete die Einwohnerzahl von 50,000 die Minimalgrenze) aus ihren Grafschaften ausgeschieden und zu besondern Grafschaften (county boroughs) erhoben worden (s. die Tabelle auf S. 776).

Wohnplätze. Die Verteilung der Bevölkerung auf Stadt und Land gestaltet sich von Jahr zu Jahr zu gunsten der großen Städte. 1861 gab es 70 Städte von über 20,000 Einw., 1891 aber 182. 1861 lebten in denselben 7,354,182 Menschen (36,5 Proz. der Bevölkerung), 1891 aber 15,435,271 Menschen (53,2 Proz.). Die volkreichsten Städte Englands sind: London, Manchester mit Salford, Liverpool, Birmingham, Leeds, Sheffield und Bristol. 1891 zählte man 5,451,497 bewohnte, 372,184 unbewohnte und 38,387 im Bau begriffene Häuser. Es kamen auf je ein bewohntes Haus 5,32 Bewohner (in London 7,72). Außerdem aber schliefen in der Zensusnacht 52,484 Personen in Schiffen und 12,834 in Wagen oder im Freien.

I. Areal u. Bevölkerung der 52 alten Grafschaften.

Alte Grafschaften	Areal		Bevölkerung	Einw. auf 1 QKilom.	Zu- oder Abnahme 1881—91 in Proz.
	QKil.	QM.	1891		
Bedfordshire (Beds) .	1 208	21,9	160 704	133	7,5
Berkshire (Berks) .	1 871	34,0	238 709	127	9,2
Buckinghamshire . .	1 925	35,0	185 284	96	5,1
Cambridgeshire . .	2 225	40,4	188 961	84	1,7
Cheshire	2 659	48,3	730 058	274	13,4
Cornwall	3 513	63,8	322 571	92	— 2,4
Cumberland . . .	3 926	71,3	266 549	67	6,3
Derbyshire	2 666	48,4	528 033	198	14,3
Devonshire	6 746	122,5	631 808	93	4,7
Dorsetshire	2 559	46,4	194 517	76	1,8
Durham	2 619	47,6	1 016 559	389	17,2
Essex	3 994	72,5	785 445	197	36,3
Gloucestershire . .	3 220	58,5	599 947	186	4,8
Hampshire (Hants) .	4 200	76,3	690 097	164	16,3
Herefordshire . . .	2 174	39,5	115 949	53	— 4,3
Hertfordshire (Herts)	1 644	29,9	220 162	134	8,4
Huntingdonshire (Hunts)	948	17,2	57 761	61	— 2,9
Kent	4 028	73,2	1 142 324	283	16,8
Lancashire	4 887	88,8	3 926 760	803	13,7
Leicestershire . . .	2 133	38,6	373 584	175	16,3
Lincolnshire . . .	6 853	124,5	472 878	69	0,6
Middlesex	734	13,3	3 251 671	4430	11,3
Monmouthshire . .	1 383	25,1	252 416	182	19,5
Norfolk	5 295	96,2	454 516	86	2,2
Northamptonshire .	2 598	47,2	302 183	116	10,9
Northumberland . .	5 219	94,8	506 030	97	16,7
Nottinghamshire (Notts)	2 184	39,7	445 823	204	13,7
Oxfordshire . . .	1 957	35,6	185 669	95	3,4
Rutlandshire . . .	394	7,2	20 659	52	— 3,6
Shropshire (Salop) .	3 478	63,2	236 339	68	— 4,7
Somersetshire . . .	4 223	76,7	484 337	114	3,2
Staffordshire . . .	3 033	55,1	1 083 408	357	10,4
Suffolk	3 855	70,0	371 235	96	4,0
Surrey	1 963	35,7	1 731 343	882	20,5
Sussex	3 777	68,6	550 446	145	12,2
Warwickshire . . .	2 337	42,4	805 072	344	9,2
Westmoreland . . .	2 027	36,6	66 098	32	3,0
Wiltshire (Wilts) .	3 562	64,7	264 997	74	2,3
Worcestershire . . .	1 945	35,3	413 760	213	8,8
Yorkshire: Ostriding (inkl. d. Stadt York)	3 047	55,2	408 556	134	11,9
Yorkshire: Nordriding .	5 509	100,1	360 383	65	4,1
Yorkshire: Westriding .	7 156	130,0	2 439 895	341	12,1
England:	131 674	2391,3	27 483 490	208	11,6
Anglesey	711	12,9	50 098	70	— 2,6
Brecknockshire . . .	1 923	34,9	57 031	29	— 1,2
Cardiganshire . . .	1 783	32,4	62 630	35	—10,9
Carmarthenshire . .	2 379	43,2	130 566	45	4,6
Carnarvonshire . .	1 461	26,5	118 204	81	— 0,9
Denbighshire . . .	1 714	31,1	117 872	69	5,4
Flintshire	664	12,1	77 277	116	— 3,9
Glamorganshire . .	2 092	38,0	687 218	328	34,4
Merionethshire . .	1 731	31,4	49 212	28	— 5,3
Montgomeryshire .	2 064	37,5	58 003	28	—11,7
Pembrokeshire . .	1 599	29,1	89 133	55	— 2,9
Radnorshire . . .	1 219	22,1	21 791	18	— 7,4
Wales:	19 340	351,2	1 519 035	78	11,7
England und Wales:	151 014	2742,5	29 002 525	192	11,6

II. **Übersicht der County Boroughs (seit 1888).**

County boroughs	Bisher gehörig zu	Areal in QKilom.	Einwohner 1891
Barrow in Furneß	Lancashire . . .	44,5	51 712
Bath	Somersetshire . .	13,7	51 844
Birkenhead	Cheshire	15,6	99 857
Birmingham . . .	Warwickshire . . .	51,4	478 113
Blackburn	Lancashire . . .	28,2	120 064
Bolton	"	9,5	115 002
Bootle	"	6,4	49 217
Bradford	Yorkshire	43,7	216 361
Brighton	Sussex	10,2	115 873
Bristol	Gloucestershire . .	18,0	221 578
Burnley	Lancashire . . .	15,9	87 016
Bury	"	24,4	57 212
Canterbury . . .	Kent	16,1	23 062
Cardiff	Glamorganshire . .	24,5	128 915
Chester	Cheshire	11,9	37 105
Coventry	Warwickshire . . .	12,5	52 724
Croydon	Surrey	36,5	102 695
Derby	Derbyshire	14,0	94 146
Devonport . . .	Devonshire	7,1	54 803
Dudley	Worcestershire . .	14,6	45 740
Exeter	Devonshire	7,6	37 404
Gateshead	Durham	12,7	85 692
Gloucester . . .	Gloucestershire . .	5,8	39 444
Grimsby	Lincolnshire . . .	11,5	51 934
Halifax	Yorkshire	34,5	89 832
Hanley	Staffordshire . . .	7,2	54 946
Hastings	Sussex	7,4	52 223
Huddersfield . . .	Yorkshire	48,0	95 420
Ipswich	Suffolk	32,8	57 360
Kingston upon Hull	Yorkshire	33,3	200 044
Leeds	"	87,3	367 505
Leicester	Leicestershire . . .	34,7	174 624
Lincoln	Lincolnshire . . .	15,2	41 491
Liverpool	Lancashire . . .	26,5	517 980
Manchester	"	52,2	505 368
Middlesbrough . .	Yorkshire	11,4	75 532
Newcastle on Tyne	Northumberland .	21,7	186 300
Newport	Monmouthshire . .	18,1	54 707
Northampton . .	Northamptonshire .	5,3	61 012
Norwich	Norfolk	30,6	100 970
Nottingham . . .	Nottinghamshire .	44,2	213 877
Oldham	Lancashire . . .	19,1	131 463
Oxford	Oxfordshire . . .	19,1	45 742
Plymouth	Devonshire	6,2	84 284
Portsmouth . . .	Hampshire	17,5	159 251
Preston	Lancashire . . .	16,5	107 573
Reading	Berkshire	23,8	60 054
Rochdale	Lancashire . . .	16,9	71 401
Saint Helens . .	"	26,6	71 288
Salford	"	20,9	198 139
Sheffield	Yorkshire	79,5	324 243
Southampton . .	Hampshire	8,1	65 325
South Shields . .	Durham	7,4	78 391
Stockport	Cheshire	8,9	70 263
Sunderland . . .	Durham	11,8	131 015
Swansea	Glamorganshire . .	20,6	90 349
Walsall	Staffordshire . . .	30,2	71 789
West Bromwich . .	"	23,7	59 474
West Ham . . .	Essex	19,0	204 903
Wigan	Lancashire . . .	8,8	55 013
Wolverhampton . .	Staffordshire . . .	14,3	82 662
Worcester	Worcestershire . .	12,9	42 908
Yarmouth, Great .	Norfolk	14,4	49 334
York	Yorkshire	14,5	67 004

Die **Bevölkerung** von England und Wales hat trotz bedeutender Auswanderung seit dem Anfang dieses Jahrhunderts stetig zugenommen. 1801 betrug sie 8,892,536, 1891 aber 29,002,525 Seelen, also 226 Proz. mehr. Mit Einschluß der in der Armee und auf der Kriegs- und Handelsflotte dienenden, aus E. u. Wales stammenden Mannschaft stieg die Seelenzahl 1891 auf 29,199,066 Personen. Auf die seit 1831 zwischen den Volkszählungen liegenden Jahrzehnte verteilt sich die Zunahme wie folgt:

1831—41: 14,52 Proz.	1861—71: 13,19 Proz.
1841—51: 12,65 "	1871—81: 14,36 "
1851—61: 11,93 "	1881—91: 11,65 "

Am bedeutendsten war diese Zunahme in den großen Handelsstädten und in den Fabrikbezirken, während die ländlichen Gebiete vielfach eine Abnahme zeigten. So nahm die Bevölkerung in den Städten 1881—91 um 15,78, auf dem Lande nur um 2,25 Proz. zu, und in 14 Grafschaften und in 271 von den 632 Bezirken, in welche E. mit Wales behufs Aufnahme des Zivilstandes geteilt ist, wurde sogar eine Abnahme konstatiert. Am raschesten wuchs die Bevölkerung in Essex, Glamorganshire, Surrey, Monmouthshire, Durham und Kent, während sich eine Abnahme in 9 Walliser und nur in 5 englischen Grafschaften zeigte. Daß die **Auswanderung** die Bewegung der Bevölkerung sehr wesentlich beeinflußt hat, liegt auf der Hand, wenn wir bedenken, daß 1861—71: 649,742, 1871—81: 996,038 und 1881—91: 1,571,856 Engländer von Geburt auswanderten. Daß aber die Folgen dieser Auswanderung durch Rückwanderung aus überseeischen Ländern und durch Zuwanderung von Irland, Schottland und dem kontinentalen Europa großenteils verwischt werden, ersieht man aus folgender Betrachtung: 1881 betrug die Bevölkerung 25,974,439 Seelen, und der Überschuß der Geburten belief sich 1881—90 auf 3,645,573 Seelen, so daß also die Bevölkerung 1891: 29,619,812 Seelen hätte zählen müssen, wenn keine Auswanderung stattgefunden hätte. In der That aber belief sich die Bevölkerung nur auf 29,002,525, und es bezifferte sich somit der Verlust durch Auswanderung, insoweit er nicht durch Rück- und Zuwanderung ersetzt ward, auf nur 617,287 Seelen. Demnach muß die Zahl der Rück- und Zuwanderer innerhalb jenes Zeitraums fast 1 Mill. betragen haben, und wenn auch unter ihnen das national-englische Element das Übergewicht hatte, so befanden sich unter ihnen doch auch zahlreiche fremde Elemente (namentlich Iren), durch welche die Zusammensetzung der Bevölkerung in nicht geringem Grad beeinflußt wird. Dem **Geschlecht** nach kamen auf 1000 Bewohner männlichen Geschlechtes 1821: 1044, 1841: 1046, 1861: 1056, 1881: 1055 u. 1891: 1064 Bewohner weiblichen Geschlechts. Diese Schwankungen sind wesentlich durch die Auswanderung hervorgerufen, deren Einfluß noch deutlicher zu Tage tritt, wenn wir die Bevölkerung nach **Altersklassen** einteilen. Von je 100 Bewohnern waren unter 20 Jahre alt 1821: 49,0, 1841: 46,0, 1861: 45,2, 1881: 46,2 und 1891: 45,2. 1891 kamen auf je 1000 Bewohner:

Geschlecht	Altersklassen (in Jahren)					
	unter 5	5—15	15—25	25—45	45—65	über 65
Männlich . .	125,8	235,1	193,1	263,3	139,6	43,1
Weiblich . .	119,5	221,7	193,0	268,0	146,6	51,2

1891 kamen auf je 1 Mill. Bewohner: 809 Blinde, 489 Taubstumme und 3358 Irrsinnige. Dem **Zivilstand** nach verteilt sich die Bevölkerung 1891 wie folgt (in Prozenten):

Zivilstand	Gesamtbevölkerung		Davon über 15 Jahre	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Ledig	62,02	59,59	40,59	38,36
Verheiratet . . .	34,53	32,89	54,09	49,92
Verwitwet . . .	3,45	7,52	5,40	11,49

Was die Bewegung der Bevölkerung betrifft, so kamen auf je 1000 Lebende 1882—91: 7,5 Heiraten, 32,5 Geburten und 19,0 Todesfälle; 1892 aber 7,8 Heiraten, 30,9 Geburten und 19,3 Todesfälle.

Nationalität, Charakter.

Nach Boyd Dawkins waren die ursprünglichen Bewohner Englands den Eskimo stammverwandt, und in der That findet man noch in abgelegenen Gegenden einen mongolischen Typus mit schrägen Augen und hervorstehenden Backenknochen. Später wanderte ein Volk mit dunkler Hautfarbe und gelocktem Haar ein, welches Funde in alten Gräbern als Stammverwandte der Iberer erscheinen lassen. Erst viel später kamen zu diesen alten Bewohnern die **Kelten**, zuerst Gälen, dann Kymren. Aber schon lange, bevor die letzten Gälen aus Wales nach Irland vertrieben worden waren, hatten sich an den Küsten des südöstlichen E. blauäugige, hellhaarige Belgen festgesetzt. Die römische Herrschaft übte nur geringen Einfluß auf die Zusammensetzung der Bevölkerung aus, um so mehr aber die großen Wanderungen, die nach dem Zusammenbruch des römischen Reiches das Land überfluteten. Jüten setzten sich auf der Insel Thanet, in Kent, auf der Insel Wight und in Hampshire fest; Sachsen und Friesen ergriffen Besitz vom Themsebecken, von Sussex und Essex; Angeln breiteten sich über das mittlere und nördliche E. aus (s. Angelsachsen). Dazu kamen später noch Dänen und Norweger, die sich an den Küsten und in dem ganzen Strich von Durham bis nach Hertford niederließen, und schließlich noch Wilhelm der Eroberer mit seinen 55,000 französisch-normännischen Abenteurern. Seit jener Zeit hat eine kriegerische Einwanderung nicht mehr stattgefunden, wohl aber haben Tausende von protestantischen Vlämen und Hugenotten, später auch Pfälzer in E. eine zweite Heimat gefunden. Aus einer Mischung dieser verschiedenen Elemente ist der Engländer hervorgegangen, der sich wohl selbst vorzugsweise Angelsachse nennt, der aber doch ein gut Teil keltischen, d. h. britischen Blutes in seinen Adern hat, und den Huxley daher vorschlägt, Anglobriten zu nennen. Beddoes mühevolle Untersuchungen (»The races of Britain«, Lond. 1885) zeigen deutlich, wie nur in Teilen von Nord- und Ostengland der teutonische Typus überwiegt, während in dem größten Teil des Landes Teutonisch und Keltisch sich das Gleichgewicht halten und der keltische Typus immer reiner auftritt, je weiter wir nach W. fortschreiten. Im eigentlichen E. lebt allerdings das Andenken der keltischen Bewohner nur noch in Fluß- und Bergnamen fort; aber in **Wales** (s. d.) wird von der Mehrzahl der Bewohner kymrisch gesprochen. In Cornwall war das Kymrische schon am Anfang des 18. Jahrh. fast erloschen.

Die Iren sind am zahlreichsten in Lancashire, London und Yorkshire. Die Zahl der im Ausland Gebornen hat sehr zugenommen. Viele von ihnen sind selbstverständlich die Kinder britischer Eltern, andre haben in E. Staatsbürgerrechte erworben, und nur für den Rest (198,113) gibt der Zensusbericht Aufschluß über das Geburtsland. Danach gab es 50,599 Deutsche, 4935 Deutsch-Österreicher, 6617 Schweizer, 20,797 Franzosen, 21,448 Polen, 23,626 Russen, 9909 Italiener und 19,740 Amerikaner (aus den Vereinigten Staaten). Unter den Deutschen waren 20,213 (40 Proz.) weiblichen Geschlechts, die besonders als Dienstboten (3312), Lehrerinnen (1616) und Schneiderinnen thätig waren. Die Deutschen männlichen Geschlechts waren vornehmlich im Handel (3373), der Schiffahrt (2829), den Gewerben (2276 Bäcker, 1958 Schneider, 1251 Schlächter, 886 Uhrmacher), dem Lehrfach (365) und der Musik (1028) beschäftigt.

Daß die Umgestaltung des englischen Volkes durch friedliche Einwanderung noch bis auf den heutigen Tag fortdauert, zeigt recht deutlich eine Klassifikation der Bevölkerung nach dem Lande der Geburt. Diese gestaltet sich für E. und Wales wie folgt:

Geburtsland	1841		1861		1891	
	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.
England und Wales	15441530	97,07	19120052	95,28	27882629	96,14
Schottland	103768	0,65	169202	0,84	282271	0,97
Irland	290891	1,83	601634	3,00	458315	1,58
Man und Kanalinseln	11705	0,07	18423	0,09	30370	0,11
Kolonien und Indien	17248	0,11	51572	0,28	111627	0,38
Ausland	39446	0,25	101832	0,51	233008	0,80
Auf dem Meer	2153	0,01	3509	0,02	4305	0,02

Der Engländer ist über Mittelgröße (1727 mm) und kräftig gebaut. Dieser kräftige Körperbau ist wesentlich eine Folge der nahrhaften, wenn auch derben Kost. Weizenbrot und geröstetes Fleisch (an dessen Stelle beim Arbeiter häufig Speck tritt) sowie schwere Puddinge sind die Nationalgerichte. Roastbeef und aus Rosinen, Mehl, Nierenfett etc. zubereiteter Plumpudding fehlen auch dem armen Mann beim Weihnachtsfest nicht, selbst nicht in den Armenhäusern. Schweres Bier (Ale und Porter) und Wacholderschnaps (Gin) sind die Nationalgetränke. Nur die wohlhabenden Klassen trinken häufig Wein. Die Trunksucht ist zwar noch immer ein Laster des gemeinen Volkes (früher war sie es auch der höhern Klassen), doch muß man zugestehen, daß dem »Trinkteufel« in jüngster Zeit sehr ernsthaft von Teetotalern und Mäßigkeitsfreunden zugesetzt worden ist. Ein Freund der Leibesübungen und Wettkämpfe ist der Engländer unbedingt. Beliebt und allgemein verbreitet sind das Thorballspiel (cricket), Fußball und Rudern. Auch die »edle« Boxkunst hat ihre Liebhaber (wenn auch ernste Wettboxkämpfe jetzt durch das Gesetz verpönt sind), und das Ringen wird namentlich in den Grafschaften Cumberland, Lancashire und Devonshire gepflegt. Vereine für die Pflege von Leibesübungen findet man allenthalben. Pferderennen zählen unter die populärsten Volksbelustigungen. Man hat dem Engländer oft Gemüt abgesprochen, aber gewiß mit Unrecht. Zurückhaltend, ja kalt beim ersten Begegnen, ist er wahrer und zuverlässiger Freundschaft fähig. Hoch entwickelt ist bei ihm der Sinn für die Häuslichkeit, und sein Heim (home) stattet er mit allen erdenklichen Bequemlichkeiten (comforts) aus. Ebenso ausgesprochen ist bei ihm die Liebe zur Natur. Sie offenbart sich in den Parken, die alle Städte zieren, in den mit künstlerischem Auge angelegten Gärten der Wohlhabenden, in der Anhänglichkeit an das Landleben. Wahrheitsliebe, Gerechtigkeitssinn und Selbständigkeit des Charakters, vereinigt mit Unternehmungsgeist und Zähigkeit, sind Grundzüge des englischen Charakters. Ein religiöser, frommer Sinn, der sich keineswegs in bloßen Äußerlichkeiten, wie in der Sonntagsfeier, offenbart, beeinflußt auch das gewöhnliche Leben und äußert sich in zahllosen Werken der Barmherzigkeit. Allerdings, wo persönliche Würde und Wahrheitsliebe so hoch geachtet werden, da muß auch die Zahl der Heuchler eine große sein. Freilich hängen in einem handeltreibenden Lande gar viele an materiellem Gewinn,

aber daß auch höhere Bestrebungen fruchtbaren Boden finden, wird dadurch bewiesen, daß E. in der Wissenschaft und in der Litteratur kaum von einem andern Volk übertroffen wird. Auch in der Kunst hat E. Gutes geleistet. Hoch entwickelt ist der Nationalstolz, der gar manchmal in Hochmut und Übermut ausartet. Dabei deckt aber kein Volk schonungsloser seine eignen Mängel auf, wobei ihm jedoch das Urteil fremder Nationen, denen es überhaupt die Fähigkeit abspricht, über englische Zustände sich ein richtiges Urteil zu bilden, gleichgültig ist. Bedachtsam in der Rede und nur ausnahmsweise durch seine Gefühle zu Gewaltthaten hingerissen, hält der Engländer fest an alten Gewohnheiten und Bräuchen. Hat er aber deren Schädlichkeit eingesehen, dann schreitet er unverzüglich an die Änderung des Bestehenden. Dabei handelt er aber keineswegs nach weitgehenden, logisch ausgebauten und allgemeinen Theorien angepaßten Plänen, sondern er begnügt sich mit dem Zunächstliegenden. Dieses eben schützt ihn vor Überstürzung.

Religion.

Über die Anzahl der Anhänger der verschiedenen Kirchen lassen sich nur Schätzungen machen, doch darf man annehmen, daß es 1891: 1,400,000 Katholiken, 7 Mill. Dissidenten und 80,000 Juden gab, so daß also 20½ Mill. Seelen für die anglikanische Staatskirche verblieben. Die fünf Hauptsekten der Dissidenten, nämlich die Methodisten, die Independenten (Kongregationalisten), Baptisten, Presbyterianer und Quäker, hatten 1882: 12,900 Kirchen, 8996 Geistliche (neben Tausenden von freiwilligen Predigern oder lay preachers), 1,500,000 Mitglieder und 2,500,000 Sonntagsschüler. Überhaupt aber zählte man 1891: 24,232 anglikanische Geistliche, 2511 katholische Priester, 10,057 Geistliche der Dissidenten, 5119 Missionare, Bibelvorleser ꝛc. und 4678 Nonnen. 1884 gab es etwa 15,000 anglikanische und 23,341 andre gottesdienstliche Gebäude. Was nun die anglikanische Kirche (s. d.) betrifft, in welcher man drei Parteien zu unterscheiden pflegt: die hochkirchliche (High Church party), die niederkirchliche (Low Church oder Evangelical party) und die sogen. breitkirchliche (Broad Church party), so steht dieselbe unter 34 Bischöfen, die vom König, als Oberhaupt der Kirche, ernannt werden. Der Erzbischof von Canterbury ist Primas von ganz E., der von York Primas von E. Erstern unterstehen die Diözesen von Bangor, Bath mit Wells, Canterbury, Chichester, Ely, Exeter, Gloucester mit Bristol, Hereford, Lichfield, Lincoln, Llandaff, London, Norwich, Oxford, Peterborough, Rochester, St. Albans, St. Asaph, St. Davids, Salisbury, Southwell, Truro, Winchester und Worcester, während das Erzbistum York die Bistümer Carlisle, Chester, Durham, Liverpool, Manchester, Newcastle, Ripon, Sodor und Man, Wakefield und York umfaßt. Die Bistümer zerfallen in 89 Erzdiakonate und 810 ländliche Dekaneien (rural deaneries), deren Vorsteher meist Inhaber einer Pfründe sind und keinen oder doch nur einen geringen Gehalt von höchstens 300 Pfd. Sterl. beziehen. Die Kapitelgeistlichkeit besteht aus 30 Dekanen (deans) mit durchschnittlichem Gehalt von 1450 Pfd. Sterl., 132 Domherren (canons) mit 350—1260 Pfd. Sterl., Stiftsherren (prebendaries) u. a. Das gesamte Eigentum der Domkapitel liefert einen Ertrag von über 1 Mill. Pfd. Sterl., aus welchem die Gehalte der Bischöfe (2000—15,000 Pfd. Sterl.), der Kapitelgeistlichkeit ꝛc. bestritten werden. Die niedere Geistlichkeit teilt sich in incumbents (rectors und vicars, Pfarrer) und curates (Hilfsgeistliche). Erstere beziehen den an Stelle des abgelösten Zehnten zahlbaren Erbzins und andre Kircheneinnahmen, letztere einen meist sehr bescheidenen Gehalt. Die Zahl der Pfarreien beläuft sich auf 13,979 mit einer Jahreseinnahme von 4,525,395 Pfd. Sterl. Das Patronatsrecht bei Besetzung derselben wird meist von Gutsherren (in 8521 Fällen), den Bischöfen (3454) und den alten Universitäten (723) ausgeübt. Das Parlament der Geistlichkeit heißt Konvokation, besitzt aber keine Autorität. Sitz in ihm haben die Bischöfe, die Dekane, die Erzdiakonen, von den Domkapiteln ernannte Anwalte (proctors) und je zwei von der niedern Geistlichkeit eines jeden Bistums gewählte Vertreter. Die gesamten Einnahmen der Kirche schätzt man auf 8 Mill. Pfd. Sterl.

Nichtanhänger der Staatskirche genießen jetzt sämtliche bürgerliche Rechte, zahlen auch seit 1868 keine Kirchensteuer mehr, und die kirchliche Trauung ist fakultativ. Sie erhalten indes vom Staate keine Unterstützung für ihre gottesdienstlichen Gebäude und sind daher ausschließlich auf freiwillige Beiträge angewiesen. Ganz verschieden von der Staatskirche, spielt bei ihnen das Laienelement eine bedeutende Rolle. Die Geistlichen (ministers) werden von der Gemeinde angestellt und abgesetzt, das Kirchenvermögen von einem von der Gemeinde gewählten Vorstand verwaltet. Man zählt in E. und Wales über 100 verschiedene Sekten, und während einige davon dem finstersten Calvinismus huldigen, vertreten andre die freisinnigsten Grundsätze. Eine hervorragende Rolle spielen in jüngster Zeit namentlich einige nach militärischer Art organisierte Armeen, wie die vom »General« Booth geführte »Heilsarmee« (s. d.), die in allen größern Städten ihre »Kasernen« (d. h. Kirchen) unterhält. Anderseits haben aber auch die Sekularisten (s. d.) in vielen Städten ihre »Hallen«, die Positivisten (s. Comte 1) halten ihre Versammlungen ab, und die Agnostiker nehmen an Zahl zu.

Die Römisch-Katholischen stehen seit Herstellung der Hierarchie 1850 unter dem Erzbischof von Westminster und 14 Bischöfen (Birmingham, Clifton, Hexham, Leeds, Liverpool, Middlesbrough, Newport, Northampton, Nottingham, Plymouth, Portsmouth, Salford, Shrewsbury und Southwark). Sie haben sich infolge der irischen Einwanderung bedeutend vermehrt. 1780 zählte man in E. und Wales 69,380 Katholiken (0,89 Proz. der Bevölkerung), 1851: 766,000 (4,26 Proz.), 1891: 1,400,000 (4,83 Proz.).

Sehr zahlreich sind die religiösen Vereine. Die bedeutendsten sind die 1804 gestiftete Bibelgesellschaft, der 1789 gestiftete Traktätchenverein (Religious Tract Society), die 1689 gestiftete Gesellschaft für Förderung christlicher Kenntnisse (Society for promoting Christian knowledge); ferner zahlreiche Missionsgesellschaften der anglikanischen Kirche und der Dissidenten, unter welchen die Church Missionary Society und die London Missionary Society hervorragen. Vereine für innere Mission, für Belehrung der Juden, für Kirchenbau, für Unterstützung armer Geistlichen ꝛc. erfreuen sich zahlreichen Anhanges. Die Church Institution verteidigt die Staatskirche, die Liberation Society befürwortet Trennung von Kirche und Staat, die English Church Union verteidigt das Treiben der Ritualisten (s. d.), die Church Association sucht deren Ausschreitungen zu verhindern. Hierher gehören ferner die seit 1844 gegründeten Jünglingsvereine (Young men's Christian Association)

mit über 200,000 Mitgliedern, welchen die Annehmlichkeiten eines Klubs, allerdings mit einer gehörigen Dosis Religion und ohne Tabak und geistige Getränke, geboten werden. Auch die zahlreichen Mäßigkeitsvereine (Teetotal Societies) haben teilweise einen religiösen Anstrich.

Bildungsanstalten.

Das Schulwesen Englands hat sich ungemein rasch gehoben, seitdem die Schulakte vom Jahr 1870 die Gemeinden zwingt, für Herstellung und Verwaltung der nötigen Elementarschulen Sorge zu tragen. Wo die bestehenden Schulen dem Bedürfnis nicht genügen, muß ein von den Steuerzahlern gewählter Schulrat (school board), in welchem auch Frauen Sitz und Stimme haben, dem Mangel abhelfen. In diesen Gemeindeschulen (board schools) darf zwar die Bibel gelesen und erklärt werden, dogmatischer Religionsunterricht ist indes ausgeschlossen. Außer ihnen gelten aber auch die von Gesellschaften oder Privaten unterhaltenen Schulen als »öffentliche«, wenn die Schüler nicht gezwungen sind, dem Religionsunterricht beizuwohnen, und dem Inspektor der obersten Schulbehörde (board of education) der Zutritt zu jeder Zeit gestattet ist. »Öffentliche« Schulen haben Anspruch auf einen Zuschuß aus Staatsmitteln, der seit 1891 so erhöht ist, daß in vielen Anstalten das Schulgeld ganz weggefallen ist. Unter den Gesellschaften, welche sich um das Unterrichtswesen durch Gründung von Schulen wesentliche Verdienste erworben haben, stehen die 1808 gegründete konfessionslose British and Foreign School Society und die 1811 ins Leben getretene anglikanische National Society obenan. 1891 zählte man in E. und Wales 50,628 Lehrer und 144,393 Lehrerinnen. Insgesamt gab es 1892: 19,515 öffentliche Elementarschulen mit Raum für 5,692,975 Kinder. Beim Besuch des Inspektors waren 4,609,240 Kinder anwesend, und der durchschnittliche Schulbesuch betrug 3,870,774. Einige sind zu wirklichen Mittelschulen erweitert worden, und mit den meisten Stadtschulen stehen Fröbelsche Kindergärten in Verbindung. Doch macht sich der Mangel an guten Mittelschulen immer mehr fühlbar. Die zahlreichen Privatanstalten und Pensionen dieser Art entsprechen häufig selbst nicht den bescheidensten Forderungen, während die alten Stiftsschulen und die durch Schulfreunde ins Leben gerufenen sogen. proprietary schools dem Bedürfnis nicht genügen. Unter den sogen. 401 colleges und grammar schools, welche etwa den deutschen Gymnasien oder Realgymnasien entsprechen, nehmen die von Eton, Winchester, Harrow, Westminster, Christ College in London, die City of London School und die Merchant Taylors' School den vornehmsten Rang ein, u. namentlich die vier zuerst genannten widmen sich der Erziehung der Söhne vornehmer Eltern. Universitäten bestehen in Oxford, Cambridge, Durham und Manchester (Viktoria-Universität). Die sogen. Universität von London ist dagegen bloß eine Examinationsbehörde, vor welcher die Studenten der höhern Colleges, der Fachschulen u. a. promovieren. Diese höhern Colleges sind in der That »kleine« Universitäten mit 1—4 Fakultäten. Es gibt deren 15, einschließlich 4 für Damen. An Fachschulen ist E. nicht reich. In London und den größern Städten bestehen in Verbindung mit den Hospitälern 25 Schulen für Ärzte, deren Studenten nach einer vor dem College of Physicians, dem College of Surgeons oder der Apothekergesellschaft abgelegten Prüfung zur Praxis zugelassen werden. Eine »Rechtsschule« besteht in Lincoln's Inn (London), in der Regel aber gehen Juristen bei einem Advokaten (barrister) oder Notar in die Lehre und treten nach einem Examen in eine der juristischen Korporationen ein. Theologische Seminare gibt es 56 protestantische und 23 katholische, in welchen auch Schüler, die sich nicht dem Priesterstand zu widmen gedenken, Aufnahme finden. Lehrer und Lehrerinnen werden in 39 training colleges ausgebildet. Polytechnische Anstalten in größerm Maßstabe bestehen jetzt in Birmingham, Leeds und London; eine Akademie für die Ausbildung von Ingenieuren für Indien findet sich bei Coopers' Hill. Außerdem sind noch zu erwähnen 2 landwirtschaftliche Akademien, 1 College für Tierärzte, 4 höhere Militärschulen in Woolwich und Sandhurst und 4 Konservatorien der Musik. Für die technische Bildung ist von Bedeutung das Science and Art Department in South Kensington, welches eine Bergbauschule, eine Schiffahrtsschule, eine Hochschule für Kunstgewerbe, 1986 technische Schulen (science schools) und 224 Zeichenschulen ins Leben gerufen hat.

Unter den gelehrten Gesellschaften behauptet die 1663 gegründete Royal Society den ersten Rang. Außer ihr gibt es zahlreiche Gesellschaften, welche sich die Pflege von Wissenschaft und Kunst angelegen sein lassen. Die zahlreichen über das ganze Land verbreiteten Literary and Mechanics Institutions suchen durch belehrende und musikalische Vorträge auf ihre Mitglieder bildend einzuwirken. Aus Gemeindemitteln unterhaltene Freibibliotheken gibt es jetzt in 102 größern Städten. Weiteres s. Großbritannien.

Ackerbau und Viehzucht.

Ackerbau und Viehzucht bilden auch in E. trotz der verhältnismäßig bedeutenden Entwickelung der Industrie einen der wichtigsten Erwerbszweige, wenn auch die Zahl der Feldarbeiter von Jahr zu Jahr abnimmt. Daß dies der Fall ist, beweisen die Resultate der Volkszählungen. 1861 beschäftigten sich 1,924,110 mit der Landwirtschaft, 1871: 1,559,027, 1891 nur 1,311,720 Personen. Hauptgründe der Abnahme in der Zahl der Feldarbeiter sind die Einführung von landwirtschaftlichen Maschinen und die Ausdehnung der Viehzucht, die eine Folge der massenhaften Zufuhr von Getreide aus Amerika ist. Die Verteilung des Grundbesitzes in E. und Wales ist dem Volkswohlstand wenig zuträglich. Ausgedehnte Strecken befinden sich in Toter Hand, während der Großgrundbesitz wesentlich aus Fideikommissen (entailed estates) besteht. Wirkliche Bauern (yeomen) findet man nur in einzelnen Gegenden. Der Landwirt in E. ist in der Regel Pachter und dabei noch selten leaseholder, der seines Landes auf eine Reihe von Jahren hinaus sicher ist. Allerdings hat er unter heutigen Verhältnissen eine Kündigung kaum zu befürchten, da Hunderte von Pachtgütern (farms) den Gutsherren anheimgefallen sind, die sie durch Verwalter (bailiffs) bewirtschaften lassen. Die Feldarbeiter wohnen meist in kleinen Häuschen (cottages) mit Gemüsegärten. Vielfach wird dem Arbeiter ein Feld gegen billige Miete überlassen. Der Arbeitslohn ist in vielen Teilen Englands sehr mäßig (12—15 Mk. pro Woche, ohne Kost, aber mit einigen Nebenvorteilen). 1872 gab es in E. 486,012 Pachter, von welchen 171,714 weniger als 2 Hektar bebauten. Die durchschnittliche Größe der Pachtgüter war 23 Hektar. 1890 aber zählte man 408,040 farms von einer Durchschnittsgröße von 23,4 Hektar. (Über die Verteilung des Grundbesitzes s. Großbritannien.)

In landwirtschaftlicher Beziehung wird E. gewöhn-

lich in sechs Bezirke geteilt. Der nördliche Bezirk leidet zwar an rauhem Klima und späten Ernten, zeichnet sich aber durch vorzügliche Bewirtschaftung aus. Im westlichen Bezirk, welcher sich vom Mersey bis zum Avon in Somersetshire erstreckt, bilden Milchwirtschaft und Obstbau die wichtigste Beschäftigung. Im Binnenbezirk (Midland) halten Ackerbau und Viehzucht sich so ziemlich das Gleichgewicht. Im O. herrscht Kornbau vor, aber auch Schaf- und Rindviehzucht sind von Bedeutung. Im S. wird ausgedehnte Schafzucht getrieben und namentlich in der Nähe der Hauptstadt viel Gemüse (auch Obst) gebaut. Im SW. sind Ackerbau mit Gemüse- und Obstbau und Milchwirtschaft vereinigt. In Wales herrscht Viehzucht vor.

Unter den verschiedenen Wirtschaftsmethoden sind die Koppelwirtschaft (Gras auf zwei, fünf oder mehr Jahre, dann Weizen und Gemüse), die Dreifelderwirtschaft (grüne Frucht oder Brache zwischen je zwei Körnersaaten) und Fruchtwechselwirtschaft am gebräuchlichsten. Ochsen werden nur im westlichen E. vor den Pflug gespannt. Maschinen, einschließlich Dampfpflüge, sind jetzt allgemein eingeführt. Unter allen Getreidearten ist der Weizen die wichtigste. Er wird namentlich in den südöstlichen Grafschaften angebaut und liefert einen Ertrag von 28 hl pro Hektar. Gerste wird in Wales und dem nordöstlichen E. teilweise noch als Brotfrucht verwandt. Hafer kommt mehr im N. als im S. vor. Roggen ist selten. Auch Kartoffeln werden nur in beschränktem Maß angebaut und gedeihen am besten in Cheshire, Lancashire und Lincolnshire, wo 4—5 Ton. pro Hektar erzielt werden. Unter den übrigen Feldfrüchten sind die weißen und schwedischen Rüben (Turnips) sowie im allgemeinen die als Viehfutter gebauten Pflanzen (Klee, Esparsette) die wichtigsten. Runkelrüben werden fast nur in Suffolk gebaut, wo (in Lavenham) eine Rübenzuckerfabrik besteht. Erbsen und Bohnen gehören zu den gewöhnlichsten Feldfrüchten. Obstbau ist im W. und SW. am ausgedehntesten, beschränkt sich aber meistens auf Äpfel, Birnen, Kirschen und Pflaumen. Vorzügliches Obst jeder Art und vorzüglichster Qualität liefern indes die zahlreichen Treibhäuser. Weintrauben reifen in der Breite Londons auch im Freien. Unter den Handelspflanzen nimmt Hopfen den vornehmsten Rang ein. Man baut ihn fast ausschließlich in Kent, Sussex, Herefordshire, Worcestershire, Surrey und Hampshire. Von andern Kulturpflanzen erwähnen wir den Flachs, den Raps (namentlich in Yorkshire und Lincolnshire für Ölbereitung, im S. als Futter für Schafe), Saflor (bei Saffron Walden in Essex), Koriander, Kümmel und Kardendisteln (in Essex), Krapp und Waid (in Surrey und Kent), Senf (bei Wisbeach), Fenchel (in Derbyshire) ꝛc.

Über die Verteilung des Bodens von E. und Wales nach Kulturarten gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Kulturarten	Hektar (in Tausenden)		Prozent	
	1872	1890	1872	1890
Korn und Hülsenfrüchte	3293	2718	21,81	18,00
Rüben, Gemüse, Kartoffeln ꝛc.	1180	1071	7,81	7,09
Flachs	6	1	0,04	0,01
Hopfen	25	22	0,17	0,14
Klee und Gras	1292	1264	8,56	8,37
Brachland	251	200	1,66	1,32
Wiesen und Weiden	4663	5986	30,28	39,60
Wald	588	687	3,89	4,55
Heide, Unland ꝛc.	3803	3152	25,18	20,86
Zusammen:	15101	15101	100	100

Diese Zusammenstellung zeigt recht deutlich, wie sehr in dem angegebenen Zeitraum die Viehzucht auf Kosten des Landbaues zugenommen hat; sie beweist anderseits aber auch, daß große Strecken Heidelandes der Landwirtschaft gewonnen worden sind.

Die Viehzucht Englands hat einen hohen Grad der Vervollkommnung erreicht. Man züchtet dieselben Tiere wie auf dem Kontinent. Unter den Pferden stehen die Rennpferde (race horses) obenan, welche vielfach zur Veredelung der andern Rassen benutzt werden. Der große Schlag von schwarzen Pferden, welche in Northamptonshire und Leicestershire gezüchtet werden, stammt ursprünglich aus Flandern; die Füchse von Cleveland werden besonders als Wagen- und Reitpferde geschätzt. Suffolk sowohl als Clydesdale in Schottland liefern kleine, aber ausdauernde Ackerpferde, Wales Ponies. Von Rindern unterscheidet man vier Hauptrassen. Die Rinder von Devonshire, mit Hörnern mittlerer Länge, sind rotbraun, haben kurzes, krauses Haar und dicke Haut. Sie liefern gutes Fleisch, eignen sich aber weniger zur Milchwirtschaft. Die Rinder von Wales, Hereford und Sussex stammen von ihnen ab. Die Kurzhörner (shorthorns) von Holderneß, Teeswater und Durham liefern vorzügliches Fleisch und reichliche Milch. Die Rinder von Lancashire, mit ungewöhnlich langen Hörnern, sollen ursprünglich in Irland heimisch gewesen sein. Die Rinder von Suffolk stammen von denjenigen Galloways ab, haben gar keine Hörner, sind meist schwarz oder gefleckt, liefern vorzügliches Fleisch und wenig, aber gute Milch. Die beste Butter kommt aus Cambridge, Suffolk, Yorkshire, Somerset, Gloucester, Devon und Oxford. Die großen, runden, 10—40 kg schweren Käse kommen aus Cheshire und Gloucester; Stilton, der beste Käse Englands, aus Leicester. Bei der Schafzucht wird weniger auf die Erzeugung von guter Wolle als von gutem Fleisch gesehen. Man unterscheidet langwollige Schafe, ohne Hörner, und kurzwollige Schafe. Erstere züchtet man namentlich in Teeswater, Lincoln und Leicester. Zu letztern gehören die Schafe der Downs im S. und die Heideschafe mit schwarzen, die Bergschafe mit schwarzbraunen Gesichtern im N. Die Schweine von Berkshire, Gloucester, Hereford und Rudgwick sind groß, die von Suffolk klein. Die besten Schinken liefern Yorkshire und Westmoreland, den besten Speck Wilts, Hants und Berks. Ziegen sind selten, dagegen Federvieh überall verbreitet. Berühmt sind die Hühner von Dorking, Sussex und Berks, die Gänse aus den Fens von Lincoln und die Truthähne aus Norfolk und Suffolk. Die Bienenzucht ist nur unbedeutend. Der Viehstand von E. und Wales war:

	1872	1879	1885	1890
Acker- u. Zuchtpferde	1080814	1237098	1220497	1242893
Rindvieh	4504399	4772755	5421900	5322758
Schafe	20779048	21318982	19577437	19910998
Schweine	2585829	1963888	2252396	2596501

Unter den Vereinen, welche sich um die Hebung der Landwirtschaft verdient gemacht haben, steht die 1838 gegründete Royal Agricultural Society obenan. Sie veranstaltet jährlich eine große Ausstellung. Neben ihr bestehen fast in jeder Grafschaft landwirtschaftliche Vereine, und der Smithfield Cattle Club erteilt Preise für das beste Schlachtvieh. Von Privaten angelegte Musterwirtschaften ersetzen teilweise die mangelnden Ackerbauschulen.

Mit Fischfang beschäftigten sich 1891: 42,055

Personen; für Seefischerei gab es 1891: 8063 Boote, wovon 6624 benutzt wurden. Der Ertrag hatte einen Wert von 4,983,272 Pfd. Sterl. (außerdem 100,000 Pfd. Sterl. für Lachse). Yarmouth ist der wichtigste Hafen für den englischen Heringsfang; Makrelen kommen namentlich an den südlichen und südöstlichen Küsten vor; der Pilchard (ein delikater, der Sardelle ähnlicher Fisch) findet sich nur an den Küsten von Cornwall und Devon. Kabeljaue, Lenge und Rotaugen (hakes) werden meist an der Ostküste gefangen. Die besten Austern findet man an den Küsten von Essex und Kent (Whitstable), in Pool Harbour, an der Südküste von Wales und an der Merseymündung. Hummern sind am zahlreichsten an der Küste von Yorkshire. Unter den Flußfischen nehmen die Forellen den ersten Rang ein. Von **Forstwirtschaft** kann in E. kaum die Rede sein, selbst in den ausgedehnten, 25,800 Hektar großen Kronforsten nicht, in welchen fast nur Eichen wachsen. E. liefert indes mehr Nutzholz, als man bei der geringen Ausdehnung seiner Wälder denken sollte, da zahlreiche Bäume auf Feldern und Wiesen zerstreut stehen. Hochwild wird nur in den Parken gehegt, Kaninchen werden vielfach gezüchtet, und Vogelwild (durch Gesetze geschützt) ist über das ganze Land verbreitet; namentlich aber bilden die Moore oder Heiden im N. beliebte Jagdreviere.

Bergbau und Hüttenwesen, Erden ꝛc.

Bergbau und Hüttenwesen sind für E. von hervorragender Bedeutung. 1891 waren im Bergbau in E. und Wales 561,637 Personen thätig, darunter 513,843 im Kohlenbergbau und 18,158 in Eisengruben; ferner in Stein- und Schieferbrüchen 50,576. Es wurden 195,880,580 Ton. Erze, Steinkohlen, Salze, Erden ꝛc. zu Tage gefördert, ungerechnet Schiefer und Bausteine. Für das Jahr 1892 waren die Hauptprodukte (für E. und Wales):

	Tonnen	Wert in Pfd. Sterl.
Steinkohlen	154483067	38205845
Eisenerze	10363488	2599474
Zinkerze	20372	88881
Bleierze	29219	203549
Kupfererze	5988	11827
Zinnerze	14328	734565
Golderze	9990	9168
Schwerspat	19197	24318
Schwefelkies	10475	4792
Manganerz	6078	4434
Ocker	11442	16187
Arsenik	5114	43686
Schiefer	418241	1025922
Salz	1921719	840758
Thon	2531170	794770

Die Mineralschätze Englands liegen fast sämtlich im W. einer von der Insel Portland über Rugby nach Hartlepool gezogenen Linie. Die ergiebigsten Steinkohlenfelder sind jene von Durham und Northumberland (1160 qkm), Yorkshire und Derbyshire (1980 qkm), Südwales (2330 qkm), Lancashire (570 qkm) und Süd-Staffordshire (248 qkm). Außerdem werden im nördlichen Staffordshire, in Cumberland, Nordwales (Denbigh und Flint), Leicestershire, Somersetshire, Nottinghamshire, Shropshire (Coalbrookdale), Monmouthshire (Forest of Dean) und Warwickshire Kohlen gewonnen. Anthracit findet sich namentlich im Kohlenfeld von Südwales. Braunkohle (Lignit) kommt nur in Devonshire vor (1892: 4247 Ton.). 1845 wurden kaum über 30 Mill. T. Steinkohlen gefördert, 1860: 69 Mill., 1872: 94 Mill. und 1892: 154½ Mill. T. Hull nimmt an, daß die Kohlenlager Englands bis zu einer Tiefe von 1300 m etwa 59,000 Mill. T. bergen, und sie würden daher bei der jetzigen Ausbeute in 400—500 Jahren erschöpft sein.

Nächst den Kohlen bildet **Eisen** den wichtigsten Gegenstand des Bergbaues. Als Thoneisenstein findet es sich in Verbindung mit Kohlenlagern in Südwales und Staffordshire (dem ältesten Sitz der Eisenindustrie in E.), außerdem namentlich in Cleveland (Yorkshire), als Roteisenstein in Nord-Lancashire (Barrow in Furneß) und in Cumberland, als Brauneisenstein in Northampton, Bedford und Lincoln ꝛc. 1740 wurden erst 17,000 T. Roheisen gewonnen, 1796 bereits 125,000 T., 1820: 400,000, 1860: 2,890,000, 1872: 4,700,000, 1882: 8,493,387, 1892: 5,736,762 T., zu deren Herstellung eine Einfuhr von 3,7 Mill. T. ausländischem Eisenerz nötig war. Die bedeutendsten Eisenhütten liegen in Yorkshire (1,595,193 T., besonders im Clevelanddistrikt), Cumberland, Durham, Lancashire, Staffordshire und Südwales. Von 599 Hochöfen waren jedoch 1892 nur 284 in Thätigkeit. **Zinn** kommt nur in Cornwall und Devonshire vor und wurde schon durch die Phöniker von hier ausgeführt. Der Ertrag war 1750: 2876 T., 1830: 4444, 1850: 10,462, 1872: 9560, 1892: 9270 T. **Blei** wird in Derbyshire seit den Zeiten der Römer gewonnen, im 13. Jahrh. wurde es auch in Wales und später an andern Orten entdeckt. Die ergiebigsten Bleigruben liegen im westlichen Durham, in Flintshire, Derbyshire (High Peak), Northumberland (Allendale), Cumberland (Alston Moor), Shropshire, Südwales (Cardigan). Die Bleierze sind häufig silberhaltig. Der Ertrag an Blei belief sich 1860 auf 58,000 T., 1872 auf 55,000, 1892 auf 21,515 T. An **Silber** wurden 133,222 Unzen im Wert von 22,101 Pfd. Sterl. gewonnen. **Kupfererze** kommen hauptsächlich in Cornwall und Devon vor. Der Ertrag ist bedeutenden Schwankungen unterworfen gewesen; er erreichte 1860 mit 15,968 T. Kupfer seinen Höhepunkt und hat seitdem stetig abgenommen (1892: 495⅓ T.). Aus eingeführten Kupfererzen und Kupferschiefer wurden außerdem 77,851 T. Kupfer hergestellt. **Zinkerze** werden namentlich in Cumberland, Denbighshire, Flintshire und Cardiganshire gewonnen. Der Ertrag belief sich 1892 auf 8029 T. Zink. Im Vergleich mit den genannten sind alle andern Metalle von sehr untergeordneter Bedeutung. **Golderze** werden nur in Merionethshire (Dolgelly) gefördert; es wurden daraus (1892) 2835 Unzen Gold im Werte von 10,511 Pfd. Sterl. gewonnen, außerdem aus Kupferschiefer 1690 Unzen. Manganerze kommen vornehmlich in Merionethshire, dann in Devonshire und Derbyshire vor, Antimon- und Wolframerze in Cornwall, Arsenikerze in Cornwall und Devonshire. Der Bergbau auf **Nickel** und **Kobalt** ist eingegangen. Unter den Nichtmetallen nimmt nächst den Steinkohlen das **Kochsalz** den vornehmsten Rang ein. Die Salzquellen von Northwich ꝛc. in Cheshire und Droitwich in Worcester werden seit undenklichen Zeiten ausgebeutet; die reichen Steinsalzlager von Cheshire wurden aber erst 1670 entdeckt. Die sehr drückende Salzsteuer wurde 1823 aufgehoben. 1892 wurden 140,453 T. Steinsalz und 1,781,266 T. Salze aus wässeriger Lösung (zusammen im Werte von 840,758 Pfd. Sterl.) erzeugt, wovon 654,136 T. (meist nach Britisch-Indien) ausgeführt wurden.

An **Bausteinen** ist kein Mangel. Geschätzt werden namentlich die oolithischen Kalksteine, welche in Lincoln, Kent, Rutland, bei Bath und Portland vorkommen; die magnesischen Kalksteine aus dem nördlichen E. (zwischen Tyne, Derby und Nottingham);

die Sandsteine aus dem Darleythal in Derbyshire, Yorkshire und Kent; der Granit von Cornwall, Devon und Cumberland; der Syenit der Malvernhügel und von Leicester; der Porphyr von Cornwall, Cumberland und Wales; der Grünstein von Cornwall und Leicester. Nordwales (Festiniog) und Yorkshire liefern Fliesensteine; Cornwall, Devon, Cumberland, Westmoreland und namentlich Nordwales Dachschiefer; Westmoreland, Derby, Devon und Anglesey Marmor. Ziegelerde kommt vielfach vor, und die zahlreichen Ziegelbrennereien (mit 43,688 Arbeitern) liefern das Material für die Mehrzahl der Häuser. Außer dem gewöhnlichen Töpferthon findet man Porzellanerde (Kaolin) bei St. Austle in Cornwall, feuerfesten Thon bei Stourbridge und Pfeifenerde bei Poole in Dorset. Mühlsteine werden in Northumberland, Lancashire, Yorkshire, Derbyshire und Nordwales gebrochen. Walkerde kommt in Surrey, Bedfordshire, bei Bath und in Kent vor. Unter den Edelsteinen verdienen Erwähnung: die Opale, Bergkristalle und Amethyste, Topase und Turmaline von Cornwall; der in Cornwall, Cumberland und Nordwales vorkommende Malachit; die Granate von Cornwall und Cumberland; der Flußspat von Derbyshire, Cumberland und Cornwall; der Gagat von der Küste Yorkshires und der Bernstein, welcher gelegentlich an den Küsten von Norfolk und Suffolk gefunden wird. Alabaster kommt im roten Sandstein Cheshires, Lancashires und Derbyshires vor. Vorzüglicher Graphit wird in den Gruben von Borrowdale (Cumberland) gewonnen. Koprolithen werden vielfach gesammelt, um als Dünger verwendet zu werden. Außerdem mögen noch Schwerspat (Northumberland und Shropshire), Alaun (an der Küste von Yorkshire), Gips und Asphalt (in Shropshire, Dorset und Wiltshire) Erwähnung finden.

Industrie.

In keinem Land steht das Manufakturwesen in gleicher Blüte wie in E. Unter allen Industriezweigen nimmt wohl die Fabrikation von Tuch, Zeugen u. dgl. aus Wolle, Baumwolle, Seide, Flachs, Hanf und verschiedenen Faserarten den vornehmsten Rang ein; denn sie beschäftigte 1891: 1,128,589 Personen (628,001 weibliche) außer denjenigen, welche mit Herstellung der nötigen Maschinen beschäftigt waren. 1890 gab es in der Textilindustrie 6180 Fabriken mit 50,2 Mill. Spindeln und 722,406 mechanischen Stühlen. Die Fabrikation von Wollwaren (1891: 254,585 Arbeiter) war bereits zur Zeit der Römer bekannt; aber es gelang erst nach Heranziehung von vlämischen Webern (seit 1665), feinere Tuche zu machen. Mechanische Webstühle wurden bereits 1785 eingeführt, aber erst seit 1807 ist ihr Gebrauch gesetzlich gestattet. Yorkshire ist jetzt Hauptsitz der Wollindustrie (namentlich Huddersfield, Bradford, Leeds und Dewsbury); aber Westengland (Bradford in Wilts, Stroud und Dursley in Gloucester) zeichnet sich noch immer durch seine Tuche aus. Bradford in Yorkshire ist Hauptsitz der nach einem jetzt unbedeutenden Dorf in Norfolk genannten Worstedweberei. Wollene Decken werden namentlich in Dewsbury, Teppiche in Kidderminster, Halifax und Dewsbury, Flanelle in Lancashire und Wales (Newtown) verfertigt. Die Baumwollindustrie (546,015 Arbeiter) hat seit Erfindung der Spinn-Jenny 1767 einen ungeheuern Aufschwung genommen. Sie konzentriert sich fast ausschließlich in Lancashire und den angrenzenden Teilen von Yorkshire, Cheshire und Derbyshire; Hauptfabrikstädte sind dort Blackburn, Ashton under Lyne, Manchester mit Salford, Oldham, Bolton, Bury, Stockport und Rochdale. Strumpfwaren (49,087 Arbeiter) kommen vorzüglich aus Leicester und Nottingham. Die Seidenfabrikation wurde im 14. Jahrh. in E. eingeführt und 1665 durch französische Einwanderer verbessert. Die Aufhebung der Zölle auf ausländische Seidenwaren 1860 und mehr noch ein Umschwung in der Mode haben ihr Schläge versetzt, von welchen sie sich noch nicht erholt hat, und die Zahl der Seidenarbeiter ist von 112,553 (1861) auf 47,882 (1891) gefallen. Hauptsitze derselben sind Spitalfields (in London), Macclesfield in Cheshire, Manchester und Leigh in Lancashire, Coventry in Warwickshire, Derby und Leek in Stafford. Die Leinwandindustrie (8166 Arbeiter) ist in E. von untergeordneter Bedeutung. Ihre Hauptsitze sind Leeds und Barnsley in Yorkshire und einige Orte in Lancashire. Die Herstellung von Spitzen beschäftigte 1891: 34,746 Menschen, meistens Frauen. Berühmt sind die Spitzen von Nottingham, Bedford und Buckingham. Hüte werden namentlich in Stockport, Ashton under Lyne und London verfertigt (28,948 Arbeiter) und gehen vielfach ins Ausland. Die Strohflechterei (18,384 Arbeiter) beschränkt sich fast ausschließlich auf Bedfordshire, Hertford und Buckinghamshire. Yeovil und Worcester sind ihrer Handschuhe wegen bekannt; Stiefel und Schuhe liefern Northampton und Leicester massenhaft.

In der Verarbeitung von Metallen hat sich E. von jeher ausgezeichnet, wenn es auch in einigen Zweigen von kontinentalen Nationen jetzt überholt worden ist und sich bisweilen die Einfuhr von Eisen aus Belgien und Stahl aus Deutschland gefallen lassen muß. Die Eisenindustrie (380,193 Arbeiter) hat ihre Hauptsitze in Staffordshire und dem angrenzenden Warwickshire (Wolverhampton), Shropshire (Wellington), Lancashire (Bolton, Oldham), Yorkshire (Sheffield, Bradford und Leeds), Durham (Stockton) und Südwales (Merthyr Tydfil). Die Zinnindustrie (46,240 Arbeiter) beschränkt sich fast ausschließlich auf Südwales (Glamorgan) und Cornwall. Der Maschinenbau beschäftigte 1891: 210,974 Menschen, die Herstellung von Werkzeugen und Geräten 51,936. Birmingham und Umgegend liefern namentlich Waffen, Stahlwaren aller Art, Juwelierarbeiten, Britanniametallwaren, Nägel, Schrauben, Knöpfe, Handwerkszeug, Stahlfedern und Maschinen. Sheffield mit Umgegend ist Hauptsitz der Messerschmiede und liefert Feilen, gold- und silberplattierte Waren von vorzüglicher Güte. In Manchester und andern Orten Lancashires baut man die Maschinen für die Baumwollfabriken. London zeichnet sich aus durch seine Schlosser- und Goldschmiedewaren. Dampfmaschinen werden an vielen Orten gebaut, namentlich in Birmingham, Birkenhead, Nottingham, Derby und Newcastle. London, Prescot und Coventry zeichnen sich außerdem durch ihre nicht unbeträchtliche Uhrenmanufaktur aus. Der Schiffbau beschäftigte 70,517 Menschen und lieferte 1891: 633 Schiffe (darunter 416 Dampfer) von 410,885 Ton. Eiserne Schiffe gehen aus den großartigen Werkstätten der Tynehäfen, von Hartlepool, Sunderland, Stockton u. Middlesbrough hervor.

Die Zubereitung von Leder bildet einen wichtigen Erwerbszweig. Die besten Sattlerwaren kommen aus London und Birmingham, und mit Manchester und Liverpool liefern diese Städte auch die schönsten Kutschen. Die Verfertigung von irdenen Waren (56,600 Arbeiter) bildet die Hauptbeschäftigung der Bevölkerung des sogen. Töpferbezirks (Potteries) in Stafford-

shire, wo Wedgwood 1760—95 wirkte. Das schönste Porzellan kommt aus Worcester, Derby und London. Die Glasmanufakturen (26,160 Arbeiter) Englands verdanken ihre ersten Erfolge italienischen und französischen Einwanderern. Die erste Spiegelglasfabrik wurde 1773 bei Liverpool errichtet. Das meiste Kron- und Flaschenglas wird in der Tynegegend gefertigt; Prescot, Birmingham, London u. a. O. liefern besonders Flint- und Spiegelglas. Chemische Fabriken (56,047 Arbeiter) finden sich vorzugsweise im Norden (Newcastle und Gateshead). Die Papiermühlen (20,043 Arbeiter) liefern ein in der ganzen Welt geschätztes Fabrikat. Die berühmtesten englischen Brauereien liegen in Burton upon Trent (für Ale) und in London (namentlich für Porter). London, Liverpool und Bristol sind Hauptsitze der Tabaksfabrikation. Weiteres s. Großbritannien.

Die Industrie nährt in E. einen größern Teil des Volkes als in irgend einem andern Lande der Welt. Der englische Arbeiter und Handwerker steht sich im allgemeinen gut. Er ist arbeitsam und soll trotz der kürzern Arbeitszeit schneller und besser arbeiten als sein kontinentaler Nachbar. Mit allen Engländern teilt auch der Arbeiter die hohe Achtung vor dem Gesetz, und bei den leider nur zu häufigen Arbeitseinstellungen (strikes) kommt es sehr selten zu Gewaltthätigkeiten. Die im ganzen Land verbreiteten Gewerkvereine (trades' unions) haben viel dazu beigetragen, Streiks möglich zu machen, da die Mitglieder während derselben eine Unterstützung aus der Vereinskasse beziehen (s. Gewerkvereine). Überhaupt ist das Genossenschaftswesen in E. hoch entwickelt. Wenn die Genossenschaften einem von der Regierung ernannten Registrar ihre Statuten und jährlichen Berichte einschicken, erfreuen sie sich der Rechte von Korporationen. Eine hervorragende Stellung unter ihnen nehmen die sogen. freundschaftlichen Vereine (Friendly Societys) ein, die ihren Mitgliedern ärztlichen Rat und Unterstützung in Krankheitsfällen und wohl auch dabei Alters- und Witwenpensionen gewähren. Viele von ihnen sind in Nachahmung der Freimaurer als Orden gebildet, so namentlich die Odd Fellows und die Foresters. Es bestehen etwa 18,500 dieser Gesellschaften mit ca. 6 Mill. Mitgliedern und einem Kapital von 15 Mill. Pfd. Sterl. Die Sparkassen werden teils vom Postamt verwaltet (Post office Savings Banks), teils stehen sie unter staatlicher Aufsicht (als Trustees Savings Banks). Erstere zahlen 2½, letztere 3 Proz. Zinsen. Das eingelegte Kapital beider Klassen war 1850: 28,9 Mill., 1873: 53,6 Mill., 1892 aber 100,2 Mill. Pfd. Sterl. 1892 wurden 28,5 Mill. Pfd. Sterl. eingezahlt, 26,2 Mill. Pfd. Sterl. ausgezahlt.

Verkehr, Armenwesen.

Unter den Anstalten, welche den ungemein lebhaften Binnenverkehr Englands fördern, nehmen die Eisenbahnen unbedingt den vornehmsten Rang ein. Bereits seit 1797 bestehen Pferdebahnen in Shropshire und Südwales, aber die erste von einem Dampfwagen befahrene Bahn (die von Stockton nach Warrington) wurde erst 1825 eröffnet. Seit jener Zeit hat das Eisenbahnwesen einen ungemein raschen Aufschwung genommen, obwohl der Staat sich jeder Einmischung enthielt und den Bau ausschließlich Privatgesellschaften überließ. 1859 hatten die Eisenbahnen von E. und Wales eine Länge von 11,762 km, 1873 von 18,296 km, 1892 von 26,420 km, deren Bau und Ausrüstung 777 Mill. Pfd. Sterl. gekostet haben. 763 Mill. Reisende (ohne die Inhaber von Saisonbillets) und 260½ Mill. Ton. Güter wurden befördert, die Betriebskosten beliefen sich bei einer Bruttoeinnahme von 70 Mill. Pfd. Sterl. auf 39,2 Mill. Pfd. Sterl. Die Straßenbahnen hatten 1892 eine Länge von 1200 km und beförderten 463 Mill. Personen. Für die Herstellung von Landstraßen wurde bereits 1555 durch ein Gesetz gesorgt, welches den Lokalbehörden die Pflicht auferlegte, für die Instandhaltung der innerhalb ihres Gebietes gelegenen Straßen zu sorgen. Die Gemeindevorstände haben seit 1835 das Recht, für Instandhaltung der Wege eine Steuer zu erheben. Außer diesen eigentlichen Gemeindewegen gibt es zahlreiche von Privatunternehmern gebaute sogen. Schlagbaumwege (turnpike-roads), die indes meist in den Gemeindebesitz übergegangen sind. Insgesamt hatten die außerhalb der Städte gelegenen Landstraßen 1884 eine Länge von 190,180 km.

Die schiffbaren Flüsse sind bereits erwähnt worden (S. 774). An Kanälen ist zwar E. nicht arm, und mehrfach kreuzen sie das ganze Land und setzen die Nordsee mit dem Irischen Meer in Verbindung; die Kanäle haben indes aufgehört, dem Handel die erwarteten Dienste zu leisten, seitdem ein großer Teil derselben in den Besitz von Eisenbahngesellschaften übergegangen ist, durch welche jede Konkurrenz ausgeschlossen wurde. Die Gesamtlänge der Kanäle beträgt ca. 5000 km. Ein großartiger Schiffahrtskanal von Liverpool nach Manchester, auch für große Seeschiffe zugänglich, ist jetzt vollendet. Weiteres über Handel, Reederei, Post- und Telegraphenwesen s. Großbritannien.

In E. besteht ein Armengesetz seit 1661, und das Armenwesen wurde 1834 in seiner gegenwärtigen Gestalt geregelt. Jedes Kirchspiel ist verpflichtet, seine Armen zu erhalten. Von den Friedensrichtern ernannte overseers (Aufseher) sorgen für Eintreibung der Armensteuer; die Verwaltung liegt in den Händen von guardians (Armenpflegern), welche von den Steuerzahlenden gewählt werden, und zu welchen die Friedensrichter ex officio gehören. Als Regel werden mehrere Kirchspiele zu einem Armenbezirk vereinigt (poor-law union), welche gemeinschaftlich ein Armenhaus (workhouse), eine Armenschule und ein Krankenhaus unterhalten. Solcher »unions« gibt es (1891) 648. Die Zahl der Armen wechselt ungemein, je nach den Jahren. Sie finden teilweise Aufnahme in die Armenhäuser (indoor relief), teils erhalten sie Unterstützung außerhalb (outdoor relief). Durchschnittlich war die Zahl der Armen 1888: 796,802, 1892: 740,853. Darunter waren arbeitsfähig bez. 102,674 und 96,196. Die Ausgaben für das Armenwesen beliefen sich 1880 auf 8,0 Mill. Pfd. Sterl., 1892 auf 8,8 Mill. Pfd. Sterl. Auf je 10,000 Bewohner kamen Arme 1892: 255 (in Deutschland 1885: 340); die Zahl der Armen ist am höchsten in den ackerbautreibenden Grafschaften, am niedrigsten in der städtereichen Grafschaft Lancaster. Am Tag der letzten Volkszählung (1891) befanden sich 194,320 Menschen in Armenhäusern, 49,341 in Krankenhäusern, 74,608 in Irrenanstalten, 20,742 in Gefängnissen und 20,408 in Anstalten für jugendliche Verbrecher.

Rechtspflege.

Man unterscheidet in E. zwischen dem auf dem Wege der Übung entstandenen gemeinen Recht (Common Law), dem Billigkeitsrecht (s. Billigkeit) und dem statutarisch vom Parlament erlassenen Statute Law. Bei der Rechtsanwendung werden die Entscheidungen der Richter, wie sie in den Akten der Gerichtshöfe mit Archivrecht (Courts of Record) niedergelegt sind, als

maßgebend betrachtet. Nur in den geistlichen und den Admiralitätsgerichten kommt teilweise das römische und kanonische Recht rein zur Anwendung. Die Rechtspflege (auch bei Voruntersuchungen) ist stets öffentlich. Es steht jedem frei, seine Angelegenheiten vor Gericht persönlich vorzutragen; gewöhnlich aber geschieht dies durch Advokaten (counsel, barrister) oder Anwalte (solicitor; s. Attorney und Barrister). Die Privatklage ist in allen Fällen zulässig, bei Kriminalvergehen greift daneben in Ausnahmefällen seit 1880 der director of public prosecutions ein. Kriminalfälle werden, wenn der Angeklagte nicht sofort gesteht, politische und Preßvergehen stets, Zivilsachen häufig mit Zuziehung von Geschwornen entschieden. Die Richter werden auf Lebenszeit ernannt und können nur wegen schlechten Betragens entlassen werden. Der oberste Gerichtshof des vereinigten Königreichs ist das Haus der Lords, wobei jedoch nur Peers, die ehemals Richter waren oder es noch sind, Sitz und Stimme haben. Seine Gerichtsbarkeit ist indes jetzt sehr beschränkt. Ein Ausschuß des Geheimen Rates für Gerichtsbarkeit (Judicial Committee of the Privy Council), dem Richter zugeordnet sind, hört Appellationen von den Gerichtshöfen der Kolonien und den geistlichen Gerichten. Den obersten Gerichtshof von E. und Wales bildet der 1873 errichtete Supreme Court of Judicature, der sich aus einem obersten Gerichtshof (High Court of Justice) und einem Appellationsgericht (Court of Appeal) zusammensetzt. Ersterer besteht aus einer Chancery division für Erbschaftsteilungen, Vormundschaftssachen ꝛc., insbes. auch für »Billigkeitssachen«, einer Queen's Bench division (für Kriminal- und Zivilsachen, welche nach dem gemeinen Recht entschieden werden, wobei Geschworne mitwirken, ferner für Konkurssachen) und einer Probate, Divorce and Admiralty division, welche die Wirksamkeit der frühern Gerichte für Testaments-, Ehe- und Admiralitätssachen umfaßt. Ein Court of Arches hat die geistliche Gerichtsbarkeit. Jährlich viermal machen Richter des obersten Gerichtshofes eine Rundreise (circuit) durch E. und halten kraft einer fünffachen Ermächtigung in 59 Städten des Landes Gerichtssitzungen unter Mitwirkung von Geschwornen ab. Diese Ermächtigung erstreckt sich 1) auf Streitigkeiten wegen liegenden Eigentums (assize), 2) auf Fälle, welche vor den obersten Gerichtshof in London gehören, falls nicht zuvor einer der Richter in die Grafschaft kommt (nisi prius), 3) auf Entlassung oder Bestrafung der in Untersuchungshaft befindlichen oder gegen Kaution befreiten Angeklagten (gaol delivery), 4) auf Erledigung aller Anklagen wegen Hochverrats oder sonstiger Verbrechen (oyer and terminer) und 5) auf sämtliche Friedensrichtern eigne Befugnisse. Für die Metropole besteht außerdem ein Zentralkriminalgericht (Old Bailey), in welchem der Recorder und der Common Serjeant der City von London präsidieren. Im Court of Appeal, der Berufungsinstanz für den High Court, führt der Lordkanzler den Vorsitz. Die bei diesen obern Gerichtshöfen angestellten Richter beziehen einen Gehalt von 5000—10,000 Pfd. Sterl. Teils neben dem High Court, teils als Gericht erster Instanz unter demselben fungieren die 1847 errichteten Grafschaftsgerichte (County-Courts) in Zivilsachen (besonders bei geringerwertigem Streitgegenstand) und in Konkurssachen. Ein minder wichtiger Teil der Strafrechtspflege liegt in den Händen von Friedensrichtern (justices of the peace) und besoldeten Richtern. Die Friedensrichter werden in den Grafschaften auf Vorschlag der Lord-Lieutenants (in den county boroughs des Stadtrates) vom Lord-Kanzler ernannt. In sogen. kleinen Sitzungen (petty sessions) leiten sie Kriminalsachen ein und bestrafen leichte Vergehen summarisch, in Vierteljahrssitzungen (quarter sessions) urteilen sie auch über Verbrechen mit Zuziehung von Geschwornen. In Munizipalstädten genießen der Bürgermeister und gewisse andre Personen gewöhnlich die Befugnisse von Friedensrichtern; doch stehen den Polizeigerichten in der Regel besoldete Richter (stipendiary magistrates) vor, und bei den Vierteljahrssitzungen führt ein besoldeter Recorder den Vorsitz. Der für jede Grafschaft von der Krone ernannte High Sheriff sorgt für Ausführung der Anweisungen (writs) und Vollstreckung des Urteils der obern Gerichtshöfe, leitet die Parlamentswahlen und bestellt die Geschwornen für die Assisen und Vierteljahrssitzungen. In der Regel wird er in seinem Amt von einem besoldeten Deputy vertreten. Endlich muß noch des Coroner Erwähnung geschehen, welcher von den Grundbesitzern erwählt wird, und dessen Pflicht es ist, mit Beiziehung von Geschwornen bei allen ungewöhnlichen Todesfällen eine Untersuchung anzustellen und Vorkehrung zur Bestrafung etwaniger Schuldigen zu treffen.

Was die Kriminaljustiz betrifft, so sind zwar noch mehrere Verbrechen mit Todesstrafe bedroht, das Urteil wird jedoch gewöhnlich nur bei Mord vollzogen. Die andern Strafen sind Strafarbeit (penal servitude) in einem der elf vom Staat unterhaltenen convict-prisons, Gefängnis mit oder ohne harte Arbeit, Peitschenhiebe bei jugendlichen Verbrechern und Straßenräubern (garrotters), Erlegung von Strafgeldern und Stellung von Bürgen (s. Friedensbürgschaft). Jugendliche Verbrecher finden in Besserungsanstalten (reformatories), verwahrloste Kinder in Arbeitsschulen (industrial schools) Gelegenheit, einen Beruf zu lernen. Die Transportation nach überseeischen Besitzungen ist seit 1858 abgeschafft. Vor die höhern Gerichtshöfe wurden 1892 verwiesen 12,216 Personen und 9607 verurteilt. Die Anzahl der Verbrechen zeigt eine erfreuliche stete Abnahme.

Lokalverwaltung.

Die Erhaltung des öffentlichen Friedens, Armenpflege, Straßenbau, Beleuchtung, Regulierung der Märkte und öffentlichen Fuhrwerke, Erhaltung der öffentlichen Gesundheit und manche andre Angelegenheit liegen in E. in den Händen der Lokalbehörden, die unter Aufsicht eines 1871 geschaffenen Local government Board stehen. Seit 1888 ist E. und Wales in 62 Grafschaften (administrative counties) und 64 Stadtgrafschaften (county boroughs) eingeteilt (s. oben, S. 776). Der oberste Beamte der Grafschaft ist der von der Krone auf Lebenszeit ernannte Lord-Lieutenant, in der Regel einer der angesehensten Grundbesitzer, dem ein County-Council (Grafschaftsausschuß) zur Seite steht, der von den Steuerzahlern auf 3 Jahre erwählt wird. In den County boroughs liegt die Verwaltung in den Händen des Stadtrats (s. unten). Außer den Lord-Lieutenants der Grafschaften gibt es einen Lord-Lieutenant der Tower Hamlets, welcher zugleich Gouverneur des Towers ist, ferner der Stadt Haverfordwest, welche sowie die Lord-Wardens der Cinque Ports (s. d.) und der Stanneries (Zinngruben) in Cornwall und Devonshire innerhalb ihres Bezirks ähnliche Befugnisse ausüben. Der Lord-Lieutenant ist in der Regel Custos Rotulorum (Aktenbewahrer) seiner Grafschaft. Der High Sheriff ist bereits oben erwähnt worden.

Die Bürger (burgesses oder citizens) der (1893) 294 Städte (municipal boroughs, oder cities, wenn sie Sitz eines Bischofs sind oder waren) wählen die Stadträte (councillors), welche drei Jahre im Amt bleiben, es sei denn, daß sie zu Ratsherren (aldermen) ernannt würden, in welchem Fall sich ihre Amtsdauer auf sechs Jahre erstreckt. Der Bürgermeister (mayor) wird aus den Ratsherren gewählt. Stimmrecht haben alle diejenigen (auch Frauen), welche ein Haus oder Geschäftslokal innehaben und im Bereich von 7 engl. Meilen von der Stadt wohnen. Der Stadtrat verwaltet die Stadtgüter, erhebt Steuern (rates), trifft die im Interesse der öffentlichen Gesundheit notwendigen Maßregeln, unterhält in vielen Fällen eine städtische Polizei und ernennt die städtischen Beamten. London, die City sowohl als die Grafschaft London, hat seine eigne Verfassung. Außerdem gibt es in 1360 städtischen oder ländlichen Bezirken von den Steuerzahlern gewählte sogen. local boards (Ortsbehörden) oder improvement commissions (Verbesserungsbehörden), welchen viele Befugnisse der eigentlichen Stadträte zustehen. Jedes Kirchspiel (parish oder township, letzteres ein neugebildetes Kirchspiel bezeichnend) hat einen oder mehrere »Armenaufseher« und in vielen Fällen einen von den Steuerzahlern gewählten Gemeinderat (vestry). 1894 ist die Einführung von Kirchspielsräten beschlossen. Die Einteilung der Grafschaften in Hunderte (hundreds), wapentakes, wards u. dgl. hat nur noch eine historische Bedeutung. Die Einnahmen der Lokalbehörden beliefen sich 1890/91 auf 58,543,947 Pfd. Sterl. (Mietssteuer 27,828,236, Einnahmen städtischer Gasfabriken u. Wasserwerke 6,833,055, Chausseegelder und Marktgebühren 5,508,492, Renten und Zinsen 1,821,651, aus Verkäufen 380,498, Anleihen 6,170,410, andre Quellen 2,173,639, Staatszuschuß 7,190,241 Pfd. Sterl.). Von der 58,208,686 Pfd. Sterl. betragenden Ausgabe kamen 8,646,944 Pfd. Sterl. auf Armenpflege, 6,003,672 auf Gemeindeschulen, 30,995,188 auf städtische Polizei, Gesundheitspflege und andre öffentliche Zwecke, 3,291,676 auf Grafschaftspolizei, Irrenanstalten ꝛc., 680,426 auf ländliche Gesundheitspflege, 1,860,360 auf Wegebau, 3,000,867 auf die Hafenverwaltung, 438,496 auf Lotsenwesen ꝛc. Die Polizeimacht zählte 1891: 39,921 Mann, und es waren 19,765 Lokalbeamte (außerdem 5165 weibliche Personen) in der Grafschafts- und Lokalverwaltung thätig. — Alles Weitere über Staatsverfassung, Armee, Flotte, Kolonien, Handel ꝛc. sowie die Geschichte Englands und Litteratur s. Großbritannien.

Engler, Adolf, Botaniker, geb. 25. März 1844 in Sagan, studierte seit 1863 in Breslau und promovierte 1866 auf Grund der Dissertation »De genere Saxifraga«, welche Arbeit ihn in der Folge zu eingehendern Studien über Pflanzengeographie in Verbindung mit Systematik, namentlich auch zu pflanzengeschichtlichen Untersuchungen anregte. Bis 1871 war E. Lehrer am Magdalenum in Breslau, dann wurde er als Kustos der botanischen Anstalten nach München berufen und habilitierte sich 1872 als Privatdozent. Hier bearbeitete er eine Reihe von Familien für die »Flora brasiliensis«, lieferte auch mehrere andre systematische Arbeiten, namentlich über die Araceen sowie Beiträge zur Kenntnis der Antherenbildung der Metaspermen, und machte in den Alpen Studien über die Pflanzenformationen und ihre Existenzbedingungen. 1878 ging E. als Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens nach Kiel, wo er sein Hauptwerk: »Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode« (Leipz. 1879—82, 2 Bde.), schrieb, 1884 als Nachfolger Göpperts nach Breslau, wo er den botanischen Garten umgestaltete und mit Cohn ein botanisches Institut begründete, und folgte 1889 einem Ruf als Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens nach Berlin. E. schrieb noch: »Monographie der Gattung Saxifraga« (Bresl. 1872); »Über die Verwandtschaftsverhältnisse der Rutaceen, Simarubaceen und Burseraceen« (Halle 1874); »Araceae, Burseraceae und Anacardiaceae« für De Candolles »Monographiae Phanerogamarum« (Par. 1879 u. 1883, 2 Bde.). Unter Mitwirkung zahlreicher Botaniker gibt E. heraus das umfangreiche systematische Werk »Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten« (begonnen mit K. Prantl, Leipz. 1888 ff.) und seit 1881 die von ihm begründeten »Botanischen Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie« (das.).

Englisch-bischöfliche Kirche, s. Anglikanische Kirche.

Englischblau, soviel wie Bergblau oder eine Mischung von Berliner Blau mit Indigo; auch soviel wie Fayenceblau.

Englischbraun, soviel wie Bismarckbraun.

Englisch-deutsche Legion, s. Fremdenlegion.

Englische Afrikanische Seengesellschaft (African Lakes Company), eine 1878 in England gegründete Handelsgesellschaft, welche, den Sendlingen der englischen Universities Mission to Central Africa (seit 1870) und der Established Church of Scotland (seit 1875) folgend, am Nyassasee und am Schire Stationen anlegte, um den Handel am untern Sambesi und an den genannten Gewässern bis zum Tanganjika in ihre Hände zu bekommen. Auch wurde der Bau einer Straße von Karonga am Nordwestende des Nyassa zum Südende des Tanganjika in Angriff genommen, diese »Stevenson Road« aber, welche ungeheure Kosten verursachte, nur auf etwa vier Tagereisen hin hergestellt. Sie ist jetzt ganz verfallen. Das Unternehmen gedieh nicht. Die Erhöhung der Zölle auf dem Sambesi durch Portugal und die fortwährenden Kämpfe mit den arabischen Sklavenhändlern verhinderten jedes Gedeihen, bis England 1888 sein Protektorat über das Matabele- und Barotsereich und Nyassaland ausdehnte. Dadurch wurde der Wirkungskreis der Gesellschaft bis zum Bangweolo- und Moerosee ausgedehnt, zugleich übernahm aber auch die Englische Südafrikanische Gesellschaft einen Teil der Aktien und gewährte einen jährlichen Zuschuß von 9000 Pfd. Sterl. Die Gesellschaft besitzt gegenwärtig 12 Stationen; Hauptstation ist Mandala östlich vom Schire, nahe der Missionsstation Blantyre. Auf dem Nyassa unterhält sie einen Dampfer. Sie erhebt Ansprüche auf 9650 qkm (650 QM.) Land.

Englische Farbe, s. Brunieren.

Englische Fräulein, Klosterfrauenorden, von Maria Ward 1609 gestiftet, hielt sich an Augustins Regel, widmete sich der Erziehung und Krankenpflege und verbreitete sich trotz des Befehls Urbans VIII., der Stifterin den Prozeß zu machen und die Stiftung ganz zu unterdrücken, besonders im südlichen Deutschland, in Italien und Frankreich. Er erhielt endlich 1703 und nochmals 1877 die päpstliche Bestätigung. Der Orden hat keine Klausur, seine Mitglieder bestehen aus drei Klassen: adlige Fräulein für höhere Ämter, bürgerliche Jungfrauen für niedere Ämter und dienende Schwestern. Die Tracht ist für alle die ehe-

malige Witwentracht in England: schwarz mit weißem Brusttuch und weißen Bandschleifen, Haube und schwarzer seidener Schleier zum Ausgehen, im Chor ein schwarzseidener weiter Mantel. Vgl. Leitner, Geschichte der englischen Fräulein und ihrer Institute (Regensb. 1869).

Englische Gärten, s. Park.

Englische Haut, feines Handschuhleder, s. Hühnerleder.

Englische Hochkirche, s. Anglikanische Kirche.

Englische Komödianten, Schauspieler, welche in der Blütezeit des englischen Dramas Streifzüge auf das Festland, besonders nach Deutschland, unternahmen und dort die Werke Shakespeares und seiner Zeitgenossen zur Darstellung brachten. 1585 kamen e. K. nach Dänemark, 1586 nach Dresden an den kurfürstlichen Hof; in den folgenden Jahrzehnten wurden sie besonders von dem Landgrafen Moritz von Hessen-Kassel u. von dem Herzog Heinrich Julius von Braunschweig begünstigt, an dessen Hof der Schauspieldirektor und Clown Sackville in ein bleibendes Dienstverhältnis trat. Außer ihm haben besonders die Schauspieler Spencer, Brown und Reynolds in Deutschland Beifall gefunden. Im Laufe der Zeit gingen diese Schauspieler von den Vorstellungen in englischer Sprache zu solchen in deutscher Sprache über und nahmen immer mehr Mitglieder deutscher Herkunft auf. Dadurch haben sie zur Begründung eines deutschen Schauspielerstandes wesentlich mit beigetragen. Sie hatten mehrere der größten Meisterwerke des englischen Dramas auf ihrem Repertoire, unter andern »Romeo und Julia«, »Hamlet«, »König Lear«, doch sind ihre Bearbeitungen dieser Stücke mit Vernachlässigung der rein poetischen Wirkung bloß auf den rohesten äußerlichen Effekt berechnet. Einige ihrer Repertoirestücke haben sich noch auf dem Puppentheater erhalten, z. B. ihre Bearbeitung von Marlowes »Faust«, durch welche Goethe die erste Anregung zu seiner Dichtung erhielt. Vgl. Cohn, Shakespeare in Germany (Lond. 1865); Creizenach, Die Schauspiele der englischen Komödianten (in Kürschners »Deutscher Nationallitteratur«, Bd. 23).

Englische Krankheit, s. Rachitis.

Englische Kunst, s. die einzelnen Zweige derselben unter den Artikeln »Baukunst«, »Bildhauerkunst«, »Malerei«, »Aquarellmalerei« u. »Kupferstecherkunst«.

Englische Leinwand, s. Gingan.

Englische Litteratur. Macaulay sagt mit Recht, daß von allem, worauf England stolz sein kann, seine Litteratur das glänzendste u. dauerhafteste ist. Und zwar klingt, wie in der Sprache, trotz mannigfacher Mischung überall der germanische Grundton durch, abwechselnd verbunden mit christlichem Ernst, mit französischer Fabelfülle und Eleganz, mit dem Adel der italienischen Frührenaissance und der Klassiker, mit philosophischem Tiefsinn und endlich mit kosmopolitischer Vielseitigkeit, nur selten mit Leichtfertigkeit. Für lange Perioden gewannen manchmal die fremden Elemente die Oberherrschaft; so im 13., im 15. und 17. Jahrh. Dann aber quoll die angestammte Art um so mächtiger wieder hervor und spiegelte das nationale Leben mit einem verfeinerten Realismus und einem gesunden Humor.

Die litterarische Periodisierung wird in erster Linie durch die Geschicke der Schriftsprache bedingt, die sich zuerst bei den Westsachsen entwickelte (altenglische Zeit), durch die normännische Eroberung entwurzelt wurde und dann an der Themse, besonders in London sich neu herausbildete (mittelenglische Zeit), um endlich mit Hilfe der Buchdruckerkunst (seit 1477) souverän und kunstreich zu werden (neuenglische Zeit).

I. **Die altenglische Periode** (7.—11. Jahrh.).

Die altenglische Periode, auch die angelsächsische genannt, ist unter diesem Stichwort im 1. Bande, S. 603 ff. behandelt. Hier sei nur betont, daß zunächst Mythe u. Sage der Poesie den Stoff spendeten. Beide flossen zusammen im Epos »Beowulf« (s. d.). Auch reine Sagen, namentlich die von Walther und Hildegunde, fanden dichterische Verwertung. Christliche Legenden u. Helden wurden bald an Stelle solch »eitler« Stoffe dargestellt, wenn auch mehr mit der Feder als zu der Harfe. Das erste Beispiel, von dem wir wissen, ist Kädmons (s. d.) Hymnus von der Schöpfung, um 670. Poetische Kapitel der Bibel sowie Legenden wurden jetzt vielfach in den Stil und das Metrum der heidnischen Rhapsodien umgegossen. Gelehrsamkeit kam dann in die altenglische Litteratur durch König Alfred (s. d.). Er ist als der Schöpfer der englischen Prosa zu bezeichnen. Nach seinem Tode riß endlich die Theologie die Herrschaft an sich, die Dichtung erhielt einen mönchischen Charakter, Geistliche wie Aelfric (s. d.) wurden die Hauptschriftsteller. Doch ist die Art des altgermanischen Epos bis zu Ende dieser Periode nicht ausgestorben; sie feierte sogar in Dichtungen über die »Schlacht bei Brunanburh« (937), »Byrhtnoths Tod« (991) u. a. eine neue, obwohl etwas künstliche Auferstehung.

II. **Die mittelenglische Periode** (12.—15. Jahrh.).

Mit dem Lied von Roland waren die Normannen in die Schlacht gezogen, in welcher Harold fiel und das Sachsentum mit ihm. Germanischen Geblüts, hatten sie an den Ufern der Seine französische Sitte, Sprache und Dichtung angenommen, und langsam besannen sie sich als Herren Englands wieder auf ihr angestammtes Wesen; sie unterbrachen und verzögerten das litterarische Wachstum der Eroberten sowie das ihrer politischen Verfassung; aber sie bereicherten die Sprache in lexikalischer Hinsicht und die Dichtkunst durch eine Fülle romanischer Stoffe und Formen. Nicht daß der nationale Sang gänzlich verstummte: in Sumpf und Wald vom Eroberer zurückgedrängt, durch harte Gesetze bedrückt, freute sich der sächsische Bauer seiner Volkshelden, die dem Fremden die Spitze boten. Gestalten wie König Alfred und der Outlaw Hereward, an den sich später die des Erbes beraubten Fürstenkinder Horn und Havelok anschlossen, durfte der englische Spielmann seinem Publikum immer wieder vorführen und des Beifalls sicher sein. Herrschend aber war die Poesie des Herrschers. Die altfranzösische Dichtung fand glänzende Vertreter auf britischem Boden: allen voran steht der Oxforder Text des »Chanson de Roland«. Gern hörte die höfische Gesellschaft die Lais, Dits und Fabliaux des Jongleurs; als Repräsentantin dieses Genres pflegt Marie de France zu gelten. König Richard Löwenherz war mit dem Troubadour Bertran de Born eng verbunden und dichtete selbst in französischer, vielleicht gar provenzalischer Sprache, ohne Englisch zu verstehen.

Die ersten mittelenglischen Dichtungen, die sich erhalten haben, rühren von Geistlichen der südlichen Grafschaften her. Diese standen einerseits unter lateinischen Einflüssen und waren anderseits durch die Seelsorge an das Sachsenvolk gebunden, das sich seiner alten Selbständigkeit bewußter blieb als die Angeln im Norden; von ihnen ging daher um 1170 eine neue heimische Produktion zu erbaulichen Zwecken aus, deren Hauptdenkmäler das »Poema morale« und Orms Homiliensammlung waren. Andre geistliche Dichter lernten den normännischen Spielleuten deren

Erzählungsweise ab, um der weltlichen Romantik mit biblischen und legendaren Geschichten zu begegnen. Ein Geistlicher war es auch, Layamon, der um 1200 von Arthur und Merlin zuerst in der Volkssprache dichtete, indem er Waces »Brut« überarbeitete.

Hiermit war der Boden geschaffen, auf dem die höfische Fremddichtung aus einer Verdrängerin zu einer höchst anregenden Lehrmeisterin der englischen Poesie werden konnte. Seit Mitte des 13. Jahrh. wurde zuerst im Süden, bald aber auch im Norden mit regstem Wetteifer eine französisch-normännische Gattung nach der andern ins Heimische übernommen. Hervorgehoben seien die Romanzen »King Horn« (hrsg. von Wißmann 1881) und »Havelok« und die schöne Legende von der »Himmelfahrt Mariä«. Daran schlossen sich im 14. Jahrh. die Romane (d. h. nicht bloß Liebesgeschichten, sondern Lebensbeschreibungen großer Eroberer) von »Alexander« und »Richard Cœur de Lion« (hrsg. von Weber 1810), »Arthur and Merlin« (hrsg. von Kölbing 1890) u. a. Zugleich lohnte die französische Muse der englischen Geistlichkeit die erste Vermittlerrolle, indem sie einen ungeheuern Reichtum von Erbauungsdichtungen hervorrief. Ein südenglisches Legendar, um 1300 entstanden, zählt nach Hunderttausenden von Versen. Im Norden entstand der »Cursor mundi«, d. h. Renner durch die Welt, eine große Wiedergabe der heiligen Geschichte in Kurzreimpaaren (gegen 1300), und bald darauf predigte der Einsiedler Richard Rolle von Hampole (gest. 1349) der sündigen Welt von Tod, Hölle und Himmel im »Stachel des Gewissens« (»Prick of conscience«, hrsg. von Morris 1863), einer grellen Schilderung menschlicher Schwäche und göttlicher Gerechtigkeit. Gleichzeitig ging von der Mitte des Landes das geistliche Drama aus, zuerst in Einzelspielen, unter denen die »Verheerung der Vorhölle« (»Harrowing of Hell«, hrsg. von Mall 1870) an Alter und stilistischer Feinheit voransteht, seit Anfang des 14. Jahrh. aber in großen Cyklen, die am Fronleichnamstag oder zu Pfingsten in den Straßen vieler Städte vom Morgen bis zum Abend aufgeführt wurden und vom Sündenfall im Paradies bis zum Jüngsten Tage reichten: eine großartige Bethätigung und Schulung des dramatischen Sinnes im englischen Volk. Erhalten sind die Spiele von Coventry, Chester, York (hrsg. von L. Toulmin Smith) und Towneley (hrsg. für die Surtees Society 1836).

Um die Mitte des 14. Jahrh., als die englische Sprache in den Schulen und Gerichten siegte, die Vorboten der Reformation (Wiclif) auftraten und unter dem Anhauch der Renaissance ein Stand von gelehrten Weltleuten sich entwickelte, gewann die mittelenglische Litteratur, die bisher meist eine nachahmende gewesen, auch einen starken Originalgehalt. Im alten Sachsenland des Südwestens sagte Robert Langland, ein frommer Laie, den bequemen Höflingen und Geistlichen die Fehde an in der großen Satire von »Peter dem Pflüger« (hrsg. von Skeat, Oxford 1886). Bei Langland finden wir auch die erste Erwähnung der Robin Hood-Balladen, die dem Selbstgefühl der Freisassen gegenüber den entarteten Friedensrichtern und Prälaten frohen Ausdruck liehen. Der nordwestlichen Grafschaft Lancashire scheint ein Dichter anzugehören, der in eigentümlicher Bilderpracht und altertümlicher Redeweise eine hohe Lebensauffassung geltend machte, nach seinem Hauptwerke gewöhnlich der Gawain-Dichter genannt. Sein Epos »Sir Gawain und der grüne Ritter« handelt von dem Musterkavalier an Arthurs Hofe; wie ein grüner Ritter sich von ihm das Haupt abschlagen läßt, um nach Jahresfrist an ihm gleiches thun zu dürfen; die Beherztheit, mit der sich Gawain dazu hergibt, wird durch die Frau des grünen Ritters auf eine interessante Probe gestellt (hrsg. für die Early Engl. text Soc., wie diese Denkmäler überhaupt, wenn kein andrer Herausgeber vermerkt ist). Derselbe anonyme Dichter sang einem früh verlornen Töchterchen eine rührende Elegie voll apokalyptischer Herrlichkeit nach, die »Perle«, und griff in den Kampf der obern und untern Klassen mit zwei lehrhaften Werken ein, »Reinheit« und »Geduld«. Das englisch redende Südschottland fing jetzt auch an, sich litterarisch in hervorragender Weise zu bethätigen: Huchown, d. h. wahrscheinlich Sir Hugh von Eglinton, dichtete unter anderm eine schöne Paraphrase der Susanna-Geschichte nach der Bibel, und John Barbour (gest. 1395) machte den Nationalheros Robert Bruce zum Helden eines höfisch geformten, aber volkstümlich empfundenen Epos. Die bedeutendste Gestaltungs- und Denkkraft aber besaß Geoffrey Chaucer (s. d.), ein Londoner, der von ca. 1340—1400 lebte. Eine Reise nach Italien (1372) machte ihn mit den Werken von Dante, Petrarca und Boccaccio bekannt und wurde von ausschlaggebender Bedeutung für die ganze Weiterentwickelung der englischen Litteratur: soviel Adel der Gedanken, Komposition und Ausdrucksweise kam jetzt aus dem klassischen Süden an die Themse. Neben ihm schrieb sein Freund John Gower (s. d.) die moralisierend höfische »Confessio amantis«.

Das 15. Jahrh., die Zeit der Rosenkriege, war arm an Geistern ersten Ranges, brachte aber viele tüchtige Männer von mittelmäßiger Begabung hervor, die das Gewonnene erhielten und popularisierten. Chaucer hinterließ eine große Schule von sittenschildernden und allegorisierenden Dichtern, die sich wie er des fünffüßigen Verses bedienten: den Mönch John Lydgate, der bis in die Mitte des Jahrhunderts lebte und mit gewandter Feder fromme und politische Lyrik, Epen über antike und legendare Stoffe schrieb; den Schreiber im geheimen Siegelamt Thomas Hoccleve, der als Charakter bedenklicher, aber als Darsteller etwas interessanter war; viele vornehme Herren und Damen, unter denen Stephan Hawes noch Erwähnung verdient, ein Kammerherr und gewiegter Recitator unter Heinrich VII., Verfasser vom »Zeitvertreib des Vergnügens« (»Pastime of pleasure«, hrsg. von der Percy Society 1845). Daneben blühte das Volkslied auf; gehoben von Chaucers »Canterbury-Geschichten« schossen die Schwänke üppig ins Kraut, und als Ableger der alten höfischen Romanzen erstanden, besonders im Norden, die tragischen Balladen, namentlich die von der Jagd und Schlacht auf den Cheviot-Bergen, »Chevy Chace« (s. d.). Während die geistlichen Spiele verrohten, gesellte sich in den Moralitäten eine Gattung von tieferm dramatischen Gehalt dazu, und zugleich wurde die theatralische Technik allmählich auf weltliche Aufzüge, Maifeste u. dgl. ausgedehnt. Während die Poesie sank, gewann die Prosa eine ungeheure Bedeutung; der Ritter Thomas Malory sammelte im »Morte d'Arthur« die symbolische Fabulistik der Graalsagen in ein klassisches Buch, welches für viele Epiker der Folgezeit bis auf Tennyson eine Fundgrube wurde; William Caxton, Vertreter der englischen Kaufleute in den Niederlanden, lernte in Köln die Kunst Gutenbergs, um seine ähnliche »Sammlung der Trojanergeschichten« rascher vervielfältigen zu können, und entfaltete dann in London 1477—91 eine

staunenswerte Arbeitskraft als Übersetzer, Kompilator und Buchdrucker. — Alle diese Bestrebungen wirkten auch auf Schottland hinüber. König Jakob I., ein begeisterter Schüler Chaucers (gest. 1437), dichtete ganz in dessen Art eine Huldigungsallegorie auf seine Frau, »Das Buch des Königs« (»The kinges quair«). Robert Henryson, der Schulmeister von Dunfermline, setzte das Troilus-Epos Chaucers als »Testament der Criseide« fort, schrieb die Ekloge »Robin und Malin«, in der sich die Dialogform der höfischen Lyrik ins Pastorale wendet, und erzählte Fabeln, auf welche Caxtons »Äsop« nicht ohne Einfluß blieb. Die volkstümliche Richtung führte zu dem Epos des blinden Spielmanns Harry über den Freiheitskämpfer Sir William Wallace, in welchem der edle Patriotismus Barbours ins Leidenschaftliche und Phantastische gesteigert ist. Eine Vereinigung gelehrter und populärer Poesie aber stellte sich in William Dunbar (s. d.) ein, dem Hofdichter und Genossen Jakobs V., der das Jahrhundert mit Würde und Witz, getragenen Glückwunschversen und schalkhaften Histörchen, scharfen Satiren und zerknirschten Gebeten beschloß, so recht als ein Mann des ausgehenden Mittelalters, dem die Sinnenfreude der Renaissance schon in alle Fibern dringt, aber noch für verboten gilt.

III. Die neuenglische Periode (16.—19. Jahrh.).

1) Von Heinrich VIII. bis zur Restauration.

Geschwächt ging der englische Adel aus den Rosenkriegen hervor; dagegen erhob sich mit dem Haus Tudor ein starkes Königtum, unterstützt von einem Artilleriepark, den kein meuterischer Adliger im Handumdrehen sich auch verschaffen konnte, und mit einer klugen Fühlung für die Wünsche des Bürgerstandes, der jetzt gute Zeiten bekam. Das Studium und die Nachahmung des klassischen Altertums, das in Italien eben aus Schutt und Trümmern glänzend hervorgestiegen war, fand am Hofe Heinrichs VII. und VIII. viele Mäcene; Erasmus in Oxford und Colet in London bürgerten den griechischen Unterricht ein, und doch war diese Periode der eigentlichen Renaissance dem nationalen Wesen noch nicht feindlich, knüpfte vielmehr nach Möglichkeit an das Volkstümliche an. In London spielte zunächst John Skelton (1460—1529) eine Vermittlerrolle. Er war ein gelehrter Mann mit der akademischen Würde des poeta laureatus; dennoch bediente er sich in den Satiren gegen Kardinal Wolsey, auf denen sein Ruf hauptsächlich fußt, kurzer Knittelverse und eines geistreich-ruppigen Stiles. Alexander Barclay (gest. 1552), der Übersetzer von Brandts »Narrenschiff«, zeichnete sich durch Eklogen aus, für welche ihm außer Vergil der Neulateiner Mantuanus Vorbild war. Italienische Kunstlyrik überflutete dann unter Heinrich VIII. das sangeslustige England und gab zwei hochgestellten Dichtern günstiges Fahrwasser: Thomas Wyatt (1503—42), der nicht bloß Inhalt und Bilder gern von Petrarca übernahm, wie Chaucer, sondern auch die Form des Sonettes nachzuahmen begann, und Henry Howard, Graf von Surrey (1515—47), der das Sonett sorgsamer baute, seine Geraldine in leidenschaftlichen Gedichten besang, das zweite und vierte Buch von Vergils »Äneide« übersetzte und dabei zum erstenmal den fünffüßigen Jambus ohne Reime gebrauchte, den blank verse, der unter der Königin Elisabeth das beliebte und sehr glückliche Metrum des Dramas wurde. In der zweiten Hälfte des Cinquecento entstand auf dem Gebiet des heroischen Epos ein bedeutsames Werk: »The mirrour for magistrates«, in welchem eine Reihe heroischer Persönlichkeiten ihre eignen Geschicke vortragen; die Idee dazu hatte Sackville (s. d.). Der Schäferroman stellte sich daneben; Tassos »Aminta«, Guarinis »Pastor fido«, Montemayors »Diana«, die jetzt das gebildete Europa in Entzücken versetzten, reizten auch die Engländer zur Nachahmung. Nach der »Diana« dichtete Sir Philipp Sidney (1554—86) die »Arcadia«, ein romantisches Idyll mit hoher, platonischer Empfindung. Sidney ragte auch unter den vielen Lyrikern jener Zeit hervor durch den Sonettencyklus »Astrophel and Stella«, und zugleich ist er der Verfasser einer »Defense of poetry«. Witz, Verse u. concetti waren jetzt der Gipfel der Mode. Aus Spanien wurde überdies durch John Lilly in dem Erziehungsroman »Euphues« (1580) ein seltsam geistreicher Prosastil eingeführt, Euphuismus (s. d.) genannt. Während Schottland, welches zu Anfang des Jahrhunderts die Renaissancebewegung eifrig mitgemacht hatte (s. Lindsay), sich fast ausschließlich mit calvinistischem Ernst der Reformation widmete, erreichte in England, wo der religiöse Eifer durch eine ziemlich konservative Staatskirche gezügelt wurde, die romantische Epik und Lyrik ihren Höhepunkt in Edmund Spenser (1552—99, s. d.). Poetische Üppigkeit ist sein Hauptmerkmal; Platon und Ariosto, Chaucer und Ovid hatten ihn mit symbolischer Märchenfreude genährt; seine Anmut, Mystik, sinnliche Pracht und sittliche Hoheit »make heaven drowsy with the harmony«. Als Sterne zweiten Ranges stehen neben ihm der Sonettist Samuel Daniel (1562—1619), von dem Shakespeare für seine Sonette das meiste gelernt hat; der Epiker Michael Drayton (1563—1631), der Satiriker John Donne (1573—1631), der volkstümliche John Taylor, genannt der Wasserdichter (1580—1654), u. v. a.

Das englische Drama der Renaissance befreite sich zunächst von der epischen Gebundenheit der biblischen Stücke und der allegorischen Abstraktion der Moralitäten, in welchen der Mensch, humanum genus, everyman od. dgl., in der Mitte stand, umkämpft von seinen guten und schlechten Eigenschaften in Larven. Aus den Moralitäten wuchsen sittenschildernde Darstellungen heraus, oft sehr realistisch und possenhaft, sogen. Zwischenspiele (interludes), ähnlich unsern Fastnachtsspielen des 16. Jahrh. John Heywood (1506—65) hat sich in dieser Gattung hervorgethan. Ernster ist Skeltons »Magnificence«, ein heftiger Angriff auf Kardinal Wolsey, dessen hochmütiges Treiben und arger Sturz zur Aufführung gebracht werden. Eine weitere Förderung ist dem Bischof Bale (1495—1563) zu danken, einem protestantischen Eiferer, der zuerst die Form der biblischen Spiele in den Dienst seiner Sache stellte und dann im »King John« bereits eine Art Historiendrama schrieb. Die Aufführung pflegten Schauspielertruppen zu besorgen, welche durch das Land zogen oder von einem reichen Lord in Sold genommen wurden; König Heinrich VII. unterhielt deren zwei und Heinrich VIII. drei. Ein Saal oder ein Wirtshaushof diente als Theater; die Szenerie war sehr primitiv. All das war aber nur die Grundlage, auf der sich seit der Mitte des Jahrhunderts das regelmäßige Drama aufbaute, ein direkter Sproß der antiken, speziell der römischen Komödie und Tragödie des Plautus und Seneca. Es ging aus den Schulkreisen hervor. Die erste Komödie mit abgerundeter Fabel, soweit wir unterrichtet sind, hieß »Ralph Royster Doyster«, war von Nicholas Udall (1506—56), dem Rektor von Eton, verfaßt und wurde von seinen Gymnasiasten gespielt; sie handelt von einem prahle-

rischen Eisenfresser, einem Abbild des Plautinischen Pyrgopolinices, der einer ehrsamen Bürgersfrau nachstellt, schließlich jedoch vor ihrer Kunkel davonläuft. Die erste Tragödie, »Gorboduc«, rührte von zwei jungen Juristen in einem Londoner Rechtsinstitut her, von Thomas Sackville (1527—1608) und Thomas Norton (1532—84), wurde in diesem Institut bald nach Elisabeths Regierungsantritt aufgeführt und 1563 zuerst gedruckt (die oben genannten Stücke sind alle in Dodsleys »Old English plays« neugedruckt). Aber bald versuchte man Senecas tragische und des Plautus komische Manier mit der nationalen zu verbinden, Ernst und Scherz zu mischen, die Regelmäßigkeit der Fabel durch Episoden zu brechen, die Charakterzeichnung über die Fabel zu setzen. Zu dieser Umwandlung des klassizistischen Dramas in ein romantisches haben namentlich beigetragen John Lilly (1553—1601, s. d.), der eine Reihe höfischer Komödien schrieb, voll Witz, klassischer Anspielungen und zum Preis der jungfräulichen Königin; und Christopher Marlowe (1564—93, s. d.), eine Grabbe-Natur, welche in der Darstellung von welt- und geisterbeherrschenden Kraftmenschen (Tamerlan, Faust, Jude von Malta) und greuelhaften Klytämnestra-Weibern eine seltene Energie der Leidenschaft offenbarte. Diese zwei, dazu Peele, Greene und Kyd (s. d.), waren die wichtigsten Vorläufer von William Shakespeare (1564—1616, s. d.). Unter den jüngern Zeitgenossen und Nachfolgern glänzte besonders Ben Jonson (1574—1637), ein hochbegabter, gelehrter und doch origineller Dichter, der teils Trauerspiele aus der Römerzeit schrieb, teils die häuslichen Sitten seiner Landsleute in Lustspielen schilderte, teils prächtige Maskenspiele für den Hof verfaßte; ferner das geistreiche Zwillingsgestirn Beaumont (1586—1615) und Fletcher (1576—1625); G. Chapman (1557—1634), Thom. Dekker (ca. 1570—1641), Ph. Massinger (1584—1640), dessen Lustspiel »New way to pay old debts« noch heute auf dem englischen Repertoire steht; John Webster (gest. um 1625), der im Rührenden und Schrecklichen sich hervorthat; Th. Middleton (1570—1627), der eine Menge von Hetärenkomödien schrieb; John Marston (1575 bis ca. 1634), Thomas Heywood (gest. um 1640), John Ford (gest. 1639) und James Shirley (gest. 1666). Diese größte Epoche des englischen Dramas, die mit dem Aufschwung des ganzen englischen Lebens unter Elisabeth ihren Anfang genommen, endete unter dem kurzsichtigen Regiment der Stuarts, und der religiöse Fanatismus der Puritaner drohte bald alle Kunst und Poesie auf Englands Boden auszurotten. Anfangs lieferten die »näselnden und grinsenden Rundköpfe und Heiligen« zwei Generationen hindurch unerschöpflichen Witzstoff für die modischen Schriftsteller des Zeitalters. Dann kam, wie Macaulay sagt, die Reihe des Ernsthaftsehens an die Lacher. Die glaubensstarken Brüder griffen zu den Waffen und siegten. Die Theater wurden geschlossen. Die schmucken, glänzenden Jünglinge, die, wie Carew (gest. 1639), John Suckling (gest. 1641) u. a., als Kavaliere für das Königtum gefochten und Lust und Galanterie besungen hatten, fielen oder wanderten in die Kerker, ins Exil.

2) Von der Restauration bis zum Ende des 18. Jahrh.

Als das Königtum mit Karl II. restituiert war (1660), änderte sich wieder die Physiognomie Englands. Die Heiligkeit verschwand von der Tagesordnung, und Philosophie, religiöse Gleichgültigkeit, ja Frivolität traten an ihre Stelle. Die häßliche und lächerliche Seite des Puritanertums, die heuchlerische Scheinheiligkeit, dem unbarmherzigen Gelächter preiszugeben, gelang am besten Sam. Butler (gest. 1680) im komischen Epos »Sir Hudibras«. Zu den bessern Dichtern der Restauration gehört Sir John Denham (gest. 1668), der mit seinem »Cooper's Hill« eine eigne Dichtungsart einführte, die reale Naturbeschreibung, ausgeschmückt mit Reflexionen. Den Kunst- und Hofpoeten, wie Abraham Cowley (1618—67) und Edmund Waller (1605—87), fehlte das tiefe Gefühl, die Natürlichkeit und Phantasie der ältern Kavaliere. Dieser loyalen und weltlichen Poesie gegenüber stehen auf seiten des Puritanertums John Milton (1608—74), der Dichter des »Paradise lost«, und John Bunyan (1628—88), berühmt durch die tiefe, schlichte Allegorie »Pilgrim's progress«, die noch heute eins der volkstümlichsten Bücher in England ist.

Das Drama nahm seit der Restauration einen neuen Aufschwung, weil jetzt die Theater wieder offen standen. Freilich schlugen die Dramatiker keine günstige Richtung ein. Einerseits nahmen die aus Paris zurückkehrenden Royalisten die Gepflogenheit mit, Frauenrollen nicht mehr durch Knaben, sondern durch Schauspielerinnen geben zu lassen, überhaupt von der Bühne den Kitzel arger Schlüpfrigkeit und reicher Szenerie zu verlangen. Sir William Davenant (1605—68), der Verfasser der »Belagerung von Rhodus« und andrer deklamatorischer Schaustücke, kam diesen Wünschen zumeist entgegen. Anderseits gewannen die Kunsttheorien der französischen Klassizisten Eingang, und namentlich John Dryden (1631—1700), Dichter und Kritiker zugleich, verstand es, die Zeitgenossen unter ihr Zepter zu beugen. Er gab der in den Kaffeehäusern verkehrenden litterarischen Gesellschaft den Ton an, auf den sofort aller Welt Urteil und Meinung gestimmt wurde. Die tragédie mit all ihrer Steifheit und Regelmäßigkeit riß die gebildete Gesellschaft zur Bewunderung fort. Daneben suchte man allerdings mit nationalem Stolz die Traditionen des altenglischen Dramas einigermaßen festzuhalten, aber in der äußerlichsten Weise, indem man die Geistererscheinungen, kriegerischen und festlichen Aufzüge und die kühnen Sprünge der Elisabethiner nachahmte. Neben Dryden sind zu nennen auf dem Gebiete des Trauerspiels Lee und Otway, auf dem des Lustspiels Wycherley, Congreve, Farquhar und Vanbrugh (s. d.).

Ein ernsterer Ton kam in das Lustspiel nach der Revolution von 1688, als Bürgertum und Krone sich zur Einführung einer praktischen Moral verbündeten. Namentlich Jeremy Colliers Schrift »A short view of the immorality and profaneness of the English stage« (1698) übte einen heilsamen Einfluß aus. Cibber und Steele suchten das Lustspiel zu reformieren. Addison (1672—1719) lieferte im Trauerspiel »Cato« ein tugendhaftes Machwerk, welches den Höhepunkt französisch-klassischer Regelmäßigkeit bezeichnet. Nur zu sehr hat sich seitdem die englische Bühne der Lehrhaftigkeit beflissen.

Die Herrschaft bürgerlicher Vernunft, welche so auf dem Gebiete des Dramas einzog, verwirklichte Alexander Pope (1688—1744) in der epischen und didaktischen Dichtung. Im »Rape of the lock« (»Lockenraub«) hat er die höfischen Modethorheiten in galanter und künstlerischer Weise verspottet, und mit Lehrgedichten, wie »The essay on man«, kam er dem philosophischen Bedürfnis seiner Zeit entgegen. Die wichtigsten Dichter seines Kreises waren Matthew Prior

(1664—1721), bekannt durch frische und witzige Lieder sowie durch mutwillige kleine Erzählungen; John Gay (1688—1732), der die »Bettleroper« und treffliche Fabeln schrieb; der Elegiker und Balladendichter Thomas Tickell (gest. 1740).

Weitaus wichtiger als die Poesie ward jetzt die Prosa. Die Errungenschaften der Philosophie und Naturwissenschaft sollten möglichst popularisiert werden. Das Mittel dazu bildeten die Wochenschriften. Die erste derselben war »The Tatler«, 1709 von Richard Steele begründet. Sie handelte über die mannigfaltigsten Gegenstände aus den Gebieten der Politik, der Litteratur, des Theaters, des sozialen Lebens rc. Unter ihren Mitarbeitern besaß Addison die feinste Beobachtungsgabe und den besten Stil. Er gründete 1711 den noch berühmter gewordenen »Spectator«. Andre ähnliche Unternehmungen, zum Teil von denselben Personen ausgehend, folgten, wie »The Guardian«, »The Lover«, »The Englishman«, »The Idler« und »The Rambler«, die beiden letztern von Samuel Johnson herausgegeben. Diese Zeitschriften haben die heilsamste Umgestaltung des künstlerischen Geschmacks wie der gesamten sittlichen u. politischen Denkart des englischen Volkes bewirkt. In gleichem Sinne wirkte eine Reihe andrer Prosaisten. Mit der Satire diente Jonathan Swift (1667—1745) der Aufklärung. In seinem Märchen »The tale of a tub« verspottete er die drei christlichen Hauptkonfessionen; in »Gulliver's travels« ließ er von den politischen und gesellschaftlichen Illusionen des Menschen nichts übrig als Ekel; er war das größte Genie des Jahrhunderts, aber bitter bis zur Krankhaftigkeit. Daniel Defoe (1661—1731) schuf den »Robinson Crusoe«. Dem heroischen und Schäferroman gab Richardson (1689—1761) ein ganz neues, bürgerliches Aussehen; in seiner »Pamela« wird die unerschütterliche Tugend eines Dienstmädchens mit der Hand ihres Herrn belohnt; in der »Clarissa« gelangt die Reinheit eines vornehmen Fräuleins zu tragischer Verherrlichung. Die Briefform begünstigte die feine, warme Schilderung des Herzenslebens, durch die sich Richardsons Romane trotz vieler Schwächen die Welt eroberten. Mit einer Verspottung von Pamelas kluger Zimperlichkeit begann Henry Fielding (1707—54), um namentlich im »Tom Jones« den humoristischen Roman emporzubringen, eine Gattung, in welcher die gesunde, oft derbe Freimütigkeit des Engländers das Vorzüglichste geleistet hat. Fieldings Realismus erscheint bei Tobias Smollet (1721—71) bis zum Grellen und Burlesken gesteigert. Anderseits ward Richardsons Empfindsamkeit pikant, oft schlüpfrig weitergebildet von Laurence Sterne (1713—68) und mit einer edlen Humanität von Oliver Goldsmith (1728—74), dessen »Vicar of Wakefield« der junge Goethe in Sesenheim vorlas und nachlebte. An Richardson schloß sich dann der bürgerlich brave Cumberland (gest. 1811) und an Sterne der Schotte Henry Mackenzie (gest. 1831). Den Geister- und Schreckensroman pflegten Walpole, Beckford, Mrs. Redcliffe und M. G. Lewis. Die Zergliederung mächtiger Leidenschaft betrieben Mrs. Inchbald und Godwin, beide schon eigentlich unter dem Banne der französischen Revolution.

In der Poesie wirkte zunächst das Studium der Natur und weckte James Thomson (1700—48), der in den »Jahreszeiten« (»Seasons«) ein wegen seiner liebevollen u. genauen Beobachtung epochemachendes Werk schuf. Diese Gattung der realen Naturbeschreibung führte Goldsmith weiter, indem er besonders in »The deserted village« menschliche Schicksale stärker hereinzog. Auf metaphysischem Wege suchte Edward Young (1681—1765) in den »Night-thoughts« die Menschen zu ergründen. Vom Pietismus erwärmt war William Cowper (1731—1800). Das Unbedeutendste gewinnt bei ihm Leben und Anziehungskraft, ein mystisches Dämmerlicht liegt über seiner dichterischen Stimmung, und Frömmigkeit mischt sich mit einer demokratischen Humanität, in der man bereits den Anhauch der französischen Revolution spürt. In der Lyrik ragt Thomas Gray (1716—71) hervor, der die »Elegie auf dem Dorfkirchhof« dichtete; ferner William Collins und Mark Akenside (s. d.). Das bürgerliche Trauerspiel entstand durch William Lillo (1693—1739), dessen Hauptdrama der »Merchant of London« ist. Neben all diesen erbaulichen und empfindsamen Richtungen machte sich im Lustspiel die Posse breit, gepflegt durch Fielding, Foote u. a. Witz und Bühnentechnik leisteten dabei Großartiges; niemand kann in diesen Dingen Richard B. Sheridan (1751—1816) übertreffen, den Dichter der »Lästerschule«. Dennoch blieb eine höhere Blüte des Dramas aus, trotz der Neubelebung Shakespeares durch Garrick. Satiriker wie Churchill, Smart und Wolcot zeigen zugleich, daß die Zeit den verstandesmäßigen Ton satt hatte und ungestüm nach dem Elementaren, ja nach dem Phantastischen verlangte.

3) Vom Ausgang des 18. Jahrh. bis zu Byrons Tod.

Von Schottland, das sich an der Gelehrtendichtung des Rokoko fast gar nicht beteiligt, dafür reich an alter Volkspoesie und auch in sozialer Hinsicht auf mittelalterlichem Standpunkt erhalten hatte, ging die befreiende Anregung aus. Lady Wardlaw, geborne Elisabeth Halket (1677 bis ca. 1727), wagte die erste Nachahmung der tragischen Balladen, die Rhapsodie »Hardiknute«, die sie in einem Turm unter einem Bündel alter Pfeile gefunden zu haben vorgab (1719). In Edinburg schrieb Allan Ramsay (1686—1758) für allerlei Volksliedchen neue Reime, und Musiker begannen die dazu gehörigen Melodien zu sammeln. James Macpherson (1738—96) trat 1762 mit den Gesängen Ossians hervor. Macphersons »Ossian« war eine Täuschung, aber ganz Europa sog begeistert die vermeintlich uralte Poesie ein. Von Schottland sprang dann die Bewegung nach England über durch Thomas Percys Volksliedersammlung »Reliques of ancient English poetry« (1765). Hier liegt altes, echtes Gut aufgehäuft. Auch die Dichter des 14. und 16. Jahrh., namentlich Chaucer und Spenser, wurden wieder hervorgesucht, und Thomas Chatterton, der unglückliche Wunderknabe (1752—70), glaubte seine Nachbildungen nicht besser in die Öffentlichkeit bringen zu können, als indem er sie wie Erzeugnisse jener vergangenen Tage ausstattete. Nach solchen Präludien erschien endlich, bezeichnenderweise wieder in Schottland, ein erstaunlicher Dichter der neuen Art: Robert Burns (1759—96), der Bauernsohn mit dem stets verliebten, aber auch patriotisch groß empfindenden Gemüt, mit Hunderten von Volksmelodien im Ohr, als Charakter unausgeglichen, als Lyriker um so mehr aller leidenschaftlichen Stimmungen Meister. Unter seinem Einfluß standen bereits die litterarischen und politischen Revolutionäre, welche in den 90er Jahren in England sich zu einer Freundesgruppe zusammenschlossen und den Klassizismus gemeinsam bekämpften, die sogen. Seeschule (lakists). Ihr geistiger Führer war Samuel T. Coleridge (1772—1834), der Dichter des »Alten Matrosen«, ihr ergreifendster Dichter Wil-

liam Wordsworth (1770—1850), der größte poetische Erzieher des modernen England, ihr rührigster Schriftsteller Robert Southey (1774—1843). Das eigentliche Debüt der Seeschule waren die »Lyrical ballads«, welche Coleridge und Wordsworth 1798 herausgaben, als sie mit den Seen Cumberlands und Westmorelands noch nichts zu schaffen hatten; später erst ließen sie sich dort nieder und wurden von Politikern, welche ihnen die Schwenkung von revolutionären zu konservativen Grundsätzen nicht verzeihen konnten, als »Schule«, Provinzler u. dgl. in schiefes Licht gestellt. Mehr oder minder in Zusammenhang mit ihnen standen Charles Lamb (1775—1834), Walter Savage Landor (1775—1864), John Wilson (1789—1854). Ähnliche Ziele verfolgte George Crabbe (1754—1832), welcher dem wirklichen Leben der gewöhnlichen Leute eine schlichte Poesie abzulauschen verstand. — Was die Lakisten für England bedeuteten, den Sieg des Altheimischen und Volkstümlichen über schulmäßige Unnatur, das wurde Walter Scott (s. d.) für Schottland und Thomas Moore (s. d.) für Irland. Walter Scott (1771—1832) war am meisten angeregt worden von Bürgers Balladen, von Goethes »Götz« und von Coleridge. Seit 1805 ließ er die romantische Vergangenheit seines Landes in glänzenden Epen zu neuer Zauberpracht erstehen; seit 1814 (Byrons größere Romanzen drängten ihn vom Epos in Versen ab) hat er das ritterliche Leben früherer Jahrhunderte und das schottische Volkstum der Gegenwart in Romanen geschildert, voll antiquarischen Wissens und gesunder Anempfindung, seinen Landsleuten zum steten Entzücken und allen historischen Erzählern und nationalen Charakterzeichnern zum Muster. Zu Scotts Kreise gehörten der sagenfrohe Epiker J. Leyden (1775—1811) u. der Schäferdichter J. Hogg (1772—1835). Verwandt war ihm in mancher Hinsicht sein Landsmann Thomas Campbell (1777—1844), welcher Schlachtenballaden und das erotische Epos »Gertrude of Wyoming«, aber auch im Sinne der alten Popeschen Richtung ein Lehrgedicht: »Pleasures of hope«, schrieb. In Irland ersann Thomas Moore (1779—1852), der als Anakreontiker begann, für die weichen lieblichen Volksmelodien seiner Landsleute neue und sehr glückliche Texte (»Irish melodies«), und in spätern Epen wagte er manchen romantischen Ritt ins Märchen- und Morgenland (»Lalla Rookh«). Als Beschreiberin irischer Charaktere und Sitten bethätigte sich Mary Edgeworth (1767—1849), deren Romane selbst auf Walter Scott Einfluß übten.

Während so rings um London ein begeisterter Naturalismus herrschte, hatte sich in der Hauptstadt der Klassizismus der Pope-Schule gehalten. Samuel Rogers (1763—1855), Bankier und Poet, erwarb sich Ruf durch das Lehrgedicht »Pleasures of imagination«. William Gifford (1757—1826) griff in Satiren die Romantiker und namentlich auch die massenhaft aus Deutschland eingeführten Theaterstücke an. Diesen beiden Männern zollte der junge George Noël Byron (1788—1824) demonstrativen Beifall, als er sich für eine unglimpfliche Anzeige seiner Jugendgedichte in der »Edinburgh Review« durch die Satire »English bards and Scotch reviewers« rächte. In ihm verband sich die romantische Richtung mit der klassischen, wie es Goethe im zweiten Teil des »Faust« symbolisch (Euphorion) dargestellt hat. Eine ähnliche Verbindung zeigte sich in Percy B. Shelley (1792—1822) und John Keats (1796—1821), die beide bei ihm in hoher Achtung standen und gleich ihm auf klassischem Boden ihr Grab fanden. Beide standen sie an sittlicher Lebensauffassung über ihm, an epischer Gestaltungskraft aber entschieden unter ihm; sie sind weniger leidenschaftlich, aber mehr beschaulich und glänzen besonders als lyrisch-prophetische Interpreten der Natur. In Zusammenhang mit diesem Kreise ist noch Leigh Hunt zu nennen (1784—1859), am besten bekannt durch seine Danteske »Story of Rimini«; ferner der Wieland-Übersetzer W. Sotheby (1757—1833), die ebenfalls vielfach aus dem Deutschen übertragende Felicia Hemans (1797—1835), die Dramatiker der Leidenschaft Joanna Baillie (1762—1851) und Charles Maturin (1782—1824), endlich James Montgomery (1771—1854), der »The wanderer of Switzerland« dichtete. Die Signatur der Zeit war Sturm und Drang, ein Wühlen nach dem Urgrund der Dinge und ein Zug nach den fernsten Grenzen der Welt, eine Vereinigung der stärksten Gegensätze, woraus sich dann allmählich eine kosmopolitische Vielseitigkeit entwickelte, wie sie nach Byrons Tode für die e. L. charakteristisch wurde.

4) Von Byrons Tod bis zur Gegenwart.

Als die Stürme der Revolution und der Befreiungskriege verrauscht waren, wuchs eine ruhigere, zunächst auch nüchternere Generation auf, beschäftigt mit Verfassungsreformen u. langsamer, sicherer Arbeit an den sozialen Verhältnissen, mit Gründung von Fabriken und Besiedelung von Kolonien. Für eine geraume Weile ward auf epischem und lyrischem Gebiet kein origineller Ton mehr angeschlagen. Am meisten Aufsehen erregten noch das von humaner Teilnahme eingegebene »Lied vom Hemd« des Thomas Hood (1798—1845), die »Seufzerbrücke«, von demselben bald sentimentalen, bald sehr humoristischen Autor, und die »Cornlaw-rhymes« von Ebenezer Elliott (1781—1849). In den Vordergrund des Interesses trat der Roman. Vor allem fand Walter Scott zahlreiche Nachahmer: J. G. Lockhart, Mrs. Johnstone, S. Ferrier, T. D. Lauder und besonders Edward Lytton Bulwer (1803—73, s. Lytton). Ferner folgten W. H. Ainsworth (1805—82) mit dem schauerlichen »Guy Fawkes«, W. Black (geb. 1841, »Princess of Thule«), Wilkie Collins (1824—89), Rider Haggard, R. L. Stephenson, die hyperromantische Ouida (Miß de la Ramée) und viele Sensationserzähler, während Charles Kingsley (1819—75, »Hypatia«) und Kardinal N. Wiseman (1802—65, »Fabiola«) den historischen Roman in den Dienst ihrer religiösen Bestrebungen stellten und George Meredith das Heroische im gewöhnlichen Leben aufsucht (»One of our conquerors«). — Daneben erblühte der sittenschildernde Roman in der humoristischen und humanen Art von Fielding, Smollet, Goldsmith, durch denselben Bulwer und hauptsächlich durch Charles Dickens (1812—70, s. d.). Diese Richtung fand dann ihre lebhafteste Pflege durch Frauen: George Eliot (1819—80, s. d.), Charlotte Brontë (1816—55), Mrs. Gaskell (1811—65, »Mary Barton«), Harriet Martineau (1802—1875), Mrs. Oliphant (geb. 1818), Mrs. Craik (1826—87), Mrs. Riddell, Miß Thackeray u. a., neuestens durch die ausgeprägt unitarisch denkende Mrs. Humphrey Ward (»Robert Elsmere«). Von Männern gehören noch hierher Kapitän Marryat (1792—1848), die bäuerlichen Erzähler R. Blackmore und Thomas Hardy, Thomas Hughes (»Tom Brown's schooldays«), James Payn, der witzige F. Anstey (Th. A. Guthrie, »Vice-versa«), der tief ins Londoner Leben eingreifende W. Besant (»All sorts and conditions of men«).

Neuestens sind die feinsinnigen Dorfgeschichten von J. M. Barrie (»Auld light idylls«) viel bewundert worden. — Eine schärfere, mehr zur Satire neigende Sittenschilderung brachte W. M. Thackeray auf (1811—63, s. d.). Seine kritische Ader ist auch zu spüren bei Miß Braddon, Mrs. Lynn Linton, welche in »Joshua Davidson« ein naturalistisches Leben Jesu schrieb, Benjamin Disraeli (1805—82, s. Beaconsfield), S. Warren (1807—77, »Ten thousand a year«) und in der Gegenwart bei W. E. Morris, L. Malet, W. K. Clifford (»Aunt Anne«). Zola wird fleißig übersetzt, seinen Nachahmer George Moore (»Confessions of a young man«) dagegen lehnte das englische Publikum ab. — Neuerdings ist die Novelle zur Herrschaft gekommen, glänzend vertreten durch den Anglo-Indier Rudyard Kipling (»Plain tales from the hills«, »Many inventions«). Sehr fördernd waren für all diese Produktionsweisen die periodischen Zeitschriften, unter denen zuerst die »Edinburgh Review« (seit 1802) den Litteraturkritiken eine freie Entfaltung verschaffte; ihrem liberalen Programm setzte 1809 ein Kreis von konservativen Männern die »Quarterly Review« entgegen, worauf sich »Blackwood's Magazine« in die Mitte stellte. Der Vorgang wiederholte sich, als 1865 ein freidenkender philanthropischer Kreis die »Fortnightly Review« gründete und ein Jahr darauf von kirchlicher Seite die »Contemporary Review« ins Leben gerufen wurde, von der sich nach weitern 7 Jahren das mehr vermittelnde Organ »Nineteenth Century« abzweigte. Von den rezensierenden Blättern sind hiermit nur die hervorragendsten genannt. Andre sind direkt zur Aufnahme von Erzählungen und Skizzen bestimmt, besonders »Fraser's Magazine« u. das »Cornhill Magazine«.

In die episch-lyrische Dichtung kam neue Frische in den 40er Jahren, bald nach dem Regierungsantritt der Königin Viktoria. Alfred Tennyson (1809—92) dichtete 1844 die erste von den Königsidyllen, »The passing of Arthur«, vertiefte den Eindruck, den diese groß und fromm empfundene Rhapsodie machte, durch die Klagelieder über den verstorbenen Freund Hallam (»In memoriam«), wurde populär durch »Enoch Arden« (1864) und stieg mehr und mehr zum anerkannten Fürsten der englischen Poesie empor. War er vor allem ein idyllischer Idealist, so zeichnete sich Robert Browning (1812—89) durch eine dramatische Realistik aus; seine Charakterschilderungen sind mehr im Konversationston gehalten, kräftig, etwas abrupt, mit wenig Rücksicht auf Melodie; er ist ein tapferer Kritiker des Lebens und in seinem Denken vielfach mit Schopenhauer verwandt. Nicht viel geringer schätzen viele seine Frau Elizabeth Barrett-Browning (1809—61, s. d.), die Sängerin von »Aurora Leigh«. Glänzende Leistungen sind ferner die balladenartigen »Lays of ancient Rome« von Lord Macaulay (1800—59), die »Songs of the cavaliers« von W. E. Aytoun (1813—65), die kühn gedachten und geformten »Songs before sunrise« von A. C. Swinburne (geb. 1837), die Elegien auf Wordsworths Grab und Tennysons Tod von William Watson, die »Barrack room ballads« von R. Kipling. Ein seraphischer Sänger war Coventry Patmore (geb. 1823, »The angel of the house«); die visionäre Art der Präraffaeliten ward von Dante Gabriel Rossetti (1828—82) in die Poesie übertragen; in die Welt hellenischer Ideale versetzte sich Matthew Arnold (1822—88). Politisch angehaucht sind die Lyriker Sidney Dobell (1824—74), Charles Mackay (geb. 1814) und in sozialistischer Richtung Robert Buchanan (geb. 1841), während sich Arthur Clough (1819—61) mit einem Ferienidyll hervorthat, Austin Dobson (geb. 1841) feine Salonverse schreibt und G. Meredith durch Dunkelheit zum Lichte strebt. Unter den Epikern ist der Sozialist und Möbelhändler William Morris (geb. 1834) bemerkenswert, der mit den Thaten Jasons begann, in »Earthly paradise« (1868) seiner Sehnsucht nach einer bessern Lebensordnung wehmütigen Ausdruck lieh und gegenwärtig den altnordischen Sagen eine mystische Auferstehung bereitet. Lewis Morris ließ im »Epic of Hades« (1877) die Geister der Griechen ihre eigne Geschichte erzählen; Edwin Arnold (geb. 1832) brachte die buddhistische Religionsanschauung in Verse (»The light of Asia«) und neuestens auch das Wirken Jesu (»The light of the world«); Mathilde Blind dichtete im darwinistischen Sinne den »Ascent of man« (1889). — Endlich ist nicht zu vergessen, daß auch Australien eine Dichterschule besitzt, in welcher Henry Kendall als Landschafter in der Art Wordsworths und Adam Gordon (1833—70) durch seine originellen Buschballaden hervorleuchten.

Im Drama war das Publikum durch die raffiniert entwickelte Technik der Schauspieler und Dekorateure zu verwöhnt, um auch nur die Schöpfungen Byrons, der sich doch dem Geschmack für das Melodrama stark anbequemte, auf der Bühne heimisch werden zu lassen. An Byrons »Cain« schloß sich Elizabeth Browning im »Drama of exile«; dem griechischen Tragödienmuster strebten Th. L. Beddoes (1803—49, »The bride's tragedy«), Thomas N. Talfourd (gest. 1854) und besonders Swinburne (»Atalanta in Calydon«, »Erechtheus«) nach, während Robert Browning der romantischen Richtung huldigte (»Paracelsus«, »The blot in the scutcheon«, »Sordello«). Historische Trauerspiele dichteten Henry Taylor, J. S. Knowles, Mary Milford, Swinburne (»Marino Faliero«, »Locrine«, »Bothwell«), Tennyson (»Thomas Becket«). Eine eigentümliche, an die mittelalterlichen Moralitäten erinnernde Schöpfung ist der »Traum des Gerontius« von Kardinal Newman (1801—91). Obwohl sich demnach die bedeutendsten Geister der Hebung des ernsten Dramas beflissen, sind ihre Werke doch Lesedramen geblieben; auch die Aufführungen der Shelley- und Browning-Society sowie des »Thomas Becket« vor der Königin haben daran nichts Wesentliches zu ändern vermocht. Bühnengerechter wird auf dem Gebiete des Lustspiels gearbeitet; da hatte Bulwer mit »Money« und »The lady of Lyons« entschiedenen Erfolg; für die »Extravaganza« (die phantastische Zauberposse) besaß H. J. Byron (1855—84) ein fruchtbares Talent; Pinero und Oskar Wilde sind Meister in satirischen Komödien mit geistreichem Dialog. Freilich läuft viel leichte Ware mit unter, und die Lustspielfabrikation ist im allgemeinen zu einer Industrie geworden. Nur auf Einem Gebiete des englischen Theaters vereinen sich noch Poesie und Handwerk zu sehr erfreulichen Leistungen: auf dem des Singspiels, wie schon zur Zeit der Elisabeth. Tennysons »Foresters« (1892) entzückte bei einer Aufführung in Amerika die Zuhörer durch reizende Situationen und die Schönheit der eingestreuten Lieder. Weltbekannt sind die Schöpfungen von Gilbert u. Sullivan, unter denen »The yeoman of the guard« am meisten litterarischen Wert besitzt.

Wissenschaftliche Litteratur.

Philosophie.

Die insulare Lage hat in England wie überhaupt eine eigentümliche Geistesrichtung, so auch von früh

an eine eigenartige Philosophie erzeugt, welche auf dem Kontinent mehr Anregungen hervorgebracht, als von dorther empfangen hat. Die Philosophie hat auf der britischen Insel schon zur angelsächsischen Zeit Pfleger gefunden: sowohl Beda Venerabilis (gest. 735) als Alkuin (gest. 804), der Freund Karls d. Gr., waren jener irischer, dieser englischer Abkunft. Auch Joh. Scotus Erigena (gest. 877), oft, freilich mit Unrecht, der Vater der Scholastik genannt, war auf britischer Erde geboren; der Piemontese Anselm (gest. 1109), der Erfinder des ontologischen Beweises, starb als Erzbischof von Canterbury. An dem Kampf des Nominalismus und Realismus nahmen die Engländer Johann von Salisbury (gest. 1180), Abälards Schüler, der zwischen beiden eine Vermittlerrolle spielt, und Alexander von Hales (gest. 1245), welcher zuerst die Kenntnis arabischer Philosophen im Abendland verbreitete, teil. Den Thomismus bekämpften der das Studium der Natur und der Mathematik dem des Aristoteles vorziehende Mönch Roger Bacon (1214—94) und der feurige Dialektiker (Doctor subtilis) Johannes Duns Scotus (gest. 1308), während Wilhelm von Occam (gest. 1347) und Robert Holkot (gest. 1349) den Nominalismus, letzterer namentlich gegen den Erzbischof von Canterbury, Thomas Bradwardine, zur Herrschaft brachten. Hauptsitz der Scholastik blieb Oxford; in Cambridge faßte der Neuplatonismus der Renaissancezeit Fuß, aus welchem später durch Henry More (gest. 1687) und Ralph Cudworth (gest. 1688) das Studium der Kabbala und der Mystizismus hervorgingen, während der Arzt Robert Fludd (um 1617) die Naturphilosophie des Paracelsus und der Schwärmer John Pordage (gest. 1698) die Theosophie Jakob Böhmes nach England verpflanzten, welche in Bromley und John Leade begeisterte Anhänger fand. Francis Bacon (Baron von Verulam, 1561—1626) suchte durch seine »Instauratio magna scientiarum«, deren zweiter Teil das »Novum organum« ist, eine Reform des Wissens und der Wissenschaft auf Grundlage der Erfahrung als einziger Erkenntnisquelle herbeizuführen u. ist dadurch der Begründer einer englischen »Nationalphilosophie«, überhaupt der empiristischen neuern Philosophie, wie sein Gegner Lord Herbert von Cherbury (1581—1648), welcher die allgemeine Übereinstimmung auf Grund der allen gemeinsamen Vernunft als oberstes Kriterium der Wahrheit ansah, der Begründer einer »rationalen« Philosophie in England und überhaupt eines religiösen Rationalismus geworden. Des erstern Erfahrungsphilosophie wurde von Thomas Hobbes (1588—1679), welcher nur den äußern Sinn als Erkenntnisquelle gelten ließ und demgemäß alles Wirkliche in natürliche (Naturkörper) und künstliche Körper (Staat) einteilte, zum Sensualismus und Materialismus, von John Locke (1632—1704), der neben dem äußern Sinn (sensation) auch einen innern (reflection) zuließ, zum ausgebildeten Empirismus gestaltet. Des letztern Rationalismus hat als rationale Metaphysik insbesondere an S. Clarke (1675—1729) und dem Grafen Shaftesbury (1670—1713), als rationale Moralphilosophie aber außer den beiden Genannten noch in Wollaston (1659—1724) und Fr. Hutcheson, dem Entdecker des sittlichen Gefühls (moral sense; 1694—1747), Beattie (1735—1803), Ferguson (1724—1816) u. a. Vertreter gefunden. Beiden Schulen gemein war die Opposition gegen die geoffenbarte Religion, an deren Stelle der Materialismus den offenen Unglauben, Herbert, Locke, Clarke und Shaftesbury den Deismus und die natürliche oder Vernunftreligion setzten, während gleichzeitig politische Rationalisten, wie Algernon Sidney (1622—83) und John Milton (1608—74), das »Königtum von Gottes Gnaden« des Robert Filmer (gest. 1647) bekämpften. Jene begründeten die Schule der sogen. Freethinkers (»Freidenker«), zu welchen Charles Blount, Collins, Lyon, Tindall und vor allen John Toland (gest. 1722), der Vorläufer der französischen Encyklopädisten, gehörten, und die im Zeitalter der Aufklärung ihren Einfluß über die ganze gebildete Welt ausbreiteten. Der Empirismus Lockes gestaltete sich bei Arthur Collier (gest. 1732, »Non-existence of an external world«) und George Berkeley (gest. 1753) zum empirischen Idealismus oder Immaterialismus um, während David Hume (1711—76) durch denselben zum Skeptizismus geführt wurde. Als Moralphilosoph schloß sich Hume wie sein Geistesverwandter Adam Smith (1723—90) an die Schule des moral sense Hutchesons an, während Thomas Reid (1710—96) wieder auf Herberts common sense zurückging und die sogen. schottische Schule stiftete, welche nach ihm von Dugald Stewart (1753—1828) u. Thomas Brown (1778—1820) fortgesetzt und durch Sir William Hamilton (1788—1856) dem Kantischen Standpunkt genähert wurde. Als Gegner derselben trat von materialistischer Seite her Priestley (1733—1804), vom Standpunkt des Lockeschen Empirismus John Stuart Mill (1806—73) auf, während sie durch Royer-Collard und Cousin in Frankreich großen Einfluß gewann. Gegenwärtig ist die schottische Schule, zu welcher außer den Genannten auch James Mill (1775—1836), Bentham (gest. 1832), John Young, Ballantyne, Abercrombie, Wylne, James Mackintosh (gest. 1832) u. a. gezählt werden, durch Whewell, Mansel, Mac Cosh u. a., die empirische Schule durch den Psychologen Alex. Bain, Sidgwick und die Mitarbeiter der philosophischen Zeitschrift »The Mind« vertreten. Durch John Stuart Mill und den Kulturhistoriker Buckle ist auch der Positivismus Comtes in England eingeführt, dessen materialistische Psychologie jedoch abgelehnt worden, was von seiten andrer englischer Positivisten, wie G. H. Lewes, Tylor u. a., nicht geschieht. Dem Positivismus verwandt ist das von seinem Urheber, dem bedeutendsten unter den lebenden englischen Philosophen, Herbert Spencer (geb. 1820), als »Evolutions- oder Entwickelungsphilosophie« bezeichnete System, das sich, an die Darwinsche Lehre anlehnend, wie Comte den Aufbau des Wissens »nach der natürlichen Ordnung der Wissenschaften« (Biologie, Psychologie, Soziologie und Moral) zur Aufgabe macht, aber im Gegensatz zu jenem das Vorhandensein einer jenseit der Erfahrung gelegenen (metaphysischen) Welt nicht schlechthin leugnet, sondern dieselbe als allerdings »unbekannten« (unknown) Hintergrund am Horizont der empirisch bekannten Welt der Erscheinungen bestehen läßt (Agnostizismus). Dem im Gefolge der Naturwissenschaften, besonders der Darwinschen Deszendenztheorie, drohenden Überhandnehmen des Materialismus haben Wright, Collyns Simon, Fraser, Hodgson u. a. durch Wiederbelebung des Berkeleyschen »Immaterialismus« einen Damm vorzuschieben gesucht. Durch Abbot, den Übersetzer Kants, Stirling (»The secret of Hegel«), Max Müller, den Übersetzer der »Kritik der reinen Vernunft« (1881), hat auch deutsche Philosophie in England Eingang gefunden; letzterer hat dabei in der Vorrede bemerkt, daß die englische Philosophie, was die durch

Kant bewirkte Umwälzung in der Philosophie betrifft, »noch nicht bei Kant angelangt« sei. Im ganzen ist man nach wie vor in England der Metaphysik abhold, geht mehr empirisch-psychologischen, logischen (die mathematische Logik hat Boote begründet), moralischen und politischen Fragen nach und vertritt auf dem moralischen Gebiet den Utilitarismus. Um die Geschichte der Philosophie haben sich außer dem ersten neuern Historiker derselben, Arthur P. Stanley, in jüngster Zeit Blakey, Thomson, Lewes, Flint, Morris, G. Grote, Venn u. a. Verdienste erworben.

Theologie.

Die Theologie hat in England nie dieselbe Höhe wissenschaftlicher Ausbildung erstiegen, wie dies zeitweise in Deutschland der Fall war. Von den frühesten Zeiten her wurde sie nach herkömmlich scholastischer, von der Kirche vorgeschriebener Weise getrieben u. über den dagegen ankämpfenden Johann Wiclif (gest. 1384) nach seinem Tode noch das Verdammungsurteil ausgesprochen. Die Reformation, welche den Geistesdruck nicht aufhob, sondern nur die kirchliche Obergewalt aus den Händen des Papstes in die Heinrichs VIII. spielte, förderte das Studium der theologischen Wissenschaft keineswegs; erst allmählich brachte die anglikanische Kirche auch Theologen hervor, welchen die Reformation kein politischer Handel, sondern eine Herzenssache war, die sie mit Mund und Feder verteidigten. Dahin gehören unter andern der gelehrte John Hales (gest. 1656) und der beredte Jeremy Taylor (gest. 1667). Aber die Theologie als Wissenschaft erwachte erst im 17. und 18. Jahrh. unter dem fördernden Einfluß des Studiums der alten, besonders der orientalischen Sprachen. John Fell (gest. 1686) besorgte mehrere brauchbare Ausgaben der Kirchenväter, sein Schüler John Mill (gest. 1707) die erste kritische Ausgabe des Neuen Testaments; ebenso beginnt mit Benjamin Kennikot (gest. 1783) die Kritik des alttestamentlichen Textes. R. Lowth schrieb über hebräische Poesie, R. Hurd über die Propheten, G. Hornes über die Psalmen, J. Jortin über Kirchengeschichte. Das Kirchenrecht und die kirchliche Archäologie bearbeiteten Usher (gest. 1656), Beveridge (gest. 1708), Bingham (gest. 1723) u. a. Die positive Religion ward gegen die Angriffe des Deismus durch E. Stillingfleet (gest. 1699), S. Parker (gest. 1687), W. Nichols (gest. 1712) und viele andre verteidigt. Gegen das Ende des 18. Jahrh. nahm die Zahl gelehrter Theologen der Hochkirche immer mehr ab, obgleich mancher Fortschritt in der biblischen Forschung zu verzeichnen ist, z. B. durch W. Paley (gest. 1805). Die Offenbarung verteidigten gegen die Skeptiker Gibbon und Paine die Bischöfe Rich. Watson (gest. 1816) und Sam. Horsley (gest. 1806), gegen sonstigen Unglauben Bischof Porteus (gest. 1808), G. Wakefield (gest. 1801) und der Philanthrop Wilberforce (gest. 1833). Besonders um die neutestamentliche Textkritik machten sich im 19. Jahrh. verdient: Tregelles, Hort und Scrivener. Im Schoß der anglikanischen Kirche selbst regte sich zuweilen ein oppositioneller Geist, und die geistreichen Pamphlete des Satirikers Sidney Smith wiesen auf die bekannten Krebsschäden der englischen Kirche genugsam hin. Zunächst entwickelte sich allmählich neben der hochkirchlichen eine evangelische Partei als Reaktion gegen den geistlosen Mechanismus der Hochkirche und als eine echt religiöse, aber geistig befangene Bewegung. Dieser frühern Generation der »Evangelicals« verdanken die Engländer die Aufhebung der Sklaverei und die Stiftung mehrerer nützlicher Gesellschaften, die zum Teil noch in hoher Blüte stehen. Die neuern Evangelicals repräsentieren vollständig den kontinentalen gläubigen Protestantismus, aber mit überwiegendem Calvinismus. Von wirklicher Wissenschaft ist bei ihnen noch weniger die Rede als bei ihren deutschen Gesinnungsgenossen; ihre Litteratur besteht fast nur aus Predigten und Erbauungsschriften. Das hochkirchliche Element steigerte sich durch die Oxforder Professoren John H. Newman (gest. 1890) und Edw. B. Pusey (gest. 1882), welche zur Erneuerung echter Katholizität alle katholischen Satzungen und Lehren, soweit ihnen die 39 Artikel nicht ausdrücklich widersprachen, wieder aufnahmen, zugleich aber auch in der Litteraturgeschichte Englands durch ihre zündenden »Tracts for the times« glänzten. Für eigentliche Gelehrsamkeit erwiesen sich nur die Anhänger der sogen. breitkirchlichen Richtung (broad church) zugänglich und fruchtbar, an ihrer Spitze der Rector von Rugby, Thomas Arnold, und der Dean von Westminster, Arthur P. Stanley (1815—81); zu nennen sind ferner die Gelehrten Oxfords: Hussey, Jowett, Hampden, Milman, Trench; von Cambridge: Conybeare, Howson, Blomfield, Alford, Thirlwalt und Julius Hare. Die biblischen Wissenschaften wurden von Horne, Salmon, Westcott, Lightfoot, Cheyne, Mackay, Samuel Davidson, Carpenter, Robertson Smith und E. Hatch in achtungswertester, zum Teil ganz unbefangener u. freier Weise gefördert. Der Predigtsammlungen (sermons) ist kein Ende in der Litteratur der Hochkirche; klassisch und auch frei für seine Zeit redete der Erzbischof Tillotson (gest. 1694). Auch unter jenen Protestanten, die sich der anglikanischen Kirche nicht anschlossen, zeigten sich im 17. Jahrh. hervorragende Schriftsteller: Richard Baxter (gest. 1691), dessen »Ewige Ruhe der Heiligen« mit Bunyans (gest. 1688) »Pilgerfahrt des Christen« zu den gelesensten aller Erbauungsbücher gehört. Im 19. Jahrh. überragte sie alle der Baptistenprediger Spurgeon. Die Zeit des religiösen Enthusiasmus gebar auch die Sekte der Quäker, deren gebildetere Anhänger Barclay, Penn, Whitehead, Ellwood ihre Lehren in Schriften verteidigten. Berühmte Nonkonformisten waren ferner: Whiston, Doddridge, Law und die Methodisten Whitefield (gest. 1770) und Wesley (gest. 1791). Von den englischen Dissenters der neuern Zeit, die ein gelehrtes Streben an den Tag legten, nennen wir: Lardner, Farmer, Foster, Leland, Hall, Clarke; von den Schotten: Blair, A. Bruce, Alison, Thomson, den ausgezeichneten Prediger und Schriftsteller Chalmers, Brown, Wardlaw, Guthrie, Caird, Cumming, Candlish, F. Robertson; endlich die Bahnbrecher einer liberalen Theologie: Th. Erskine und J. M. Campbell. Mit der modernen Philosophie hat die englische Theologie erst seit F. D. Maurice (»History of moral and metaphysical philosophy«, 1850—60), Matthew Arnold (»Literature and dogma«, 1873; »God and the Bible«, 1875), John Caird (»Introduction to the philosophy of religion«, 1880) und James Martineau (»A study of religion«, 1888), zumeist im Kampfe mit dem Agnostizismus (s. d.), Fühlung gewonnen. Vgl. O. Pfleiderer, Die Entwickelung der protestantischen Theologie in Deutschland seit Kant und in Großbritannien seit 1815 (Freiburg 1891).

Geschichtschreibung.

Früher als in irgend einem andern Lande Europas beginnen in England die Anfänge nationaler Geschichtschreibung in heimischer Sprache. Altenglische

(angelsächsische) Annalen aus Winchester haben sich erhalten, die in der zweiten Hälfte des 9. Jahrh. an Fülle und Reichhaltigkeit gewinnen und sich in manchen Partien auch durch schwungvolle Darstellung auszeichnen; hier und da sind ihnen umfang- und gehaltreiche historische Gedichte einverleibt. Auch in der Zeit nach der normännischen Eroberung sind bis um die Mitte des 12. Jahrh. in Peterborough englische Annalen fortgeführt worden; die namhafteren Erzeugnisse der historischen Litteratur aber sind seitdem in England entweder in lateinischer oder in französischer Sprache abgefaßt. Manche unter ihnen, wie z. B. die lateinischen Werke des Wilhelm von Malmesbury im 12. und des Mattheus Paris im 13. Jahrh., sind an sich von erheblicher Bedeutung; aber sie alle gehören der eigentlichen englischen Litteraturgeschichte ebensowenig an, wie etwa die in normännischem Dialekt geschriebenen Reimchroniken des Meisters Wace. Erst um die Wende des 14. Jahrh. begegnen wir in der Chronik des Robert von Gloucester wieder einem namhaftern Werk in englischer Sprache; sie ist in gereimten Versen geschrieben und hat im 14. und 15. Jahrh. zahlreiche Nachahmer gefunden. Auch prosaische Chroniken und Geschichtsbücher in englischer Sprache wurden gegen Ende des Mittelalters und in der Reformationszeit zahlreicher. Sie alle übertrifft Sir Walter Raleighs (gest. 1618) unvollendete Weltgeschichte.

Eigentliche Geschichtschreibung mit selbständiger Reflexion und Charakterzeichnung rief erst der große Kampf zwischen Volk und Krone im 17. Jahrh. ins Leben. Thomas May (gest. 1650) und Whitelocke (gest. 1676), vor allen aber Lord Clarendon (gest. 1674) und Bischof Gilbert Burnet (gest. 1715) sind unter den Geschichtschreibern zu nennen, welche diese große Zeit hervorgebracht hat. Lord Bolingbroke (gest. 1751, »Letters on the study of history«), Nathaniel Hooke (gest. 1763) und C. Middleton (gest. 1750) gaben der englischen Geschichtschreibung einen neuen Anstoß und waren die Vorläufer des großen Dreigestirns der Vertreter der skeptisch-rationalistischen Aufklärungsperiode: David Hume (1711—76, »History of England«), mit dem die neue historische Schule beginnt, William Robertson (1721—93, »History of Scotland«, »History of Charles V.«, »History of America«) und Edward Gibbon (1737—94, »History of the decline and fall of the Roman empire«), dessen Werk trotz mancher Schwächen und Irrtümer zu den größten Triumphen historischer Kunst gehört. Ihr Erfolg rief eine Legion mehr oder weniger guter Geschichtswerke ins Leben. Mit besonderer Vorliebe wandte sich die Geschichtsforschung auf die Heimat selbst und ihre innere Geschichte. Würdig beschloß W. Roscoe (gest. 1831) die Reihe der englischen Historiker des 18. Jahrh. durch seine mit Wärme und Liebe geschriebenen Biographien der Mediceer (»The life of Lorenzo de' Medici«, 1795, und »The life and pontificate of Leo X.«, 1803), welche insbes. die damaligen Kulturzustände Italiens, das Wiederaufleben der schönen Künste und Wissenschaften dankenswert beleuchten. Vgl. Ebeling, Englands Geschichtschreiber (Berl. 1852).

Die Historiker des 19. Jahrh. zeichnen sich nicht nur durch größere Tiefe der Forschung und zum Teil durch kunstvolle Darstellung, sondern auch dadurch vorteilhaft aus, daß sie nach dem Vorgang Roscoes die Litteratur- und Kunstgeschichte gern mit der politischen verbinden. Um zunächst bei der vaterländischen Geschichte zu verweilen, so wurde jetzt die angelsächsische Geschichtsperiode, ein bisher ganz brach gelegenes Feld, mit besonderm Eifer bebaut. Der erste war Sharon Turner (1768—1847), dessen »History of the Anglosaxons« und »History of England during the middle-ages«, obschon in einem etwas affektierten Stil abgefaßt, ihm einen ehrenvollen Namen erwarben. Ihm folgten Thom. Wright (gest. 1877) und Sir Francis Palgrave (gest. 1861), dieser mit den rühmlich bekannten Werken: »The rise and progress of the English commonwealth: Anglosaxon period« (1832) und »The history of Normandy and of England« (1851—64); ferner J. Mitchell Kemble (gest. 1857, »The Saxons in England«) und Edward Aug. Freeman (gest. 1892) mit seiner vorzüglichen »History of the Norman conquest«. Auch John Lingard (1771—1851) hatte vor seiner berühmten, aber in katholischen Anschauungen befangenen »History of England from the first invasion of the Romans etc.« (1819 ff.) bereits eine »History and antiquities of the Anglosaxon Church« (1809) geschrieben, die von großer Gelehrsamkeit zeugt.

Am meisten jedoch wurden die allerdings interessantesten Abschnitte der englischen Geschichte, der Kampf um Freiheit und Verfassung unter Karl I. bis Jakob II., sowie die Entwickelung und Ausbildung der parlamentarischen Verfassung im 18. Jahrh. bearbeitet. Auf diesem Gebiet sind besonders zu nennen: James Mackintosh (1765—1832) mit seiner für Lardners Encyklopädie geschriebenen »History of England« und der aus seinen Papieren herausgegebenen »History of the revolution in England 1688«; W. Godwin (1756—1836) mit der »History of the commonwealth of England from the commencement to the restoration of Charles II.«, einem nicht unparteiischen, aber an wichtigen Aufklärungen über jene bedeutende Zeit reichen Werk; Lord Mahon (Stanhope, 1805—1875) mit seiner »History of England from the peace of Utrecht etc.«; endlich als die bedeutendsten Namen: Henry Hallam (1778—1859), Verfasser der als klassisch anerkannten, mit rhetorischer Anmut geschriebenen »Constitutional history of England from the accession of Henry VII. etc.«, und Th. Babington Macaulay (1800—59), der Meister der englischen Historiographie, dessen durch künstlerische Gruppierung des Stoffes, lichtvolle Darstellung und lebenswarme Diktion ausgezeichnete »History of England from the accession of James II.« an Erfolg alle andern Geschichtswerke der Zeit weit überflügelt hat. Beide gehören der politischen Farbe nach zu den Whigs, deren Grundsätze Hallam mit Ruhe und Mäßigung, Macaulay mit Wärme und etwas Parteilichkeit bekennt; beide sind durch gelehrtes Wissen, Klarheit und Unabhängigkeit des Urteils ausgezeichnet; aber während Hallam mehr Prinzipien vertritt als Personen, ergeht sich Macaulay gern in Schilderungen von Persönlichkeiten und feiert gerade als Porträt- und Charaktermaler seine schönsten Triumphe. Auf einem ganz andern Standpunkt stand H. Thomas Buckle (gest. 1862), der in seiner ihrem Grundgedanken nach sehr anfechtbaren, aber geistvollen und wirksamen, übrigens unvollendet gebliebenen »History of civilisation in England« ein riesiges Material aus allen Gebieten der Wissenschaft zusammentrug, um die Gesetze der intellektuellen Welt festzustellen. Wie anregend sein Vorgang wirkte, beweist unter anderm die in seinem Geist gedachte und vortrefflich geschriebene »History of rationalism in Europe« von Lecky (1866) sowie

die in ähnlichem Sinne aufgefaßte »History of the intellectual development of Europe« von Draper (gest. 1882). Lecky hat auch eine »History of England in the XVIII. century« verfaßt. In Macaulays Fußstapfen trat, was Forschung und farbensatte Darstellung anlangt, in würdiger Weise J. A. Froude (geb. 1818) mit seiner »History of England from the fall of Wolsey, etc.« Der bedeutendste Geschichtschreiber des Revolutionszeitalters ist unter den Lebenden S. R. Gardiner, dessen große Werke: »History of England from the accession of James I. to the outbreak of the great civil war, 1603 to 1642« und »History of the great civil war, 1642 to 1649«, von ebenso gründlichen Studien zeugen, wie sie durch Unparteilichkeit des Urteils und Klarheit der Darstellung ausgezeichnet sind. Gleichen Ruhm hat sich auf dem Gebiet der heimischen Verfassungsgeschichte der Bischof Stubbs durch seine »Constitutional history of England« erworben. Die auswärtige Politik Englands behandelt das große Werk von A. W. Kinglake (gest. 1891): »The invasion in the Crimea« (1863—87, 8 Bde.).

Von Leistungen in der schottischen Geschichtschreibung sind hervorzuheben: Malcolm Laings (gest. 1818) »History of Scotland from the accession of James VI. etc.« (1800 ff.), die sich durch kritische Forschung und scharfes Räsonnement auszeichnet; G. Chalmers' (gest. 1825) »Caledonia« (unvollendet), eine fleißige antiquaristische und topographische Forschung über die frühern Perioden der schottischen Geschichte; ferner P. Fraser Tytlers umfassende »History of Scotland« (1828 ff.), die mit Alexander III. beginnt und bis zur englischen Thronbesteigung Jakobs VI. reicht, und J. Hill Burtons »History of Scotland from the revolution to the extinction of the last Jacobite insurrection, 1689—1748« (1853), letzteres, wie das vorige, ein mit übersichtlicher Klarheit geschriebenes Werk. Mit der Geschichte des Auslandes beschäftigten sich: Will. Coxe (gest. 1828) in seiner »History of the house of Austria« (1807) und den »Memoirs of the kings of Spain of the house of Bourbon« (1813); die »History of Persia« (1815) von J. Malcolm; die Werke über Indien von James Mill (1817) und M. Elphinstone (gest. 1859); die Geschichte Brasiliens von Southey (1810); die Geschichte der Regierungszeit Philipps IV. und Karls II. von Spanien von Dunlop (1834); ferner die große »History of Europe 1789—1815« von Alison (gest. 1867), ein kräftiges Geschichtsgemälde, das aber nicht selten durch allzu starke Beimischung toryistischer Parteifarbe entstellt wird; die »French revolution«, sodann die »History of Frederick the second« von Thomas Carlyle (1795—1880), dem geistvollen Vertreter des Heroenkultus in England, und die von einem Augenzeugen und tüchtigen Taktiker herrührende »History of the war in the Peninsula« von Napier (gest. 1860). Auch die Geschichte des Altertums fand in der neuesten Zeit mehrere Bearbeiter. Obenan steht George Grotes (gest. 1871) mit dem »Ernst der Wahrheit und der Glut des Genies« geschriebene »History of Greece«, worin die Bruchstücke hellenischen Lebens, welche auf uns gekommen sind, zu einem prächtigen Gebäude zusammengefügt erscheinen. Die Geschichte Griechenlands vom Altertum bis zur Neuzeit behandelte (in verschiedenen Werken) G. Finlay (gest. 1875), die römische Geschichte im Geist Niebuhrs Th. Arnold (gest. 1842), dessen Werk bis zum Schluß des zweiten Punischen Krieges reicht, während G. Cornewall Lewis (gest. 1863) die Ansichten Niebuhrs bekämpfte. Eine Geschichte der Römer unter den Kaisern schrieb Ch. Merivale (gest. 1893). Ungemein reich ist die biographische und Memoirenlitteratur in England. Die meisten Könige, Feldherren und Staatsmänner der letzten Jahrhunderte haben Biographen gefunden, und deren Werke sind um so wertvoller, als sie meist Briefe, Reden und Aufzeichnungen ihrer Helden in ausgiebigster Weise enthalten. Was die Geschichtsquellen betrifft, so wurden durch die 1847 aufgelöste Recordkommission eine lange Reihe Dokumente veröffentlicht. Ähnliches geschieht teils durch die Historical Society und Camden Society, teils durch die Vereine zur Herausgabe älterer englischer Litteraturdenkmäler. In diesen Publikationen wurde die kritische Methode der deutschen historischen Schule mit Erfolg angewendet.

Übrige Wissenschaften.

In den Staatswissenschaften waren die Briten durch den Schutz einer festen Konstitution und einer ungeschmälerten Preßfreiheit begünstigt. Für nützliche Reformen im Staats- und Volksleben waren vor andern Jeremy Bentham (gest. 1832) und Lord Brougham (gest. 1868) unermüdlich thätig. Mit besonderm Eifer ließ man es sich angelegen sein, die Lehren von Adam Smith (gest. 1790) über die Macht und die Teilung der Arbeit auszubauen. Th. R. Malthus (gest. 1834) beschäftigte sich mit der Bevölkerungsfrage. David Ricardo (gest. 1823) legte seine berühmte Theorie der Grundrente dar. Vorzüglich verdient aber machte sich um die Verbreitung volkswirtschaftlicher Kenntnisse J. Stuart Mill (gest. 1873) durch seine »Principles of political economy«. Zahlreiche Leistungen haben die englischen Volkswirte in der praktischen Nationalökonomie, besonders in der Geld- und Bankfrage, aufzuweisen. Senior, Mac Culloch u. a. hatten sich zwar bisher mit den Errungenschaften eines einseitigen Smithianismus begnügt; in der neuern Zeit machte sich jedoch ein Drang nach Selbständigkeit und damit ein Umschwung der Anschauungen bemerkbar, indem Cliffe Leslie, Ingram u. a. mehr der Methode der deutschen realistischen, bez. historischen Schule zuneigen. — Auf dem Gebiete der Rechtswissenschaft nimmt vor andern W. Blackstone (gest. 1780) mit seinen »Commentaries on the laws of England« eine ehrenvolle Stellung ein. Im übrigen besteht die juristische Litteratur Englands meist aus Sammlungen von Gesetzen und Parlamentsakten, Darstellungen spezieller Rechtsfragen und Angaben praktischer Hilfsmittel.

Die philologischen Studien wurden schon frühzeitig gepflegt; zu tonangebender Bedeutung gelangten sie durch den Experimentalkritiker Richard Bentley (1662—1742). Unter den klassischen Philologen neuerer Zeit ragen besonders Tyrrwhitt, R. Porson, R. Payne Knight, P. Elmsley, H. J. Blomfield, Arnold, A. J. Church, Jowett (gest. 1893) hervor. Selbst ein Staatsmann wie Gladstone beteiligte sich mit »Studies on Homer and Homeric age«, so phantastisch sie auch sein mögen. Unter den Orientalisten ist Max Müller seit Jahrzehnten der berühmteste und tonangebende Mann. Das Studium der englischen Philologie ist in England noch durch die Ungunst der Prüfungsordnungen gehemmt und genießt seine Hauptpflege in Deutschland; doch haben einzelne Persönlichkeiten auch in England Großes geleistet, im vorigen Jahrhundert Warton und Tyrrwhitt, in der Gegenwart besonders F. Furnivall, der Gründer und Leiter der Early English text Society und vieler

ähnlicher Arbeitsgesellschaften, sowie H. Sweet (»History of English sounds«), A. Ellis, J. Murray. — Einen hohen Standpunkt nimmt die litterarische Kritik ein; Dowden, Pater, Gosse und besonders Matthew Arnold verbinden Geschmack und Gedanken mit einer fesselnden Darstellung; von hoher Warte Kunst, Poesie und Nationalökonomie überschauend, spricht Ruskin.

In den Naturwissenschaften hat Bacon von Verulam (gest. 1626) die scholastische Methode beseitigt und die Forschung einzig auf die Erfahrung basiert. Ein Jahrhundert später kam Isaak Newton (gest. 1727), der als der erste Physiker im modernen Sinne den physikalischen Wissenschaften eine neue Ära eröffnete durch seine Lehre von der allgemeinen Schwere, durch seine Optik und Farbenlehre. Aus der großen Zahl naturwissenschaftlicher Schriftsteller, welche auf ihn folgten, seien genannt: der Chemiker Sir Humphry Davy (gest. 1829); die Astronomen J. Herschel (1792—1871) und J. Norman Lockyer (geb. 1836); der Gletscherforscher J. David Forbes (gest. 1868) und der Ethnolog James Prichard (gest. 1848); ferner die Physiker und Chemiker Dan. Brewster, der Erfinder des Kaleidoskops (gest. 1868), Mich. Faraday (gest. 1867), Johnston, Grove und Tyndall. In der Geologie erfordern Hervorhebung: James Hutton (gest. 1797), der Begründer des Plutonismus; William Buckland (gest. 1856), der die Resultate der Forschungen mit der Bibel in Einklang zu bringen suchte; Adam Sedgwick (gest. 1873), J. Murchison (gest. 1871) und Archibald Geikie (geb. 1835), der Erforscher der schottischen Hochlande; namentlich aber Charles Lyell (gest. 1875), der Begründer der neuern Geologie und einer Schule, deren hervorragendster Vertreter Ch. Robert Darwin (1809—82) wurde, welcher mit seinen Ansichten über die Veränderungen der Lebewesen in langen Zeitepochen durchaus auf Lyells Schultern steht. Der Einfluß von Darwins Schriften hat dann in erster Linie dazu beigetragen, die Geologie und Paläontologie zu dem vom allgemeinsten Interesse getragenen Standpunkt zu erheben, den sie gegenwärtig einnimmt. Durch populäre Bearbeitung der genannten Wissenschaft haben sich D. Lardner (gest. 1859), Thomas Ansted (geb. 1814)), besonders aber Hugh Miller (gest. 1856) große Verdienste erworben. Auch der Anatom und Paläontolog Richard Owen (geb. 1804), der Verfasser der »History of British fossils, mammals and birds«, ist zu erwähnen. Im Geiste Darwins bearbeiteten dann Alfred Wallace (geb. 1822) die Tiergeographie, Thomas Henry Huxley (geb. 1825) die vergleichende Anatomie, Fr. Mailland Balfour (gest. 1882) die Entwickelungsgeschichte, Sir John Lubbock (geb. 1834) die Tierpsychologie. Von populären Werken auf zoologischem Gebiet haben besonders Gilbert Whites »Natural history«, Bucklands und Bells Beiträge zu den sogen. Bridgewaterbüchern und in neuerer Zeit Lewes' »Sea side studies«, Huxleys und Lubbocks Schriften einen großen Erfolg gehabt. In der Botanik endlich haben als physiologische Forscher nur Rob. Brown (gest. 1858) und John Lindley (gest. 1865) Bedeutendes geleistet; dagegen ist die Litteratur der Engländer reich an Prachtwerken aus dem Gebiet der beschreibenden Botanik, teils Floren (wie die große englische von Sowerby), teils Monographien (wie die über die Zapfenbäume und Cinchonen von Lambert, die Orchideen von Lindley, die Farne von Greville, die Rhododendren von Hooker 2c.), teils Sammelwerken.

Die Erdkunde ward von den Engländern weniger durch systematische Darstellungen als durch zahlreiche Reisen und Reiseberichte gefördert, von der Zeit der Elisabeth an, die der kühnen Seefahrer und Reisenden schon eine ansehnliche Zahl aufzuweisen hat (vgl. Rich. Hakluyts »The principal navigations«, zuerst 1589, und Raleighs »Discovery of Guiana«), bis auf die Gegenwart. Zu den berühmtesten unter den von Hakluyt behandelten Reisenden gehört der Nordpolfahrer John Davis. Etwas später (1615) veröffentlichte G. Sandys seine Reise nach Ägypten und Palästina, 1640 Will. Lithgow die Beschreibung seiner ausgedehnten Reisen in Europa, Asien und Afrika. Großes Interesse erregten Jam. Howells (gest. 1645) Reiseberichte in Briefform über verschiedene Länder Europas, denen wir die vielgelesenen »Travels in Europe, Asia etc.« von E. D. Clarke (gest. 1822) anreihen. Von Wichtigkeit war die 1768 angetretene Reise des Schotten James Bruce nach Abessinien; ihm schloß sich Mungo Park (gest. 1805) und eine lange Reihe von englischen Afrikareisenden an: Charles T. Beke, Richard Burton, J. Augustin Grant, David Livingstone (gest. 1873), Henry Stanley, Verney Lovett Cameron. Auf Mesopotamien lenkte Austen H. Layard durch seine archäologischen Forschungen die Aufmerksamkeit (»Niniveh and its remains«, 1848). Ihm folgten der poetisch schauende W. Kinglake (»Eothen«, 1844) und der fast ebenso stilgewandte, aber umfassendere Asienbeschreiber Lawrence Oliphant (»Haifa«, »Land of Gilead«, »Land of Khemi«). Arabien wurde besonders aufgehellt durch Richard Burton (1821—1890) und Will. G. Palgrave. Zur Kenntnis Chinas trugen die Reiseberichte der Gesandten Macartney und Staunton (1792) bei, die nachher durch John Barrows »Travels in China« (1806) und in neuerer Zeit durch die Werke von Henry Ellis, Francis Davis, Elliot Bingham, Rob. Fortune, G. W. Cooke u. a. wesentliche Bereicherung erfuhren. Das Himalajagebirge durchquerte Andrew Wilson, ein anglo-indischer Journalist (1840—81), Verfasser des ausgezeichneten »Above of snow«. Der Polargegend kam das Suchen nach der nordwestlichen Durchfahrt und der Untergang Franklins zu gute; einschlägige Werke rühren her von E. Parry (gest. 1855), Ch. Fr. Hall (gest. 1871) und J. J. Hayes. Unter den Besteigern und Beschreibern der Alpen ragen hervor E. Whymper und D. Freshfield. Über Italien schrieben Lady Morgan (gest. 1859), Beckford (gest. 1844) und Dickens, über die Schweiz L. Simond (1822), über Spanien Southey (»Letters«, 1797), R. Ford und G. Borrow; allen diesen drei Ländern gehört an Byrons »Childe Harold« (1816—18). Tirol wurde unter andern von Baillie Grohman, Norwegen von S. Laing, Palästina von William H. Dixon (gest. 1879) geschildert. Mit den amerikanischen Verhältnissen beschäftigten sich in hervorragender Weise Dickens und Miß H. Martineau (gest. 1876), mit den australischen A. Trollope (gest. 1882).

Litteratur.

Hilfsmittel beim Studium der Litteratur Englands sind: I. Für das Mittelalter: Warton, History of English poetry (Lond. 1774—81, 3 Bde.; neue Ausg. 1872, 4 Bde.; ein grundlegendes Werk, vom 11.—16. Jahrh. reichend); B. ten Brink, Geschichte der englischen Litteratur (Bd. 1 u. 2, Berl. 1877—93, eine gründliche und schöne Darstellung der Poesie und Prosa von der ältesten Zeit bis zur Reformation); ten Brinks und A. Brandls Bearbeitungen derselben

Periode in Pauls »Grundriß der german. Philologie«, Bd. 2 (Straßb. 1892; mit Angabe der Einzelforschungen). — II. Bei Chaucer pflegen die nicht-philologischen Litterarhistoriker einzusetzen, unter welchen heute noch Erwähnung verdienen: **Taine**, Histoire de la littérature anglaise (8. Aufl., Par. 1892, 5 Bde.; deutsch, Leipz. 1878—80, 3 Bde.); **Chambers**, Cyclopaedia of English literature (4. Aufl. 1888, 2 Bde.); David **Irving**, History of Scottish poetry (1861). Kürzer gefaßte Übersichten sind: **Craik**, History of English literature (2. Aufl. 1871, 2 Bde.) und Manual of English literature (9. Aufl. 1883); **Shaw**, History of English literature (11. Aufl. 1871); **Büchner**, Geschichte der englischen Poesie (Darmst. 1855, 2 Bde.); **Bleibtreu**, Geschichte der englischen Litteratur (Leipz. 1887, 2 Bde.). Nach Jahreszahlen geordnete Annalen (»First sketch of English literature«, 1873—76) hat Henry **Morley** gegeben, der auch eine vielbändige Kompilation: »English writers« (seit 1887), welche nicht bloß die englischen, sondern auch die lateinischen Werke von Engländern in den verschiedensten Litteraturgebieten von Anfang bis auf die Gegenwart umfassen soll, herausgibt. Gute Lehrbücher mit Lebensangaben sind: **Herrig**, British classical authors (56. Aufl., Braunschw. 1884); **Nader** und **Würzner**, Englisches Lehrbuch (2. Aufl., Wien 1892); T. H. **Ward**, English poets (2. Aufl. 1883, 4 Bde.). — III. Für einzelne neuere Perioden: **Herford**, Literary relations of England and Germany in XVI. century (1886); **Saintsbury**, History of Elizabethan literature (1887); J. **Jusserand**, The English novel in the time of Shakspere (übersetzt von E. Lee, 1888); E. **Gosse**, From Shakspere to Pope (Cambr. 1885); **Derselbe**, History of eighteenth century literature (das. 1889); Leslie **Stephen**, History of English thought in the eighteenth century (2. Aufl., Lond. 1880, 2 Bde.); **Hettner**, Geschichte der englischen Litteratur 1660—1770 (6. Aufl., Braunschw. 1894); **Perry**, English literature in the eighteenth century (New York 1883); **Brandes**, Die Hauptströmungen der Litteratur des 19. Jahrhunderts, Bd. 4: »Der Naturalismus in England. Die Seeschule. Byron und seine Gruppe« (deutsch, Berl. 1876); H. **Morley**, English literature in the reign of Victoria (Leipz. 1881); E. **Stedman**, Victorian poets (2. Aufl. 1887); H. **Burton Forman**, Our living poets (1871); Mrs. **Oliphant**, The Victorian age of English literature (Leipz. 1893, 2 Bde.). — IV. Für das Drama: **Collier**, History of English dramatic poetry (1831; 2. Aufl. 1879, 3 Bde.), das Grundwerk für die ältere Zeit; darauf beruhen: A. W. **Ward**, History of English dramatic literature to the death of Queen Anne (1875, 2 Bde.), und **Klein**, Geschichte des englischen Dramas (Bd. 12 u. 13 der »Geschichte des Dramas«, Leipz. 1876). Für die Zeit von 1660—1830 sind **Genestes** »Annals of the English stage« (Bath 1832, 10 Bde.) unentbehrlich. — V. Bibliographien: **Lowndes**, Bibliographer's manual (Lond. 1857—65, 11 Bde.); **Allibone**, Critical dictionary of English literature (Bd. 1—3, Philad. 1870; Bd. 4 u. 5 von Kirk, New York 1891); **Halliwell**, Dictionary of old plays (Lond. 1860); W. D. **Adams**, Dictionary of English literature (2. Aufl., das. 1884); **Körting**, Grundriß der englischen Litteratur (2. Aufl., Münster 1893).

Englische Mauer, Futtermauer, s. Mauerwerk.

Englischer Gruß, soviel wie Engelsgruß, s. Ave Maria.

Englischer Schweiß (Englisches Schweißfieber), eine Krankheit, die zuerst 1486 in England ausbrach, eine Menge Menschen wegraffte und dann wieder 1517, 1528 und 1529 daselbst wütete. In letzterm Jahr breitete sie sich auch in einem großen Teile des Festlandes von Europa aus und suchte vornehmlich Holland, Deutschland und Polen heim. Nochmals brach sie 1551 in England aus, erlosch aber sehr bald wieder. Der Verlauf der Krankheit war von kurzer Dauer, in der Regel auf 24 Stunden oder 2 Tage beschränkt. Aber schon die Symptome verrieten ihre bösartige Natur. Große Abspannung der Kräfte, Neigung zu Ohnmachten, Nervenschwäche mit Zittern und Schaudern, nicht zu stillender Durst, Angst, Magenkrämpfe und Lendenschmerzen kündigten die Krankheit an, welche meist mit dem Tod endigte. Jene Zufälle, zu denen sich noch heftige Kopfschmerzen und Herzklopfen gesellten, nahmen von Stunde zu Stunde zu und gingen bald in stillen Wahnsinn und tiefe Schlafsucht über, worauf der Tod eintrat. Schon nach den ersten Anfällen des Übels brach der entsetzliche Schweiß aus, wonach die Krankheit genannt ward; er erschöpfte die Kräfte des Kranken außerordentlich, und seine Unterdrückung hatte schnellen Tod zur Folge. Bisweilen trat nach einem Frieselausschlag Genesung ein. Die Seuche herrschte fast immer im Sommer und Herbst, vornehmlich bei feuchter, nebeliger Witterung. Merkwürdigerweise blieben schwächliche, alte Leute und Kinder meist verschont, während junge, kräftige Personen aus den höhern Ständen in großer Anzahl von ihr ergriffen wurden. Auch Fremde verschonte dieselbe meist. Als beste Kurmethoden bewährten sich gelinde Beförderung des Schweißes und Belebung der Kräfte, während alle ausleerenden Mittel sich sehr nachteilig zeigten. Die Krankheit gehörte ohne Zweifel in die Klasse der sogen. Infektionskrankheiten, allein über die Natur des Ansteckungsstoffs und seine Verbreitung fehlt uns jegliche Kenntnis. Seit dem 16. Jahrh. hat sich die Seuche nicht wieder gezeigt. Doch hat man in neuerer Zeit ähnliche Schweißfieberepidemien beobachtet, welche von Frieselausbrüchen begleitet waren. Vgl. **Hecker**, Der Englische Schweiß (Berl. 1834); **Türck**, De la suette miliaire (Par. 1841).

Englischer Spinat, s. Rumex.

Englischer Tüll, soviel wie Bobbinet.

Englisches Brausepulver, s. Brausepulver.

Englisches Gras, s. Seidendarm.

Englisches Pflaster (Emplastrum adhaesivum anglicum, Taffetas adhaesivum), Taft von verschiedener Farbe, der auf einer Seite mit Hausenblasenlösung bestrichen ist. Man löst 10 Teile klein geschnittene Hausenblase in 120 Teilen warmem Wasser, bestreicht mit der Hälfte der Lösung wiederholt ausgespannten Taft, mischt die andre Hälfte mit 40 Teilen Spiritus und 1 Teil Glycerin, streicht auch diese Mischung auf den Taft und befeuchtet zuletzt die Rückseite des Tafts mit Benzoetinktur. Ein Surrogat des englischen Pflasters ist das **ostindische Pflanzenpapier**, welches aus Seidenpapier, mit Hausenblase überstrichen, besteht, sich aber durch die geringste Menge Feuchtigkeit wieder ablöst. E. P. zeichnet sich vor dem harzigen Heftpflaster dadurch aus, daß es mit lauwarmem Wasser leicht entfernt werden kann, es reizt nicht, eignet sich aber nur zur Bedeckung kleiner, frischer (nicht eiternder) Schnitt- und Rißwunden.

Englische Sprache. Zur Zeit Cäsars, als England in das Licht der Geschichte trat, war es von keltisch redenden Stämmen bewohnt, deren Sprache zum

Teil noch fortlebt und in zwei Hälften zerfällt: das Irisch-Gälische, welches in Irland, auf der Insel Man und in den schottischen Hochlanden herrscht, und das Kymrisch-Britannische, welches durch die germanische Einwanderung allmählich auf das heutige Wales beschränkt wurde, in Cornwall erst im 18. Jahrh. ausstarb, durch die fliehenden Bewohner des nordwestlichen England aber in die Bretagne verpflanzt wurde und dort als Mundart noch zu hören ist. Als die Römer eindrangen und das Land bis hinauf nach Edinburg in Besitz nahmen, wurde ihre Sprache die herrschende; Städtenamen, die mit -coln (colonia) oder -chester (castra) zusammengesetzt sind, zeugen noch von ihrer eingreifenden Thätigkeit. Aber britische und römische Sprache, abgesehen von den Eigennamen, wurden fast in gleicher Weise ausgetilgt (vgl. Kluges »Abriß der englischen Sprachgeschichte« in Pauls »Grundriß«, Bd. 1, S. 780 ff.), als um die Mitte des 5. Jahrh. n. Chr. drei niederdeutsche Stämme einrückten, die Angeln, Sachsen und Jüten; denn es war nicht eine Unterjochung, sondern eine Austilgung der bisherigen Bewohner Englands, die zwischen Feuer und Schwert zu wählen hatten. Drei niederdeutsche Dialekte, am nächsten dem friesischen verwandt, kamen hiermit ins Land und sind im Volksmund bis auf den heutigen Tag auseinander zu halten: der englische in den mittlern und nördlichen Grafschaften bis hinauf nach Edinburg; der sächsische in den Gegenden an der Themse und südlich von derselben; der jütische in Kent, auf der Insel Wight und der gegenüberliegenden Küste von Hampshire. Deren Grammatik ist seitdem ihrem alten Charakter treu geblieben, obwohl aus andern Sprachen, namentlich aus der normännischen, eine außerordentliche Menge von Lehnwörtern in den Sprachschatz aufgenommen wurde; kaum daß sich einige Flexionsformen aus dem Dänischen, einige syntaktische Konstruktionen aus dem Lateinischen sowie zum Teil die Schreibung aus dem Französischen eindrängten. Das Englische ist nur in lexikalischer Hinsicht eine Mischsprache, ungefähr wie es das Kanzleideutsch des 17. Jahrh. auch war. Um diese Kontinuität auszudrücken, nennt man jetzt die älteste Periode (bis ca. 1100) statt Angelsächsisch lieber Altenglisch.

Die zweite Periode, das Mittelenglische, hebt sich besonders dadurch von der ersten ab, daß infolge der normännischen Eroberung, welche die Tradition der englischen Schreiberschulen und spät altenglischen Schriftsprache unterbrach, abermals die Mundart des gemeinen Mannes überall an die Oberfläche kam. In dieser waren die Flexionen in einem Zustande der Verwirrung, der Uniformierung und zum Teil des Abfalls, der in konsequenter Weiterentwickelung dem heutigen Englisch fast den Charakter einer agglutinierenden Sprache verliehen hat. Der Infinitiv z. B. hieß im Altenglischen singan, im Mittelenglischen des Südens singen oder singe, in dem des Nordens singe und meistens schon sing. Die Mehrzahl wurde altenglisch in verschiedener Weise gebildet: weall — weallas, word — word, dor — doru, mete — mete, hand — handa, tunge — tungan, man — men; diese Bildungen begannen sich schon vor der Normannenzeit auf das heutige walls, words, doors, meats, hands, tongues zu vereinen, und nur die Umlautform men fristete ihr separates Dasein. Eine zweite Haupteigentümlichkeit des Mittelenglischen besteht in der massenhaften Aufnahme fremder Wörter. Früher hatte nur das lateinische Lexikon durch die Kirche und die Schule eingewirkt. Seit dem 11. Jahrh. aber, wo ja dänische Könige in London herrschten, brachten zunächst die dänischen Kolonisten ihre Ausdrücke vielfach zur Geltung, z. B. statt niman (nehmen) taka, statt singende (singend) singand, statt hira (ihrer) theirra (neuengl. their). Noch ergiebiger war dann seit dem 13. Jahrh. der normännische Einfluß; er dauerte durch zwei Jahrhunderte, so daß z. B. Chaucer ungefähr 40 Proz. normännische Wörter enthält. Die Abschleifung der alten Flexionen hatte ihrem Eindringen vorgearbeitet. Fremdwörter wurden flektiert wie die nächstverwandten heimischer Art; selbst Ablautbildungen wurden ihnen oktroyiert, z. B. estriver = strive, strove, striven. Der romanische Accent auf der letzten Silbe wich langsam dem germanischen auf der ersten Silbe; z. B. mountain konnte bis ins 15. Jahrh. auf der ersten oder zweiten Silbe betont werden, und dann erst zeigen Schreibungen wie mountan, mounten, daß sich die zweite in heutiger Art verflüchtigte. Dieser Prozeß ist noch in diesem Jahrhundert im Gange; von alten Leuten, in der Provinz oder in Amerika kann man charácter, theátre hören, während die gebildete Durchschnittsaussprache von London cháracter, théatre ist. Das Normännische war die Sprache der Regierung und gewann daher, als es nach der politischen Abzweigung der Normandie den erforderlichen starken Schriftcharakter angenommen hatte, vorherrschende Verwendung in den Urkunden bis ins 15. Jahrh.; es war die Sprache der obern Kirchenbehörden bis zur Zeit des Thomas Becket (gest. 1170), der Gerichtshöfe bis 1362, der Schulen bis um 1385, des Hofes bis zur Zeit Chaucers (bezeichnend für den Sprachgebrauch des Adels) und des Parlaments bis ins 15. Jahrh.; danach sind die Gebiete und symbolischen Eigentümlichkeiten der aus ihm geschöpften Elemente zu ermessen. Es lieferte vorwiegend Ausdrücke für wissenschaftliche und staatsmännische Dinge, für Titel, Würden, Künste, Abstraktionen, während die Benennungsweise im gewöhnlichen Leben, in der Kinderstube und Werkstätte, in Dorf und Feld, auf dem Schiff und in der Gemütserregung streng germanisch blieben. Selbst wenn für einen Begriff zwei Worte vorhanden sind, hat das germanische einen andern Klang als das romanische, einen heimlichern, volkstümlichern, poetischern, z. B. freedom gegenüber liberty, begin gegenüber commence. Die Zusammenstellung des Lexikons ist daher ungemein verschieden, je nach der Art eines Schriftstellers oder seines Stoffes; man kann Bände voll Volksballaden lesen, ohne französische Wörter zu finden; Shakespeare ist sehr reich an germanischen Wörtern, Milton verhältnismäßig arm; bei einem Autor wie Macaulay steigt die Zahl der französischen Wörter fast bis auf 50 Proz. Die Eroberungen durch die Dänen, die das germanische Element auffrischten, und durch die Normannen, die sich in England auf ihr ursprüngliches Wesen wiederbesannen, haben insofern das Gute gehabt, den englischen Sprachschatz außerordentlich zu bereichern. Dazu gesellten sich seit dem 14. Jahrh. noch manche Wörter der französischen Schriftsprache, seit dem 15. viele lateinische, seit dem 16. auch griechische u. dgl. Es ist nicht gleichgültig, durch welche Zwischenstufe eine Wurzel hereinkam; historia z. B. gab durch normännische Vermittelung das volkstümliche story (Erzählung), durch französische histoire, welches wieder ausstarb, und in dritter Entlehnung history (Weltgeschichte). Es gibt tausend feine Nüancen der Bedeutung, die es dem Ausländer schwer machen, das in grammatischer Hinsicht so leichte Englisch gut

zu schreiben, während anderseits dem Englischen die zahlreichen Vorsilben und subjektiven Partikeln des Deutschen knapp zugemessen sind.

Zur Zeit Chaucers begann sich unter dem Einfluß dieses tonangebenden Dichters, der Oxforder Schulkreise, aus denen z. B. der Bibelübersetzer Wiclif hervorging, und des Londoner Parlaments- u. Geschäftslebens eine neue Schriftsprache zu entwickeln, die bei dem ersten Buchdrucker, Caxton (seit 1477), greifbare Gestalt annahm. Das Verschwinden der Dialekte zu gunsten dieser wesentlich ostmittelländischen Gemeinsprache markiert den Anfang der neuenglischen Periode (um 1500). Freilich dauerten die Schwankungen der Aussprache und Schreibung in ihr noch lange fort. Auch das Anglo-Schottische (eigentlich nur ein nordenglischer Dialekt jenseit der schottischen Grenzpfähle) wurde bald, besonders durch die englische Bibelübersetzung von 1567, aus dem Schriftgebrauch verdrängt, um erst bei Burns wieder litterarisch verwendet zu werden. Folgende Merkmale unterscheiden es hauptsächlich von dem Englischen: oft steht a (vereinzelt ai) für o (langer = longer, snaw = snow, baith = both), au für o und ou (auld = old, saul = soul), u, ui, eu für oo (gude = good, puir = poor, neuk = nook); ll fällt im Auslaut ab (a' = all; zuweilen im Inlaut: faut = fault); das gutturale ch (h), englisch gh, erhält sich auch in der Aussprache (nicht = night, dochter = daughter), ebenso gewöhnlich k (kirk = church, bink = bench); g in der Endung -ing verliert sich (mawin = mowing), ebenso d nach n (men' = to mend); I canna, winna, dinna stehen für I cannot, I will not, I do not; I' se für I shall.

[Litteratur.] J. Grimm gebührt der Ruhm, in seiner »Deutschen Grammatik« auch den Grund für eine wissenschaftliche Behandlung der englischen gelegt zu haben. Ihm folgten Fiedler, Wissenschaftliche Grammatik der englischen Sprache (Leipz. 1850 ff., 2 Bde.; neue Bearbeitung von Kölbing, 1877); Koch, vom Altenglischen ausgehend (»Historische Grammatik«, Götting. 1863—69, 3 Bde.); Mätzner, vom Neuenglischen ausgehend (»Englische Grammatik«, Berl. 1860 ff., 3 Bde.; 3. Aufl. 1880—85). Letztere Arbeit machten sich die Engländer durch eine Übersetzung (1874) zu eigen. In England gehören zur Schule Grimms (abgesehen von ganz veralteten Schriften): Oliphant (»Old and middle English«, 1878), R. Morris (»Historical outlines of English accidence«, 1872; dazu Kellner, »Historical outlines of English accidence«, 1892) u. Abbot (»Shakespearian grammar«, 1876); in Amerika: Marsh (»Origin and history of the English language«, New York 1862). Einen wesentlichen Fortschritt über Grimm hinaus ermöglichten die reichen Abdrucke von Handschriften, welche die Early English text Society (seit 1864) und Chaucer Society (beide gegründet und geleitet von Furnivall) veröffentlichten. Die mittelenglischen Dialekte, auf deren Bedeutung zuerst Garnetts »Essays« (1859) hinwiesen, wurden jetzt auf Grund ausgiebigen Materials erforscht, besonders von Morris; zur Aufhellung der altenglischen trug besonders Sweet durch seine Ausgaben der Alfredschen Werke und der »Oldest English Texts« (1885) bei. Deutsche Gelehrte, besonders Zupitza und Kölbing, wendeten die Grundsätze strenger Textkritik auf alt- und mittelenglische Denkmäler an. Sievers schrieb eine »Angelsächsische Grammatik« (2. Aufl., Halle 1886), welche die Merkmale der altenglischen Dialekte klarlegte, ten Brink eine Chaucer-Grammatik (Leipz. 1884), Morsbach ging dem Ursprung der neuenglischen Schriftsprache in einer Grammatik der Londoner Urkunden von 1380—1430 nach (Heilbr. 1888), Behrens handelte über die französischen Lehnwörter im Mittelenglischen (das. 1886), Pogatscher über die lateinischen und griechischen im Altenglischen (Straßb. 1888). Eine Gesamtdarstellung der historischen Grammatik ist eigentlich noch nicht vorhanden und angesichts der vielen ungedruckten oder ungenau gedruckten Texte noch kaum möglich. Als Ansätze dazu sind zu nennen: Sweet, History of English sounds (Oxf. 1888), und Skeat, Principles of English etymology (das. 1887—91, 2 Bde.). Auszüge: Mayhew, Synopsis of the old English phonology (Oxf. 1891); Sweet, Short historical English grammar (das. 1892).

Etymologische Wörterbücher, welche Wert besitzen, sind geschrieben von Ed. Müller (2. Aufl., Köthen 1878—79) und von Skeat (»Etymological dictionary«, 2. Aufl., Oxf. 1884; Auszug, 4. Aufl. 1891). Über altenglische Wörterbücher vgl. Angelsächsische Sprache. Mittelenglische besitzen wir von Stratmann (3. Aufl., Krefeld 1878, Suppl. 1881; Neubearbeitung von Bradley, Oxf. 1890) und noch vollständiger von Mätzner (Berl., seit 1878). Ein »Shakespeare-Lexikon«, das selbst für Engländer zum richtigen Verständnis des Dichters oft nötig ist, schrieb Alexander Schmidt (2. Aufl., Berl. 1886, 2 Bde.), ein »Bible word book« Aldis Wright (2. Aufl., Lond. 1884). Altertümliche Wörter sind gesammelt von Halliwell (»Dictionary of archaic and provincial words«, 10. Aufl., Lond. 1887, 2 Bde.), Thomas Wright (»Dictionary of obsolete and provincial words«, das. 1857) u. Nares (»Glossary, or collections of words, phrases, names«, das. 1822; neu hrsg. von Halliwell u. Wright, 1872—75, 2 Bde.). Beschreibende Wörterbücher des Neuenglischen haben geliefert: S. Johnson (»Dictionary of the English language«, Lond. 1755 u. ö.; neubearbeitet von Latham, 1866—70), ein historisch wichtiges Werk, das durch seine scharf zutreffenden Belege und Definitionen autoritativ gewirkt hat; John Walker (»Critical pronouncing dictionary«, 1791 u. ö., vielfach veraltet), Webster (1828 u. ö.), Worcester (1830 u. ö.), Flügel (Leipz. 1830, 3. Aufl. 1848; in vorzüglicher Neubearbeitung, Braunschw. 1891); Lucas (Brem. 1854—68), geschätzt und zur Erklärung von Realien fortgesetzt in Hoppes »Supplementwörterbuch« (2. Aufl., Berl. 1888); Ogilvie (»Imperial dictionary«, Lond. 1861; neue Ausg. von Annadale, 1881, 4 Bde.); Hunter, (»Encyclopaedic dictionary«, das. 1879—83, 14 Tle.); Cassel (»English dictionary«, 1891); Muret, Encyklopädisches Wörterbuch mit der Aussprachebezeichnung nach Toussaint-Langenscheidt (Berl. 1891 ff.), auch vorzüglich; Murray, New English dictionary on historical principles, founded mainly on the materials collected by the Philological Society (Oxf. 1884 ff.), ein großartiges, nationales Werk. — Für den Handgebrauch sind vorhanden die einfachern Wörterbücher von Köhler und Thieme; das von Grieb verzeichnet in seiner neuen Auflage (besorgt von Schröer, Stuttg. 1894) zum erstenmal die Konversationsaussprache nach Sweet. Außerdem vgl. Crabb, English synonyms (Lond. 1816 u. ö.), das Grundwerk für diesen Gegenstand, und Klöpper, Englische Synonymik (größere Ausgabe, Rostock 1880); Roget, Thesaurus of words and phrases (Lond. 1852, 12. Aufl. 1881); Walker, Rhyming dictionary (das. 1775, zuletzt 1888); Tanger,

Englisches Namen-Lexikon (Berl. 1888); »Slang dictionary« (anonym, Lond. 1873); **Baumann**, Londinismen, Slang und Cant (Berl. 1887); **Barrère** und **Leland**, Slang, jargon and cant (das. 1888, 2 Bde.). — Bibliographie der Wörterbücher: **Elze**, Grundriß der englischen Philologie (2. Aufl., Halle 1888); **Körting**, Encyklopädie der englischen Philologie (Heilbr. 1888); **Storm**, Englische Philologie (2. Aufl., Leipz. 1892, mit eingehenden Kritiken und Nachträgen). Die Litteratur bis 1500, die Realien und Grammatik durchaus verzeichnet möglichst sorgfältig der »Jahresbericht über die Erscheinungen auf dem Gebiete der germanischen Philologie« herausgegeben von der Gesellschaft für deutsche Philologie in Berlin (seit 1879). Ein knappes Verzeichnis sämtlicher Bucherscheinungen, die neuesten Autoren mit eingeschlossen, gibt der Jahresbericht in der »Anglia« (seit 1876, Halle). Zahlreiche Rezensionen erscheinen in Kölbings »Englischen Studien« (seit 1876, Leipz.), den »Mitteilungen« zur »Anglia« u. dem »Archiv für das Studium der modernen Sprachen« (seit 1846, Braunschw.).

Englisches Pulver, Algarotpulver, s. Antimonchlorid.

Englisches Recht, s. England (Rechtspflege), S. 783.

Englisches Riechsalz, soviel wie kohlensaures Ammoniak.

Englisches Theater, s. Schauspielkunst (Geschichte).

Englischgelb, s. Bleichlorid.

Englisch Gewürz, s. Pimenta.

Englischgrün, soviel wie Schweinfurter Grün, auch eine Mischung von chromsaurem Blei, Berliner Blau und Barytweiß.

Englisch Horn (ital. Corno inglese, franz. Cor anglais), ein der Oboe verwandtes Holzblasinstrument, aber größer und um eine Quinte tiefer stehend (Altoboe), mit dem Umfang (klein) f bis (dreigestrichen) c''' (doch sind die höchsten Töne gefährlich). Das E. wird als transponierendes Instrument behandelt; man notiert für dasselbe eine Quinte höher, als es klingt, also:

Die Applikatur kommt mit der der Oboe überein. Der Körper des Englisch Horns ist der Länge wegen im flachen Winkel geknickt. Im 17.—18. Jahrh., wo dasselbe als Oboe da caccia allgemein verbreitet war, hatte es sichelförmige Gestalt und war mit Leder überzogen; sein Ton war damals etwas rauh und heiser, während er bei dem neuern vervollkommten Instrument edel, etwas verschleiert, schwermütig ist.

Englisch Leder, dichtes, festes, baumwollenes, fünfbindiges Atlasgewebe aus hartem Kettengarn und feinerm Einschlag, kommt ungefärbt und gefärbt vor, wird gewöhnlich wie Tuch geschoren und dient zu Beinkleidern, Schnürleibern, Schuhen 2c.; s. Barchent.

Englisch-Ostafrika, s. Britisch-Ostafrika.

Englisch-Ostafrikanische Gesellschaft (Britisch-Ostafrikanische Gesellschaft), s. Britisch-Ostafrika, S. 506.

Englischrot (Engelrot, Eisenrot, Venezianischrot, Italienischrot), Eisenoxyd, welches als Farbe, Schleif- oder Poliermittel angewandt wird. Man unterscheidet folgende Sorten: 1) Indischrot (Rouge indien, Indian red), rot bis rosenrot, wird in Bengalen durch Pochen sehr reiner Stücke von natürlich vorkommendem Eisenoxyd bereitet und dient als feine Malerfarbe. Persischrot und das aus dem Blutstein gewonnene Pulver, welches auch zum Polieren angewandt wird, sind ähnliche Präparate. — 2) Polierrot (Totenkopf, Caput mortuum, Colcothar vitrioli), gewöhnliche Anstrichfarbe oder Poliermittel, wird als Rückstand bei der Fabrikation des Nordhäuser Vitriolöls, auch durch Glühen von Alaunschlamm, eingedampften Mutterlaugen von der Bereitung des Eisenvitriols und aus abgeröstetem Schwefelkies gewonnen und ist hell ziegelrot bis dunkel violettrot, je nach der Temperatur, bei welcher es hergestellt wurde. Mit der steigenden Hitze nimmt auch die Dichte, Härte und Farbentiefe des Präparats zu. Das hellrote, weiche Goldrot dient zum Polieren von Silber und Gold, wird aber auch als Anstrichfarbe benutzt. Das dichtere, dunklere Stahlrot dient zum Polieren des Stahles, das bei Weißglut erhaltene Eisenviolett als Malerfarbe. Chemischrot, Nürnberger, Neapeler, Französischrot (Kaiser-, Königs-, Berliner oder Preußischrot, Braunrot) gehört ebenfalls hierher. Zum Schärfen und Polieren von Stahlwaren, für Abzieh- oder Streichriemen eignet sich besonders das Präparat, welches man durch Glühen gleicher Teile Eisenvitriol und Kochsalz im hessischen Tiegel, Auskochen und Auswaschen des Rückstandes erhält. Durch Glühen von reinem Eisenvitriol entstehen zwei schöne Malerfarben, das dunklere Van-Dyckrot und das hellere Marsrot. Das feinste Polierrot für Glas und Metall erhält man durch Erhitzen von frisch gefälltem oxalsaurem Eisenoxydul in einer offenen eisernen Schale auf 200—300°. Es erglüht und verwandelt sich in äußerst zartes Eisenoxyd. S. Bolus.

Englisch Salz, soviel wie Bittersalz.

Englisch-Südafrikanische Gesellschaft (Britisch-Südafrikanische Gesellschaft, British South African Company), eine aus Mitgliedern des hohen Adels und der Geldaristokratie Englands bestehende Gesellschaft, welche auf Grund des ihr 20. Okt. 1889 erteilten Freibriefs als Gebiet für ihre Thätigkeit das ganze als Britisch-Sambesia bezeichnete Land zwischen 16 und 35° südl. Br. umfaßt, die Länder der Matabele, Maschona, Makalaka, Maniku und Nordbetschuanenland. Der wichtigste Teil des Protektorats ist Matabeleland unter dem Häuptling Lo Bengula in Gubuluwajo. Das Land ist zum Teil für Ackerbau (Reis, Zucker, Baumwolle), zum Teil für Viehzucht (es gibt große, bis 4000 Stück zählende Rinderherden) sehr wohl geeignet, auch ist es reich an Mineralien, namentlich an Gold. Die Gesellschaft, welche 1889 mit einem Kapital von 1 Mill. Pfd. Sterl. gegründet wurde, genießt volle Selbständigkeit der Verwaltung und der politischen Thätigkeit den eingebornen Häuptlingen gegenüber, jedoch unter Oberaufsicht der englischen Regierung. Sitz der Verwaltung ist Mount Hampden unter 17° 40' südl. Br. und 31° 20' östl. L. v. Gr., wo ein politischer Agent und ein Zivíladministrator stationiert sind; eine zweite Station befindet sich am Macloutse, und an der Straße zwischen diesen beiden Plätzen sind vier Forts (Toli, Victoria, Charter und Salisbury) errichtet. Englische Missionsstationen sind in Tati, Gubuluwajo und Ingali gegründet worden. Die vornehmsten Handelsplätze sind Gubuluwajo, Tati, Emhlangen, Umbanjin, Hopefountain, Happy Valley und Inschangana. Die Gesellschaft unterhält eine Schutztruppe von 400 Mann, hat eigne Postwertzeichen und Steuerstempel im Wert von 1 Schilling bis 10 Pfd. Sterl. und hat eine bald darauf von der Kapkolonie übernommene Eisenbahn von Kimberley bis Mafeking bauen lassen, von wo eine 600 m lange Telegraphenlinie zu den Stationen der Gesellschaft führt. Das wichtigste Produkt des

Protektorats ist gegenwärtig Gold. Die bedeutendsten Gruben befinden sich an der Vereinigung der Flüsse Simbo und Umsuli; andre Goldfelder gibt es an den Flüssen Sabakwe, Morose und Umswasi, wo man überall auf alte Goldgruben stieß; 1891 waren bereits 8000 Goldgräberkonzessionen vergeben. Auch hat die Gesellschaft Ackerbauer aus der Kapkolonie und den Burenrepubliken herbeigezogen und bis jetzt 246 Höfe zu 6 qkm an dieselben überlassen. Nachdem seit 1888 mehrere Gesellschaften und Privatunternehmer von Lo Bengula das alleinige Recht, nach Gold zu graben, erworben hatten, verstand es der große Bergwerksbesitzer Cecil Rhodes aus Kapstadt, die widerstrebenden Interessenten in der Englisch-Afrikanischen Gesellschaft zu vereinigen. Als eine 700 Mann starke Expedition unter Oberst Pennefather 1890 Manika erreichte, kam es zu einem blutigen Zusammenstoß mit den Portugiesen bei Massi Kessi, worauf England durch Vertrag vom 11. Juni 1891 die Abtretung des streitigen Gebiets zu gunsten der Gesellschaft durchsetzte. Als 1893 Lo Bengula in Maschonaland verwüstend einfiel, entsandte die Gesellschaft Truppen, die Lo Bengula schlugen, seine Hauptstadt einnahmen und das ganze Gebiet für die Gesellschaft eroberten (s. Matabele). Vgl. Mathers, Zambesia (Lond. 1891); R. Churchill, Men, mines and animals in South Africa (das. 1892).

Englisch traben (leicht traben), die Bewegung des Reiters beim Traben, bei welcher derselbe in dem Augenblick in den Sattel fällt, wo der eine der beiden Hinterfüße des Pferdes auftritt, während der Körper das Auffußen des andern Hinterfußes in den Bügeln stehend auffängt. Da dies stets derselbe Hinterfuß bleibt, so ist, wenn das Pferd nicht angegriffen werden soll, mit dem betreffenden Hinterfuß abzuwechseln. Im übrigen muß das E. t. bei längern Touren als eine Erleichterung für Pferd und Reiter angesehen werden.

Englisch Violet, veraltetes, der Viola d'amour ähnliches Streichinstrument mit 14 unter dem Griffbrett liegenden Resonanzsaiten. Auch nannte man so eine früher manchmal angewandte besondere Stimmungsweise der Violine (e a e' a').

English Companys-Inseln, aus sieben kleinen Inseln bestehende unbewohnte Gruppe an der Nordküste von Australien, zum Nordterritorium der Kolonie Südaustralien gehörig, die sich an der Arnhemsbai in nordöstlicher Richtung hinzieht. Die größte derselben ist die Wesselinsel. Sie wurden 1803 von Flinders entdeckt und zu Ehren der Englisch-Ostindischen Gesellschaft benannt.

English Harbour (spr. inglisch harrbör), Ort an der Südküste der britisch-westind. Insel Antigua, an der Falmouthbai, unter 17° nördl. Br., mit sicherm Hafen, königlicher Werfte, Arsenal, Magazinen und Seehospital. Dabei Falmouth mit verfallendem Fort auf dem Monks Hill.

English River, Fluß, s. Churchill.

English spoken (engl., spr. inglisch spōken), »man spricht englisch«.

Englisieren (anglisieren), nach früherer englischer Mode den Schweif der Pferde verkürzen und die herabziehenden Schweifmuskeln durchschneiden, um durch aufrechtes Tragen des Schweifes dem Pferde ein lebhafteres Aussehen zu verleihen. Die Operation wird unter der Haut (subkutan) oder mit gleichzeitiger Durchschneidung der Haut ausgeführt.

Engloutieren (franz., spr. angglut-), verschlucken, verschlingen; durchbringen.

Engobe (franz., spr. anggōbb'), Angußfarbe; engobieren, s. Mauersteine und Thonwaren.

Engonāden (griech.), knieende Figuren.

Engpaß, soviel wie Defilé (s. d.); im Whist- und Bostonspiel fälschlich für Impasse (s. d.).

En grande tenue (franz., spr. ang grangd' tenǖ), in festlichem Putz, in Paradeuniform.

Engraulis, der Anschovis.

Engrêlure (franz., spr. anggrälǖr'), Randverzierung mit rundlichen Zäckchen, Spitzenrand.

En gros (franz., spr. ang gro), im großen, im ganzen; im Handel soviel wie in ganzen Partien, Kisten, Ballen, Fässern ꝛc. in Handel gebracht, dem en détail (im kleinen) entgegengesetzt; Engroist, Engrossist (Grossist, Grossierer), Engroshändler, Großhändler.

Engschnellschrift, wörtliche Übersetzung von Stenotachygraphie; s. Lehmann (August).

Engsö (Ängsö), schwed. Insel im Mälar, zum Län Westmanland gehörend, 22 qkm groß mit 520 Einw. und dem Schloß und Gut gleichen Namens.

Engstligenthal, s. Frutigen.

Enguēra, Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Valencia, nördlich von der Sierra de E. gelegen, mit Tuchwebereien und (1887) 6256 Einw.

Enguinegatte (spr. ang-ghin'gătt'), s. Guinegatte.

Engüri, Stadt, s. Angora.

Engweg, s. Defilé.

Engymeter (griech., »Nähemesser«), s. Distanzmesser.

Engyon, Stadt, s. Gangi.

Enharmōnik (griech.), das Verhältnis von Tönen, welche nach den mathematischen Bestimmungen der Tonhöhe und teilweise auch in der Notenschrift verschieden sind, in der musikalischen Praxis aber identifiziert werden, z. B. f und eis, h und ces ꝛc. Über die E. der alten Griechen s. Griechische Musik. Das 15. Jahrh. brachte mit seiner Gräkomanie auch das enharmonische Tongeschlecht wieder auf, und verschiedenartige mathematische Erklärungen desselben wurden versucht. Die damals aufgestellten minimalen Tonhöhendifferenzen wurden enharmonische Diesen genannt (vgl. Diesis). Das praktische Ergebnis dieser für ihren eigentlichen Zweck fruchtlosen Bemühungen war die Erkenntnis, daß einem und demselben Ton unsers Musiksystems verschiedene mathematische Werte zukommen, daß aber unsre praktische Musik für dieselbe nur Näherungswerte gibt und geben kann. So begriff die Theorie allmählich die von der Praxis längst angebahnte gleichschwebende Temperatur, welche die annähernd gleichen Werte gleichsetzt (enharmonisch identifiziert). Unter enharmonischer Verwechselung versteht man die Vertauschung solcher eigentlich verschiedenen Werte. Diese Vertauschung ist entweder nur eine Erleichterung fürs Lesen, d. h. es wird statt der Schreibweise mit Been vorübergehend die mit Kreuzen gewählt (oder umgekehrt), oder aber (besonders wenn nur ein Ton umgedeutet wird) sie bedeutet ein wirkliches Umspringen der harmonischen Auffassung.

Enherion, s. Einherier.

Enhuber, Karl von, Maler, geb. 16. Dez. 1811 zu Hof in Bayern, gest. 6. Juli 1867 in München, bildete sich seit 1832 auf der Münchener Akademie und malte zumeist oberbayrische Bauern. Sein erstes bedeutendes Bild war der Partenkirchener Jahrmarkt mit einem Fleckseifenhändler als Mittelpunkt der gaffenden Menge. Es folgten die Genrebilder: die unterbrochene Kartenpartie (gestochen von Preisel), die versäumte Essenszeit, der ländliche Bildschnitzer und der Gerichtstag (gestochen von Jacquemot). 1860 begann

er seine bedeutendste Arbeit, die Illustrationen zu Melchior Meyrs »Geschichten aus dem Ries«, 13 Blätter (sechs davon im städtischen Museum zu Leipzig), die in Photographien erschienen sind. E. verstand das Volksleben vortrefflich zu schildern und wußte seine Bilder mit schalkhaftem Humor zu erfüllen.

Enhydris, der Seeotter.

Enhydrit (Enhydros), s. Chalcedon.

Enif, Stern zweiter Größe am Maul des Pegasus (ε Pegasi).

Enikel, Jansen (oder Johann, der Nachname auch Enenkel), mittelhochd. Dichter bürgerlicher Abkunft, lebte in Wien, verfaßte in den letzten Jahrzehnten des 13. Jahrh. eine »Weltchronik«. Das Werk wird von Strauch herausgegeben für die »Monumenta Germaniae historica« (»Deutsche Chroniken«, Bd. 3, Hannov. 1892 ff.). Ein zweites poetisches Werk Enikels ist sein »Fürstenbuch von Österreich«, herausgegeben von Megiser (Linz 1618; neuer Abdr., das. 1740) und von Rauch (»Scriptores rerum austriacarum«, Bd. 1, Wien 1790).

Enil-Gel, Fluß, s. Ingul.

Eningen (Ehningen), Flecken im württemberg. Schwarzwaldkreis, Oberamt Reutlingen, am Ostfuß der Achalm und an der Linie Reutlingen-Honau der Württembergischen Staatsbahn, das schönste Dorf Württembergs, hat (1890) 3510 meist evang. Einwohner, meist Hausierer und Handelsleute, die von Markt zu Markt ziehen. Hier zweimal im Jahre (zu Jakobi und Weihnachten) Zusammenkunft von reisenden Kaufleuten aus der Schweiz, den Rheingegenden, Niederlanden, Sachsen etc. mit Eninger Händlern zur Abschließung von Geschäften (Eninger Kongreß).

Enipeus, nach griech. Mythus Flußgott in Thessalien, zu welchem Tyro, die Tochter des Almoneus und der Alkidike, in Liebe entbrannt war. Poseidon nahte sich ihr in Gestalt des E. und zeugte mit ihr die Zwillinge Pelias und Neleus.

Enjambement (franz., spr. angschängb'máng, »Überschreiten«), die in der franz. Poetik früher streng verpönte, im Deutschen aber erlaubte Lizenz, einen Gedanken mitten im Verse abzuschließen, statt die Pause an den Versschluß zu verlegen. Vgl. Alexandriner.

Enjeu (franz., spr. angschö), Spieleinsatz.

Enkadrieren (franz.), einrahmen, einschieben; militärisch soviel wie in Kadres einteilen (encadrement).

Enkanaillieren (franz., spr. angkanaji-), sich mit der Kanaille, d. h. dem Pöbel, gemein machen.

Enkaustieren (griech.), mit Wachs oder Fett imprägnieren, besonders das Imprägnieren von Gipsabgüssen mit Stearinsäure oder Paraffin, um ihnen ein marmor- oder elfenbeinähnliches Ansehen zu geben. Die Abgüsse müssen aus reinstem kristallisierten Gips hergestellt sein, werden nach vollständigem Trocknen auf 80—88° erwärmt und 3—4 Minuten in geschmolzene Stearinsäure getaucht. Bei Paraffin genügt eine Temperatur von 63—65°. Nach dem Herausnehmen bürstet man die Gegenstände mit einer weichen Bürste. Auch kann man das Eintauchen umgehen, wenn man das geschmolzene Fett mit einem Pinsel aufträgt. Gewöhnlich wird das Fett mit Drachenblut und Gummigutt schwach gefärbt, um dem Gips einen wärmern Ton zu geben. Der enkaustierte Gips geht unter dem Namen Elfenbeinmasse. Zur Reinigung desselben pinselt man ihn mit Seifenwasser, welchem etwas Seifenspiritus zugesetzt wurde, ab und spült mit Wasser. Abgüsse aus gewöhnlichem Gips werden beim E. durch Hervortreten aller Verunreinigungen schmutziggrau. Man kann sie aber mit einer Flüssigkeit, die durch Kochen von Lauge mit Seife und Stearinsäure bereitet wurde, tränken und ihnen nach dem Trocknen durch Reiben mit Leder oder einer weichen Bürste einen milden Glanz geben.

Enkaustik (griech., Enkausis, »Einbrennen«), bei den Alten die Kunst, die Schreibtafeln mit geschmolzenem Wachs zu überziehen; dann eine Art Malerei, bei welcher man sich des Wachses als eines Bindemittels der Farben bedient (vgl. Wachsmalerei). Das Wort deutet darauf hin, daß entweder bei dem Auftragen der mit Wachs versetzten Farben Wärme angewendet worden ist, oder daß die Farben nach ihrem Auftragen auf die Wand durch Bestreichen mit einem glühend gemachten Eisen (Spachtel) oder durch Annäherung eines glühenden Eisens gehärtet und widerstandsfähiger gemacht worden sind. Solche Werkzeuge sind auch in den verschütteten Vesuvstädten gefunden worden. Enkaustisch, eingebrannt, mit Wachsfarben bemalt. Enkaustische Gemälde auf Holztafeln sind uns in den in der ägyptischen Oase Fayûm aufgefundenen Mumienbildnissen (s. d.) erhalten. Vgl. Cros u. Henry, L'encaustique et les autres procédés de peinture chez les anciens (Par. 1884); Donner von Richter, Über Technisches in der Malerei der Alten, insbesondere in der E. (Münch. 1885).

Enke (altd. Encho), Knecht, besonders ein unter dem Großknecht dienender Ackerknecht.

Enkeládos, s. Giganten.

Enkhuizen (spr. enk-heusen), Stadt in der niederländ. Provinz Nordholland, an dem Zuidersee und der Eisenbahn Zaandam-E., hat einen versandeten Hafen, 4 Kirchen (darunter die Westerkerk mit berühmten Chorschranken), ein schönes Rathaus (1688 erbaut), eine Schiffswerfte, bedeutende Fischerei, eine höhere Bürgerschule und (1889) 6330 Einw. (ehedem als Hauptsitz des Heringsfanges, welcher 400 Schiffe beschäftigte, 40,000). E. war die erste nordholländische Stadt, welche 1572 von der spanischen Herrschaft abfiel. Geburtsort des Malers Paul Potter.

Enkirch, Flecken im preuß. Regbez. Koblenz, Kreis Zell, in schöner Lage an der Mosel und der Linie Pünderich-Trarbach, 110 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, bedeutenden Weinbau (Stephansberger), Erzgruben, Schieferbrüche, Dampfschiffahrt und (1890) 2143 meist evang. Einwohner. Gegenüber die Trümmer der von Ludwig XIV. erbauten und 1698 geschleiften Feste Montroyal; auf den benachbarten Höhen des Hunsrücks viele Hünengräber.

Enklave (franz.), kleinerer, von einem fremden Staat eingeschlossener Landesteil. Im Verhältnis zum eignen Staat, von dem er ausgeschlossen ist, nennt man denselben Exklave. Enklavieren, als E. ein- oder umschließen.

Enklisis (griech.), in der griech. Grammatik das »Anlehnen« eines unselbständigen Wortes an ein vorhergehendes, so daß es auf dieses seinen Ton wirft, daher man von enklitischen Wörtern und Partikeln spricht. Dergleichen kommen auch im Deutschen vor, z. B. das tonlose »denn« in Fragesätzen: »Warum hast du's denn gethan?« oder in Verbindung mit dem Konjunktiv, im Sinne von »ausgenommen, wenn«, z. B. »Ich lasse dich nicht, du segnest mich denn!«

Enkolpion (griech.), ein an der Brust hängendes Reliquienbüchschen; auch das Brustkreuz der Bischöfe.

Enkomiastik (griech.), s. Enkomion.

Enkomion (griech.), ursprünglich der Lobgesang, womit der festliche Zug (komos) bei den großen Nationalspielen der Griechen den Sieger begleitete, also

eine Art des Siegesliedes (Epinikion); später soviel wie Lobrede, Lobschrift, Lobgedicht überhaupt auf Personen oder Sachen, auch mit satirischer Tendenz (z. B. des Erasmus berühmtes »Moriae encomium«, 1511). Daher Enkomiastik, die Kunst des Lobredens, Lobrednerei; Enkomiast, Lobredner.

Enkŏpe (griech.), Einschnitt, Schnittwunde.

Enköping (spr. endschöping), Stadt im schwed. Län Upsala, an dem durch Kunst schiffbar gemachten Fluß E., unweit des Mälarsees, in Dampferverbindung mit Stockholm, an der Eisenbahn Stockholm-Westerås-Köping, hat eine Zündhölzerfabrik, Dampfmühle, starken Gemüsebau und (1890) 3289 Einw. An der hiesigen Kirche war der Dichter A. A. Afzelius Pastor. – Hier 1365 Schlacht, in welcher die Schweden unter Albrecht dem Mecklenburger den entthronten König von Schweden, Magnus Erichson, besiegten.

Enkouragieren (franz., spr. angkurasch-), ermutigen.

Enkratie (griech.), Enthaltsamkeit.

Enkratiten (griech., »Enthaltsame«), Name mehrerer gnostischer Sekten oder wohl richtiger einer weitverbreiteten und vielgestalteten gnostisch-asketischen Richtung in der ältesten Kirche, welche durch strenge Enthaltung vom Materiellen als dem bösen Prinzip das Ziel der Vergeistigung anstrebte und daher den Genuß von Fleisch und Wein sowie die Ehe verwarf. Einige vermieden den Gebrauch des Weines selbst beim Abendmahl (Aquarier oder Hydroparastaten). Als Stifter der Sekte galt Tatian. Ihr eigentlicher Führer war Severus; daher auch »Severianer«.

Enkriniten, fossile Reste von Haarsternen (s. d.), einer Gruppe der Stachelhäuter (s. d.). Sie ähneln einer noch geschlossenen Lilie (daher auch Liliensterne genannt), deren Stengel aus gelenkig miteinander verbundenen Gliedern besteht. Letztere bilden mitunter ganze Schichten (Trochitenkalke) und sind als Trochiten, Entrochiten, Rädersteinchen, Bischofs- oder Bonifaciuspfennige seit langem bekannt. Besonders verbreitet ist Encrinus liliiformis. Vgl. die Tafeln »Silurische Formation I«, »Devonische Formation I«, »Steinkohlenformation I«, »Triasformation I« und »Juraformation I«.

Enkrinuskalk oder **Enkrinitenkalk**, durch eingeschlossene Reste des Stachelhäuters Encrinus (liliiformis) ausgezeichnete Abteilung des obern Muschelkalks, s. Triasformation.

Enk von der Burg, Michael Leopold, Ästhetiker, geb. 29. Jan. 1788 in Wien, gest. 11. Juni 1843, studierte in seiner Vaterstadt, widmete sich dem geistlichen Stand und legte 1819 im Benediktinerstift Melk das Ordensgelübde ab, ward bald darauf Professor am Gymnasium daselbst und endete in einem Anfall von Melancholie durch Selbstmord. Die Resultate seiner psychologischen und schönwissenschaftlichen Forschungen legte er in folgenden Schriften nieder: »Eudoxia, oder die Quellen der Seelenruhe« (Wien 1824); »Das Bild der Nemesis« (das. 1825); »Melpomene, oder über das tragische Interesse« (das. 1827); »Über den Umgang mit uns selbst« (das. 1829); »Don Tiburzio« (das. 1831); »Doratö Tod« (das. 1833); »Briefe über Goethes Faust« (das. 1834); »Von der Beurteilung andrer« (das. 1835); »Hermes und Sophrosyne« (das. 1838); »Studien über Lope de Vega Carpio« (das. 1839); »Die Epistel des Quintus Horatius Flaccus über die Dichtkunst, für Dichter und Dichterlinge gedolmetscht« (das. 1841); »Über Bildung und Selbstbildung« (das. 1842) u. a. Als Dichter trat er nur auf in dem Lehrgedicht »Die Blumen« (Wien 1822). Alle diese Schriften sind von einem trüben Pessimismus erfüllt, der sich feindselig gegen Leben und Zeit kehrt. Auf die Entwickelung mehrerer österreichischer Dichter hatte E. beträchtlichen Einfluß, namentlich auf Halm, dessen Lehrer er war. Vgl. »Briefwechsel zwischen Michael E. und Eligius Freiherrn von Münch-Bellinghausen« (Fr. Halm; Wien 1890).

Enkyklēma (griech.), soviel wie Ekkyklema.

Enkyklon (Diploïdion, griech., »Doppelumschlag«), ein altgriechisches Frauengewand.

Enlevage (franz., spr. ang-l'wahsch'), Ablösen, Wegätzen; in der Zeugdruckerei (Ätzpapp, Ätzbeize), Chemikalien, welche auf gleichmäßig gebeizte und gefärbte Gewebe gedruckt werden, um die Farbe an einzelnen Stellen, welche das Muster bilden, wieder zu entfernen (vgl. Zeugdruckerei).

En masse (franz., spr. ang maß'), in Masse.

En miniature (franz., spr. ang miniatür'), im kleinen Maßstab, besonders von Malereien und sonstigen Kunstwerken.

Enna (Henna), im Altertum stark befestigte, 664 v. Chr. von Syrakus kolonisierte Stadt in der Mitte von Sizilien (daher »Nabel Siziliens« genannt), wo nach dem Mythus der Raub der Persephone durch Hades geschah, daher Hauptsitz des Demeterdienstes. E. war im Sklavenaufstand von 135—132 v. Chr. der Hauptsammelplatz der Rebellen und fiel erst nach zweijähriger Belagerung durch die Römer. Dies und des Verres Räubereien brachten die Stadt herunter. Jetzt Castrogiovanni.

Ennaëtēris (griech.), wörtlich eine Periode von 9 Jahren, thatsächlich aber eine solche von 8 Jahren (ähnlich wie unsre »acht Tage« für eine Woche), bei den Griechen ein großes Jahr, zur Berechnung der Festzeiten; die Zeit, die die Sühne für eine Tötung forderte; ennaëterisches Fest, ein jedes neunte Jahr gefeiertes.

Ennāta (Enata), bei den alten Griechen Opfer am neunten Tag nach dem Begräbnis, bei den Römern sacra novemdialia genannt. — In der griechischen Kirche Gebete für einen Verstorbenen am neunten Tage nach dessen Tode.

Enneadekaëtēris (griech.), Cyklus von 19 Jahren, vielleicht von dem Athener Meton um 430 v. Chr. eingeführt, war für die griechische Zeitrechnung, die auf das Mondjahr basiert war, von Wichtigkeit, weil allemal nach einem solchen Zeitraum die Neumonde wieder auf dieselben Tage des Sonnenjahrs fallen; s. Cyklus und Kalender.

Enneaden (griech., »Neunzahlen«) heißen die Schriften des Plotinos, weil sie von dessen Schüler Porphyrios zu je neun Büchern in sechs Abteilungen geordnet wurden.

Enneagōn (griech.), Neuneck.

Enneagonālzahl (Neuneckzahl), eine Zahl von der Form $\frac{n}{2}(7n-5)$, wie 1, 9, 24 (für n = 1, 2, 3); vgl. Polygonalzahl.

Enneagynus (griech., »neunweibig«), Blüte mit neun Griffeln. Davon Enneagynia, Ordnung in den ersten 13 Klassen des Linnéschen Systems, Pflanzen mit neunweibigen Blüten umfassend.

Enneandrus (griech., »neunmännig«), Blüte mit neun Staubgefäßen. Davon Enneandria, neunte Klasse im Linnéschen System, Pflanzen mit neun freien Staubgefäßen enthaltend.

Enneberg (Enneberger oder Gader Thal), südliches Seitenthal des Pusterthals in Tirol, wird

vom Gader Bach, oberhalb Murz genannt, durchströmt, welcher bei St. Lorenzen in die Rienz mündet, hat eine mittlere Erhebung von 1200 m, ist einförmig, wild und rauh und wird südlich von der Sellagruppe und dem Monte Tofana, östlich vom Kreuz- und Seekofel, westlich vom Peitlerkofel der Südtiroler Dolomitalpen umschlossen. Die Bewohner des Thales treiben meist Viehzucht und Holzfällerei und reden die rätoladinische Mundart, die jedoch der deutschen mehr und mehr weicht. Den Namen Enneberger Thal führt insbes. das bei Zwischenwasser mündende südöstliche Seitenthal (auch Vigil- oder Rauthal genannt) mit dem Hauptort St. Vigil (Bezirksgericht, 443 Einw.), während das obere Gader Thal auch Abteithal oder Badia heißt (Hauptort St. Leonhard, 726 Einw.). Bis hierher führt aus dem Pusterthal eine gute Straße. In den obersten Thalverzweigungen liegen die kleinen Dörfer Corvara (176 Einw.), Colfuschg (190 Einw.) und St. Cassian, Fundort von Versteinerungen (365 Einw.). Das Thal wird wegen seiner lohnenden Bergbesteigungen und wegen der schönen Übergänge in die Nachbarthäler von Touristen viel besucht.

Enneccērus, Ludwig, Rechtslehrer und Abgeordneter, geb. 1. April 1843 in Neustadt a. R. (Hannover), studierte erst Mathematik und Naturwissenschaften, dann Rechtswissenschaft in Göttingen, wo er 1872 zum außerordentlichen Professor ernannt wurde, und ging 1873 als ordentlicher Professor für römisches Recht nach Marburg. Seit 1874 Mitglied des hessischen Kommunallandtags, wurde er 1882 für die Stadt Kassel in das preußische Abgeordnetenhaus, 1887 und 1893 vom ersten oldenburgischen Wahlkreis in den Reichstag gewählt. Er gehört der nationalliberalen Partei an und machte sich besonders bei den Beratungen über Etats- u. Steuersachen verdient. 1892 wurde er zum Geheimen Justizrat ernannt. Er schrieb: »Über Begriff und Wirkung der Suspensivbedingung und des Anfangstermins« (1. Hälfte, Götting. 1871); »Friedrich Karl von Savigny und die Richtung der neuern Rechtswissenschaft« (Marb. 1879); »Ein Höferecht für Hessen« (Kassel 1882); »Rechtsgeschäft, Bedingung und Anfangstermin« (Marb. 1888—89); »Die Steuerreform in Staat und Gemeinde« (Marb. [1892) u. a.

Ennedi, afrikan. Volk, s. Baele.

Ennemoser, Joseph, medizinisch-philosophischer Schriftsteller, geb. 15. Nov. 1787 zu Hintersee in Tirol, gest. 19. Sept. 1854 in Egern am Tegernsee, studierte seit 1806 in Innsbruck Medizin, folgte beim Ausbruch des Krieges 1809 dem Sandwirt Hofer als Geheimschreiber und setzte hierauf seine Studien in Erlangen und Wien fort. 1813 trat er in das Lützowsche Freikorps, beendete nach dem Pariser Frieden seine Studien in Berlin und widmete sich hauptsächlich der Begründung der neuen Lehre vom tierischen Magnetismus. Er wurde 1819 Professor der Medizin zu Bonn, ließ sich 1837 in Innsbruck und 1841 in München nieder, wo er als magnetischer Arzt einen großen Ruf erlangte. Er schrieb: »Der Magnetismus in seiner geschichtlichen Entwickelung« (Leipz. 1819; von der 2. Aufl. u. d. T.: »Geschichte des tierischen Magnetismus« erschien nur der 1. Teil: »Geschichte der Magie«, das. 1844); »Historisch-psychologische Untersuchungen über den Ursprung und das Wesen der menschlichen Seele« (Bonn 1824; 2. Aufl., Stuttg. 1851); »Anthropologische Ansichten oder Beiträge zur bessern Kenntnis des Menschen« (Bonn 1828); »Der Magnetismus im Verhältnis zur Natur und Religion« (Stuttg. 1842, 2. Aufl. 1853); »Der Geist des Menschen in der Natur« (das. 1849); »Anleitung zur Mesmerischen Praxis« (das. 1852); »Das Horoskop in der Weltgeschichte« (Münch. 1860) u. a.

Ennen, Leonhard, Geschichtsforscher, geb. 5. März 1820 zu Schleiden in der Eifel, gest. 14. Juni 1880 in Köln, wurde in Münster, Bonn und Köln zum katholischen Geistlichen gebildet und war 1845—1857 Kurat-Vikar in Königswinter am Siebengebirge. Er beschäftigte sich eifrig mit historischen Studien, veranlaßte 1854 die Stiftung des Historischen Vereins für den Niederrhein und benutzte, 1856 in das preußische Abgeordnetenhaus gewählt, auch den Aufenthalt in Berlin zu wissenschaftlichen Studien. Seit 1857 Archivar der Stadt Köln, blieb er auch nach 1870 seinen aufgeklärten wissenschaftlichen Anschauungen treu. Außer zahlreichen kleinern Arbeiten schrieb er: »Geschichte der Reformation im Bereich der alten Erzdiözese Köln« (Köln 1847); »Der Spanische Erbfolgekrieg u. der Kurfürst Joseph Clemens« (Jena 1851); »Frankreich und der Niederrhein« (Köln 1856, 2 Bde.), die Frucht mit preußischer Staatsunterstützung ausgeführter archivalischer Forschungen in Paris; »Zeitbilder aus der neuern Geschichte der Stadt Köln, mit besonderer Beziehung auf F. Wallraf« (das. 1857); »Quellen zur Geschichte der Stadt Köln« (das. 1860—1879, Bd. 1—6); »Geschichte der Stadt Köln« (das. 1863—79, 5 Bde.; Auszug in 1 Bd. 1880); »Über den Geburtsort des Peter Paul Rubens« (das. 1863); »Die Wahl des Königs Adolf von Nassau« (das. 1866). Zu F. Schmitz' Architekturwerk über den Kölner Dom schrieb er den historischen Text.

Enneoctonus, s. Würger.

Enneper Straße (Emper Straße), ein von der Ennepe durchflossenes Thal im preußischen Regbez. Arnsberg, von Hagen aufwärts bis Gevelsberg, 11 km lang und 1 km breit. Ein Fabriketablissement reiht sich hier an das andre; mehrere Eisenbahnlinien durchziehen das Thal und entsenden Zweigbahnen nach Kohlengruben oder Fabriken (s. Gevelsberg und Haspe).

Ennes, Antonio, portug. Schriftsteller, geb. 1848 in Lissabon, studierte daselbst und wandte sich dann (1872) der litterarischen Thätigkeit zu, indem er die Redaktion der Journale »Gazeta do Povo« und »O Paiz« übernahm, die er bis 1877 führte. 1886 ward er Direktor der Nationalbibliothek, 1890 Marineminister, 1891 außerordentlicher Kommissar in Ostafrika. Von seinen Bühnenstücken hat besonders das erste: »Os Lazaristas« (1874), großes Aufsehen erregt und sich auch in Brasilien auf der Bühne eingebürgert. Es folgten das Lustspiel »Eugenia Milton« (1874) und die Dramen: »Os trovadores« (1875), »O saltimbanco« (1876), »A emigração« (1878), »Um divorcio« (1879, mehrfach übersetzt) u. a. Ennes' Hauptthätigkeit ist jedoch die journalistische. Als energisches Mitglied der Fortschrittspartei schreibt er in den Tageblättern: »O Paiz«, »O Progesso«, »Correio da Noite« und »Dia«.

Ennigerloh, Dorf im preuß. Regbez. Münster, Kreis Beckum, hat eine kath. Kirche, Kalksteinbrüche und -Brennerei, Branntweinbrennerei u. (1890) 3072 Einw.

Enniglóh, Dorf im preuß. Regbez. Minden, Kreis Herford, hat Zigarrenfabriken und (1890) 2577 Einw.

Enningdal, Kirchspiel im norweg. Amt Smaalenene. Hier (bei Prästebakke) Sieg der Norweger über die Schweden unter Adlersparre 10. Juni 1808.

Ennis, Hauptstadt der irischen Grafschaft Clare, am schiffbaren Fergus, über den vier Brücken führen,

hat ein katholisches Seminar, eine Lateinschule, ein Krankenhaus, Irrenhaus, ein Denkmal O'Connells, die Ruinen eines 1240 gestifteten Klosters, Ölmühlen, Handel mit landwirtschaftlichen Produkten und (1891) 5460 Einw.

Enniscorthy, Stadt in der irischen Grafschaft Wexford, auf steiler Anhöhe am schiffbaren Slaney, hat Gerbereien, Brauereien u. Brennereien, Getreidehandel und (1891) 5648 Einw. Cromwell nahm die Stadt 1649, und die irischen Insurgenten erstürmten dieselbe 1798 und legten sie in Asche.

Enniskillen, Stadt in der irischen Grafschaft Fermanagh, auf einer Insel und an den Ufern der Erne zwischen dem Obern und Untern Ernesee gelegen, hat ein Rathaus (in welchem die in der Schlacht am Boyne eroberten Fahnen aufgehängt sind), eine berühmte Lateinschule (Portora School), eine Leinwandfabrik, Sägemühlen, Brauerei und Brennerei, bedeutenden Handel mit Flachs, Schweinefleisch, Getreide und Butter und (1891) 5570 Einw. Zwei Forts verteidigen den Flußübergang. Unterhalb der Stadt, auf der Devenishinsel, ein »runder Turm« und Ruinen kirchlicher Gebäude; oberhalb die Ruine der Abtei Lisgoole.

Ennius, Quintus, der Vater der röm. Kunstpoesie, geb. 239 v. Chr., gest. 169, ein Halbgrieche aus Rudiä in Kalabrien, ließ sich, nachdem er in Sardinien Kriegsdienste geleistet, in Rom nieder, wo er, seit 184 im Besitz des Bürgerrechts und mit den angesehensten Männern, namentlich dem ältern Scipio, befreundet, als Lehrer und Dichter bis zu seinem Tode thätig war. Sein Hauptwerk war ein Epos in 18 Büchern, betitelt: »Annales«, welches in dem hier zuerst in die römische Litteratur eingeführten griechischen Hexameter die Geschichte Roms von der Ankunft des Äneas in Italien an bis auf die Zeit des Dichters herab behandelte. Es galt den Römern der Republik als Nationalepos und ward erst durch Vergils Dichtungen aus dieser Stellung verdrängt. Auch als dramatischer Dichter leistete E. Bedeutendes, weniger in der Komödie als vielmehr in der Tragödie, und zwar verfaßte er neben mehr oder minder freien Nachdichtungen griechischer Originale, besonders des Euripides, auch nationale Stücke, sogen. praetextae. Außerdem schrieb E. mehrere Bücher »Saturae«, Gedichte mannigfaltigen Stoffes und Metrums enthaltend, zu denen vermutlich eine Anzahl unter besonderm Titel angeführter Dichtungen gehörten, wie Epigramme, »Scipio«, »Heduphagetica« (gastronomischen Inhalts nach Archestratos von Gela), »Epicharmus« (naturphilosophischen Inhalts), eine Übersetzung des Rationalisten Euhemeros u. a. Von entschieden künstlerischer Begabung, dazu bewandert in der griechischen Wissenschaft und Litteratur, hat E. als der erste in Rom das Feld der Poesie auf kunstgemäße Weise angebaut und ihr die Wege gezeigt, auf denen sie jahrhundertelang fortwandelte, wenn auch seine eignen Werke noch öfters gegen die Regeln der Schönheit und des guten Geschmacks verstoßen. Sammlungen seiner Fragmente von Vahlen (Leipz. 1854) und L. Müller (Petersb. 1885), der dramatischen von Ribbeck in »Scaenicae Romanorum poesis fragmenta« (2. Aufl., Leipz. 1871—73). Vgl. Lucian Müller, Quintus E. (Petersb. 1884); Ribbeck, Die römische Tragödie (Leipz. 1875).

Ennodius, Magnus Felix, christlich-lateinischer Schriftsteller, geb. 474 in Arles, wurde wahrscheinlich 513 Bischof von Pavia und starb 521. Außer zwei Büchern Gedichte hinterließ er Briefe, einen historisch wichtigen Panegyrikus auf Theoderich d. Gr., Biographien des Bischofs Epiphanius von Pavia und des Mönches Antonius von Lerina u. a. Seine Werke wurden von Hartel (im »Corpus script. ecclesiasticorum«, Bd. 6, Wien 1882) und von Vogel (in »Monum. Germ. historica. Auct. antiquiss.«, Bd. 7, Berl. 1885) herausgegeben. Vgl. Fertig, M. F. Ennodius und seine Zeit (Passau u. Landsh. 1855—58, 3 Tle.); Magani, Ennodio (Pavia 1886, 3 Bde.).

Enns, Nebenfluß der Donau in Österreich, entspringt am Nordabhang der Niedern (Radstädter) Tauern im Herzogtum Salzburg, fließt anfangs in nördlicher Richtung, wendet sich dann oberhalb Radstadt (825 m ü. M.) nach O., tritt beim Paß Mandling nach Steiermark ein und bildet ein Längenthal in einer Ausdehnung von 110 km. Unterhalb Admont beginnt die großartige Enge des Gesäuses (s. d.). Bei Hieflau (487 m), wo rechts der Erzbach mündet, wendet sich die E. nach N. und gelangt bei Altenmarkt nach Oberösterreich. Auf dieser Strecke empfängt sie ihren bedeutendsten Zufluß, die Salza. Bei Steyr (307 m) tritt der Fluß mit erweiterter Thalsohle aus dem Gebirge, nimmt die Steyr auf und mündet endlich, 65 m breit, unterhalb der Stadt E. rechts in die Donau. Sein Gesamtlauf beträgt 260 km; davon sind 81, von Steyr an, schiffbar. Von Radstadt folgt dem Flußlauf bis zur Mündung die Eisenbahn. Unterhalb Steyr bildet die E. die Grenze zwischen Oberösterreich und Niederösterreich (Erzherzogtümer Österreich ob der E. und unter der E.; s. die Karten »Österreich ꝛc.«). — Nach der E. wird der östliche Teil der Salzkammergutalpen auch Ennsalpen oder Ennsthaler Alpen genannt.

Enns, Stadt in Oberösterreich, Bezirksh. Linz, 280 m ü. M., auf einer Anhöhe am linken Ufer der Enns unfern deren Mündung in die Donau, an der Staatsbahnlinie Wien-Linz, hat eine gotische Pfarrkirche mit schönem Portal, ein Rathaus mit freistehendem Turm (von 1565), ein Schloß, Ennsegg, mit schönem Park, ein Bezirksgericht, Bierbrauerei und (1890) 4674 Einw. — E., eine der ältesten Städte in Österreich, ist auf dem klassischen Boden von Laureacum erbaut, dessen Name noch in dem des nahegelegenen kleinen Lorch fortlebt. Schon im 3. Jahrh. wurde hier das Christentum verbreitet. 900 erbauten die Bayern auf der Stelle des römischen Prätoriums eine Feste gegen die Ungarn und nannten sie Anasi- oder Anesburg (Ennsburg, 976 dem Hochstift Passau übergeben), woraus die jetzige Stadt entstand. Unter den Traungauer Grafen von Steyr als Markgrafen und Herzögen der Steiermark entwickelte sich E. zur raschen Blüte. Auf dem Georgenberg bei E. wurde 1186 der Erbübergabevertrag zwischen Leopold V. von Österreich und dem letzten Traungauer, Ottokar VI. (gest. 1192), desgleichen die erste Landhandfeste der Steiermark ausgestellt. E. war einer der bedeutendsten Handelsplätze, der 1212 von Leopold dem Glorreichen Stadtrechte empfing. Durch die Einfälle der Ungarn geriet es aber in Verfall und ward 1237 von Friedrich dem Streitbaren erobert. 1275 ergab es sich dem König Rudolf von Habsburg. 1730 brannte ein großer Teil der Stadt ab, und 1741 ward sie von den Franzosen und Bayern geplündert. Am 5. Nov. 1805 fand hier ein Gefecht zwischen Franzosen und Österreichern statt.

En-Nukra, Landstrich in Palästina, s. Basan.

Ennuyant (franz., spr. angnüijang), langweilig; ennuyieren, langweilen.

Enoch, s. Henoch.

Enodieren (lat.), einen Knoten auflösen; auflösen, entwickeln; Enodation, Auflösung, Entwickelung.

Enomotie (griech.), die in ihrer Stärke zwischen 25 und 36 Mann wechselnde kleinste taktische Truppenabteilung der Spartaner (s. Mora). An ihrer Spitze stand ein Enomotarch.

Enomoto Takeaki, japan. Staatsmann, Verwandter der Tokugawafamilie, wurde 1863 vom Bakufu (der Tokugawa-Shôgunatregierung) nach Holland geschickt, um dort das Marinewesen zu studieren, und 1867 im Marinedepartement des Bakufu angestellt. In dem 1868 ausbrechenden Kriege, der die Wiederherstellung der kaiserlichen Macht zum Ziel hatte, zeichnete sich E. als eifrigster Anhänger der Shôgunatpartei aus, mußte sich aber schließlich nach der Insel Jeso zurückziehen, wo er Hakodate besetzte und sich als Präsident der Republik Jeso proklamierte. Nach der Einnahme Hokadates (1869) gefangen, söhnte er sich mit der neuen Lage der Dinge aus, war 1875—78 Gesandter in Petersburg und ging 1882 als Gesandter nach China. 1885 wurde er zum Vikomte gemacht und erhielt das Portefeuille des Verkehrs; nach der Ermordung Moris 1889 wurde er dessen Nachfolger als Unterrichtsminister; 1891—92 war er Minister des Äußern.

Enophthalmus (griech.), das Zurücktreten des Augapfels in die Augenhöhle.

Enórm (lat.), eigentlich alles, was von einer gewissen Regel oder Richtschnur (norma) abweicht, gewöhnlich aber nur von den bedeutendern, an das Ungeheure grenzenden Abweichungen gebraucht, während man unbedeutendere Abweichungen abnorm nennt; Enormität, Übermaß, ungeheure Größe.

Enos (im Altertum Anos), Stadt im türk. Wilajet Adrianopel, in fieberreicher Gegend, unweit der Mündung der Maritza, hat eine Citadelle aus byzantinischer Zeit, mehrere gute Schulen, einen sehr versandeten Hafen und 7—8000 meist griech. Einwohner, welche Handel mit Wolle, Baumwolle, Leder, Wachs, Getreide, ferner Schiffahrt und Fischerei treiben. E. ist Sitz eines Erzbischofs. 15 km nördlich davon bezeichnen ausgedehnte Trümmer die Lage von Trajanopolis, das bis in das Mittelalter bestand.

Enosichthon (Enosigäos, griech., »Erderschütterer«), Beiname des Poseidon (s. d.).

Enosis, s. Sant' Antioco.

Enosmose, soviel wie Endosmose.

Enostose (Enostosis, griech.), Knochengeschwulst, die sich an der Innenwand eines Knochens, also in der Gehirn- oder der Rückenmarkshöhle oder im Markkanal eines Röhrenknochens bildet.

Enotrio Romāno, Pseudonym, s. Carducci.

En passant (franz., spr. ang passäng), im Vorbeigehen, nebenbei.

En profil (franz., spr. ang), von der Seite, s. Profil.

En question (franz., spr. ang kestjóng), in Frage, in Rede stehend.

Enquete (franz., spr. angkät'), im allgemeinen amtliche (wohl auch private) »Untersuchung«, Ermittelung; besonders das von einer Behörde oder von einer Kommission geleitete öffentliche Untersuchungsverfahren zur Aufklärung und Auskunftseinziehung über bestimmte Fragen und Verhältnisse. Von Bedeutung ist das Recht der E. (inquiry) namentlich in England, wo dasselbe dem Parlament seit Jahrhunderten zusteht. Das Verfahren hierbei ist dort folgendes: Wenn in einem der beiden Häuser des Parlaments ein Mitglied einen Gesetzvorschlag machen will oder sich über einen Verwaltungszweig zu beklagen hat, so verlangt es die Aufstellung einer Kommission (Committee of inquiry), die vom Präsidenten des Hauses aus den Mitgliedern, welche sich durch ihre Kenntnis in diesem besondern Fach am besten dazu eignen, ernannt wird. Diese Kommission hält Sitzungen an bestimmten Tagen, und nicht nur kann jedermann verlangen, von ihr gehört zu werden, sondern ihr steht auch das Recht zu, wen sie will, zur Vernehmung vor sich zu rufen. Auch kann sie von allen Behörden Aufschlüsse, Tabellen und statistische Angaben verlangen. Von besonderm Vorteil sind solche Untersuchungen bei sozial- und handelspolitischen Fragen, da die jeweilige Lage eines größern Handelszweiges eine so verwickelte Sache ist, daß nur die größere Vereinigung von Thatsachen, deren Kenntnis von einzelnen Beamten nicht zu erwarten ist, völligen Aufschluß darüber geben kann. Die in England angestellten inquiries über das Armengesetz, über die Körperschaften, über die milden Stiftungen, über den Zustand der Bergwerks- und Fabrikarbeiter, über irische Zustände rc. sind Fundgruben für die Wissenschaft. Neben den parlamentarischen kommen in England auch Enqueten der Regierung (Royal commissions of inquiry) vor. Auch in Frankreich hat man wiederholt, namentlich über das Tabaksmonopol, solche Untersuchungen veranstaltet. In Deutschland und Österreich sind Enqueten nach englischem Muster erst in neuerer Zeit gebräuchlich geworden. Doch ist in einzelnen deutschen Verfassungen, wie z. B. in Artikel 82 der preußischen Verfassung vom 31. Jan. 1850, der Volksvertretung das Recht der E. ausdrücklich zugestanden. Indessen handelt es sich bei uns zumeist nicht um Enqueten in englischem Sinne, sondern um Erhebungen, welche in Form von Regierungsenqueten stattfinden, und das Beispiel der preußischen Eisenbahnuntersuchungskommission, die 1873 auf Laskers Anregung eingesetzt ward, steht ziemlich vereinzelt. Wichtige Regierungsenqueten waren die Eisenbahntarifenquete 1875, die E. über die Lage der Eisen-, Baumwoll-, Leinen- und Tabaksindustrie rc. 1878, die Zuckerenquete 1884 und die E. über die Sonntagsarbeit 1885, die Börsenenquete 1893. Vgl. Cohn, Über parlamentarische Untersuchungen in England (Jena 1875); Embden, Cohn und Stieda, Das Verfahren bei Enqueten über soziale Verhältnisse (Leipz. 1877).

Enquête de pavillon (franz., spr. angkät' dö pawijóng), s. Durchsuchungsrecht.

Enragieren (franz., spr. ang-rāsch-), in Rage, Wut bringen oder geraten; enragiert, wütend, rasend, leidenschaftlich für etwas eingenommen.

Enregistrieren (franz., spr. ang-reschi-), einregistrieren, einzeichnen, einschreiben. Enregistrement (spr. ang-reschistr'máng), das Eintragen in ein Register; auch soviel wie Eintragungsvermerk oder -Gebühr.

Enrhümiert (franz., spr. ang-rü-), mit dem Schnupfen behaftet, verschnupft.

Enrichieren (franz., spr. ang-rischi-), bereichern; verzieren, ausschmücken.

Enriquez Gomez, Antonio (spr. enrikes gómes, eigentlich Enriquez de la Paz), spanisch-portug. Dichter des 17. Jahrh., in Segovia geboren, trat in Militärdienste, floh aber, als Sohn eines getauften Juden der Inquisition verdächtig, 1636 nach Amsterdam, wo er förmlich zum Judentum übertrat, weshalb er bei dem Auto da Fé vom 14. April 1660 zu Sevilla im Bildnis verbrannt wurde. Von seinen 22 Komödien machte manche unter Calderons Namen

Glück auf der Bühne, doch sind sie nicht ohne bedeutende Mängel, ebenso wie seine übrigen poetischen und prosaischen Werke, von denen hervorzuheben sind: »Las academias morales de las Musas« (Madr. 1660, Barcel. 1704); »La culpa del primer peregrino« (Rouen 1644, Madr. 1735), ein theologisch-mystisches Gedicht; »El siglo Pitagórico« (Rouen 1647 u. 1682, Brüss. 1727), ein halb in Versen, halb in Prosa abgefaßtes Buch, worin sich der Autor der Lehre von der Seelenwanderung bedient, um eine Reihe satirischer Charakterbilder zu entwerfen; »La vida de Don Gregorio Guadaña« (1644), eine Novelle im Geschmack des Quevedo und Aleman (neu herausgegeben in der Biblioteca de autor. españ., Bd. 33); das Heldengedicht »El Samson Nazareno« (Rouen 1647, Madr. 1670). Seine lyrischen Gedichte stehen in der oben genannten Biblioteca (Bd. 42), ebenso zwei Dramen von ihm (Bd. 47). Vgl. Amador de los Rios, Estudios sobre los Judios de España (Madr. 1848); Barrera y Leirado, Catalogo del teatro español (das. 1860); Garcia Peres, Catalogo de autores portugueses que escribieron en castellano (Madr. 1890).

Enrolieren (franz., spr. ang-), in die Musterrolle eintragen, anwerben; Enrolement, Einschreibung zum Kriegsdienst; Enroleur, Werbeoffizier.

En route (franz., spr. ang rut'), unterwegs; vorwärts!

Ens (lat.), das Seiende, in der scholastischen Kunstsprache jedes Ding oder Wesen. Daher E. entium, das »Wesen der Wesen«, scholastische und auch spätere Benennung der Gottheit; E. rationis, Gedankenwesen, bloß in der Vorstellung vorhandenes Ding; E. reale, in der Wirklichkeit vorhandenes Ding.

Enschēde, Stadt in der niederländ. Provinz Overyssel, Bezirk Almelo, Knotenpunkt der Eisenbahnen nach Münster und Dortmund sowie nach Winterswijk und Oldenzaal, nahe an der Grenze von Westfalen, mit Handelskammer, Handelsschule und (1889) 15,229 Einw., ward 8. Mai 1862 durch eine Feuersbrunst in einen Trümmerhaufen verwandelt, ist aber schöner als zuvor aus der Asche erstanden. Die Stadt bildet mit dem naheliegenden Dorf Lonnecker den Hauptsitz der Zwirn- und Baumwollindustrie in den Niederlanden und beschäftigt 11 Zwirnspinnereien und 15 Kattunwebereien, ferner 2 Kattundruckereien, 3 Dampfmühlen, eine Fabrik für Weberkämme, 2 Eisengießereien ꝛc.

Enschedé, holländ. Buchdruckerfamilie, begründet von Isaak E., der, geb. 16. April 1681 in Groningen, gest. 1. Mai 1761, in Haarlem 1703 eine Buchdruckerei errichtete, die unter seinem Sohn Johannes (geb. 10. Juni 1708 in Haarlem, gest. daselbst 21. Nov. 1780) zu hoher Blüte gelangte. Er vereinigte eine Schriftgießerei mit derselben und gewann für diese den berühmten Schriftschneider Johann Michael Fleischmann (geb. 1701 in Nürnberg, gest. 1768 in Amsterdam), welcher unter anderm eine Serie altgotischer Typen schnitt, die in der Gegenwart unter dem Namen »Holländische Gotisch« wieder in Mode gekommen sind. 1768 gab Johannes E. die erste bedeutende Schriftprobe heraus unter dem Titel: »Proef van letteren, welke gegooten worden in de nieuwe Haarlemsche lettergieterij«, die sich namentlich durch einen reichen Inhalt von Schreib- und gotischen Schriften auszeichnet. Die noch heute unter der Firma E. u. Zonen zu Haarlem blühende Firma besitzt in ihrer reichen Sammlung von Schriftstempeln und Matrizen eine Anzahl Sortimente aus dem 15. Jahrh., welche von Johannes E. gesammelt wurden; in ihrer Druckerei werden die holländischen Postmarken hergestellt.

Ensdorf, Dorf im preuß. Regbez. Trier, Kreis Saarlouis, an der Saar, Knotenpunkt der Linie Saarbrücken-Konz und einer Industriebahn (nach Griesborn) der Preußischen Staatsbahn, hat eine Dampfmahlmühle und (1890) 2459 Einw.

Ensemble (franz., spr. angßängbl'), das Ganze, die Gesamtheit (im Gegensatz zu Detail, dem Einzelnen); in künstlerischer Hinsicht das gehörige Ineinandergreifen der verschiedenen Teile eines Ganzen und die dadurch erzielte einheitliche Wirkung; namentlich das Zusammenspiel auf dem Theater, wo sich, um jenes Ziel zu erreichen, die einzelnen Mitwirkenden sowohl dem Ganzen entsprechend unterordnen als auch zu einander in lebendige, dem Temperament jedes Einzelnen angepaßte Wechselwirkung treten. Das Streben nach einem guten E. macht es auch mittelmäßigen Bühnen möglich, etwas Befriedigendes zu leisten, während das individuell sich vordrängende Virtuosentum der Schauspieler das E. und damit die Gesamtwirkung stört. Ensemblegastspiel, in neuerer Zeit das Gesamtgastspiel von auf diese Art geschulten Theatergesellschaften auf fremden Bühnen. In der Oper und Instrumentalmusik heißen Ensemblestücke Nummern oder Werke für mehrere Stimmen oder Instrumente, besonders für Pianoforte mit Streich- oder Blasinstrumenten.

Ensenāda, Hafenort von La Plata (s. d.).

Ensete, s. Musa.

Ensifer (lat.), Schwertträger, früher Titel des Kurfürsten von Sachsen als Erzmarschalls des Deutschen Reiches.

Ensiform (lat.), schwertförmig.

Ensilage (franz., spr. angßilāsch'), Konservierung grüner Futtermittel, Kartoffeln, Rüben ꝛc. durch einen Gärungsprozeß mit Säurebildung. S. Futterbereitung.

Ensisheim, Stadt und Kantonshauptort im deutschen Bezirk Oberelsaß, Kreis Gebweiler, an der Ill, am Quatelbach und der Linie Mülhausen-E. der Straßburger Straßenbahn, hat eine kath. Kirche, ein gotisches Stadthaus, ein Amtsgericht, eine Strafanstalt für Männer (ehemaliges Jesuitenkloster), Fabrikation von Eisenwaren, Kokosmatten und Möbeln und (1890) 2709 Einw., darunter 178 Evangelische und 83 Juden. — E., zuerst 768 erwähnt, war seit Rudolf von Habsburg der Hauptort der habsburgischen Besitzungen im Oberelsaß, kam 1648 an Frankreich und war 1657—74 Sitz des Conseil souverain d'Alsace. Daselbst kam 28. Okt. 1444 ein Friedensvertrag zwischen Frankreich und der Schweiz zu stande. In der Kirche zeigt man einen 1492 gefallenen Meteorstein von 55 kg Gewicht.

Ensival (spr. angßiwall, E.-lès-Verviers), Gemeinde in der belg. Provinz Lüttich, Arrond. Verviers, am linken Ufer der Vesdre und an der Staatsbahnlinie Lüttich-Verviers, mit Tuchfabriken, Färberei und (1890) 6494 Einw.

Enskilta Banker (schwed.), Privatbanken; s. Banken, S. 435.

Enslin, Theodor Christian Friedrich, Verlagsbuchhändler, geb. 13. Nov. 1787 in Klein-Sulz bei Ansbach, gest. 22. Mai 1851 in Berlin, machte seine Lehrzeit bei Löflund in Stuttgart durch und errichtete 1817 eine Buchhandlung in Berlin, die sich in der Folge ausschließlich mit Verlagsunternehmungen (namentlich auf dem Gebiet der Medizin) befaßte.

E. war seit 1834 mehrfach Vorsteher des Börsenvereins der deutschen Buchhändler. Besondere Anerkennung fanden die von ihm herausgegebenen wissenschaftlichen Bücherkataloge, deren Bearbeitung später W. Engelmann übernahm. Das Geschäft ging nach seinem Tode auf seinen Sohn Adolf E. (geb. 1. Febr. 1826, gest. 25. Juli 1882) über, der den Verlag vorzugsweise durch pädagogische Schriften erweiterte und seit 1873 ebenfalls Vorsteher des Börsenvereins war. Wie schon sein Vater, so hat sich auch Adolf E. (als Mitglied des preußischen Litterarischen Sachverständigenvereins) um die Feststellung der litterarischen Rechtsverhältnisse sehr verdient gemacht.

Ens Martis, s. Eisenchlorid.

Ensomhēden, Insel, s. Einsamkeit.

Ensōph, in der kabbalist. Philosophie mystischer Name für das göttliche Wesen.

Enstatit, Mineral aus der Ordnung der Silikate (Augitreihe), kristallisiert rhombisch, ist farblos, grau, gelblich, grünlich, braun, perlmutterglänzend, halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend, Härte 5,5, spez. Gew. 3,10—3,29, besteht aus kieselsaurer Magnesia $MgOSiO_2$ mit geringem Eisenoxydul- und Thonerdegehalt, ist oft äußerlich in eine steatitartige Masse umgewandelt und findet sich in sehr großen (über 40 cm langen) Kristallen bei Kjörrestad, bei Snarum und in großen Massen am Slunkasberg in Norwegen, bei Markirch in den Vogesen, im Serpentin bei Aloysthal in Mähren (hier 1855 von Kenngott entdeckt), als wesentlicher Gemengteil im Schillerfels an der Baste (Harz), im Lherzolith der Pyrenäen und in andern olivinreichen Gesteinen, in Gabbro, Melaphyr, Diabasporphyriten, Quarzporphyren, Andesit, vielfach nur mikroskopisch, auch in einigen Meteoriten (Chladnit).

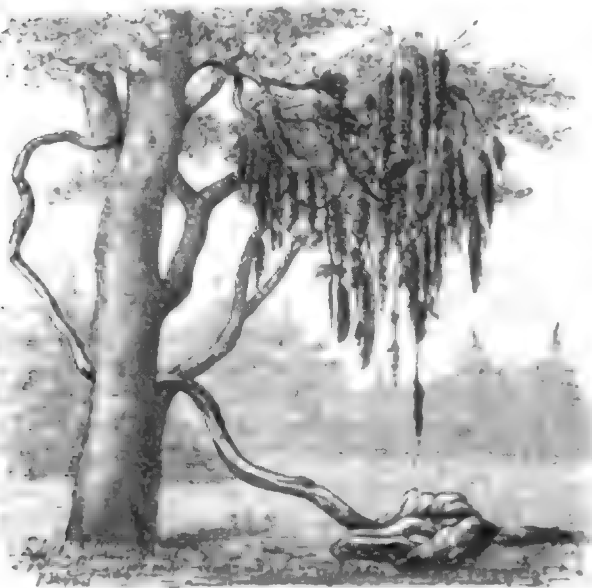
Enstatitandesit, enstatitführender Andesit (s. d.).

Enstatitdiabas, s. Diabas.

Enstatitporphyrit, s. Porphyrit.

Entablement (franz., spr. angtabl'māng), Gesims (eines Daches), Gebälk (über einer Säulenordnung).

Entada *Adans.* (Riesenhülse), Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Papilionaten, stachellose, kletternde Sträucher mit zweifach gefiederten Blättern, kleinen weißen oder gelben Blumen in Ähren und sehr langen, flachen, holzigen Hülsen mit zahlreichen, bis hühnereigroßen Samen. 11 Arten im tropischen Afrika u. Amerika. E. Pursaetha *Dec.* (Pusaetha scandens *Roxb.*, s. Abbild.), ein immergrüner Baum in Ostindien und im tropischen Amerika mit gewöhnlich nur beindickem, bisweilen auch weit dickerm Stamm, der sich in der Höhe von 4—5 m in viele Ranken teilt, welche mit den seltsamsten Biegungen und Windungen auf die Gipfel der benachbarten Bäume laufen oder, wenn diese fehlen, auf der Erde fortkriechen. Die Hülsen sind 1 m lang, die Samen (westindische Haselnüsse, St. Thomasherzen) haben über 5 cm Durchmesser und sind 1,3 cm dick, glänzend dunkelbraun oder purpurrot, werden in den Tropen zu Tabaksdosen, Löffeln ꝛc. verarbeitet und dienen auch in den indischen Bazaren als Gewichte. Durch die großen ozeanischen Strömungen werden sie bisweilen an die nordeuropäischen Küsten geführt. Die Blätter und die gerösteten Samen werden gegessen.



Entada Pursaetha.

Entail (engl., spr. -tēl), in England die Verfügung über den letzten Erben hinaus. Jeder Grundbesitzer kann sein Grundeigentum an Leute, welche bei seinen Lebzeiten schon geboren, und noch auf 21 Jahre nach dem Tode des letzten derselben an noch ungeborne Erben vermachen. Der jeweilige Inhaber eines solchen Gutes (tenant in tail) kann dasselbe nicht veräußern. Indem solche Bestimmungen immer wieder von neuem getroffen werden, entsteht eine Art Fideikommiß. Da diese Entails Eigentumsübertragungen, länger dauernde Verpachtungen und die Vornahme nützlicher Verbesserungen erschwerten, so verlangte man Reform derselben, welche den jeweiligen Inhaber des Bodens mit weiter gehenden Befugnissen ausstatte und das Verfahren der Güterübertragung vereinfache. Die Settled Land Act von 1882 beseitigte die Unveräußerlichkeit von Gütern, doch bleibt bei Familienstiftungen der den Kuratoren zu überliefernde und in Wertpapieren oder in andern Gütern anzulegende Erlös stiftungsmäßig gebunden.

Entari (türk.), das allgemeine, bei den Männern kürzere, bei den Frauen längere Unterkleid der Türken.

Entartung (Degeneration), in der Naturwissenschaft die Abänderung eines Lebewesens im Sinne einer rückschreitenden Metamorphose, die zu einem unvollkommnern Zustand der Organisation und Arbeitsteilung führt, als sie bei den Ahnen oder dem diesen gleichenden jugendlichen Tier vorhanden war. Einem solchen Rückgang unterliegen die meisten Pflanzen und Tiere, welche die freie und selbständige Ernährungsweise aufgeben und als Schmarotzer auf Kosten andrer Pflanzen und Tiere zu leben beginnen. Solche Pflanzen verlieren mehr oder weniger das Assimilationsvermögen im Licht und mit demselben das Chlorophyll, und an die Stelle der grünen Blätter treten mißfarbige Schuppen (s. Tafel »Darwinismus«, Fig. 26 u. 27). Die Schmarotzertiere verlieren durch Nichtgebrauch ihrer Sinnes- u. Bewegungsorgane oft auch ihre Freß- und Kauwerkzeuge, welche durch einen Saugapparat ersetzt werden, und manchmal wird das ganze Tier auf einen bloßen in oder auf dem Körper seines Wirtes festgesogenen oder »gewurzelten« Klumpen oder Sack, ohne jegliche Gliederung der äußern Gestalt, reduziert, wie z. B. bei den Wurzelkrebsen (s. Tafel »Entwickelungsgeschichte«, mit Textblatt). Einer ähnlichen E. oder rückschreitenden Metamorphose unterliegen auch die meisten Tiere, welche, ohne eigentliche Schmarotzer zu sein, die freiwillige Bewegung aufgeben, z. B. auf irgend einem Gegenstand im Wasser festwachsen, wie z. B. die Ascidien und die Rankenfüßer (s. Tafel »Entwickelungsgeschichte«); in

allen diesen Fällen ist in der Regel das junge Tier, welches die Gestalt der Ahnen wiederholt und noch mit seinen vollständigen Organen versehen ist, ein vollkommneres Wesen als das vor Anker gegangene erwachsene Tier, und in vielen Fällen, wie z. B. bei den letztgenannten drei Beispielen, konnte die Stellung des Tieres im System und seine natürliche Verwandtschaft erst aus der Beobachtung der Jugendlarve ermittelt werden. Bei manchen Tieren betrifft die E. nur einzelne Organsysteme, wie z. B. bei den in finstern Grotten lebenden Tieren, welche die Augen einbüßen, die dann nur noch bei ganz jungen Tieren auftreten. Die ältere Darwinistische Schule erklärte diese Erscheinungen durch den Nichtgebrauch der Teile und ihre Unterdrückung durch die Ernährungsansprüche der andern. Weismann nennt den Vorgang Panmixie und eine Kehrseite der Naturzüchtung, was nur ein andrer Ausdruck dafür ist. Vgl. Ray. Lankester, Degeneration (Lond. 1880); Roux, Der Kampf der Teile im Organismus (Leipz. 1881); Weismann, Über den Rückschritt in der Natur (Freib. 1886).

In der Medizin bezeichnet man mit E. die rückschreitende Metamorphose der tierischen Gewebe, wobei dieselben sowohl in ihrer chemischen Konstitution als in ihren physikalischen Eigenschaften tiefgreifende Veränderungen erfahren, so daß sie zunächst nicht mehr in normaler Weise oder überhaupt nicht mehr zu funktionieren im stande sind, und daß schließlich die sie zusammensetzenden elementaren Gebilde und damit das Gewebe als solches selbst zerstört wird. In chemischer Beziehung beruht der wesentliche Vorgang bei der E. darauf, daß die Eiweißsubstanzen der Zellen in andre Stoffe umgewandelt werden, oder daß sich verschiedene Substanzen in abnormer Menge in ihnen ablagern. Man unterscheidet folgende Formen der E.: 1) Die fettige E. leitet man gewöhnlich aus einer Umwandlung des Eiweißes der Zellen in Fett ab. Es entstehen anfänglich wenige, später immer reichlichere Fetttröpfchen, und die Zellen zerfallen schließlich in einen Fettbrei. Die Ursachen sind Ernährungsstörungen der verschiedensten Art. Die fettige E. ist sehr häufig und kommt fast an allen Organen u. Geweben vor; 2) Die käsige E. beruht teils auf einem Wasserverlust, einem Eintrocknen der Zellen, teils auf einer Gerinnung der flüssigen eiweißhaltigen Gewebsbestandteile und kommt vor allem bei Tuberkulose vor. 3) Die schleimige E. besteht in dem Auftreten von Schleim in den Zellen, der sich aus dem eiweißreichen Protoplasma der letztern entwickelt, kommt vorzugsweise an den Epithelzellen der Schleimhäute und ihrer Drüsen, gelegentlich auch an andern Geweben vor. 4) Die kolloide E. besteht in dem Auftreten einer homogenen, durchsichtigen Substanz, welche keine positive chemische Reaktion besitzt und ein modifiziertes Eiweiß darstellt. Sie wird vorzugsweise an den Zellen der Schilddrüse und beim Gallertkrebs des Magens und Darmes beobachtet. 5) Die amyloide E., welche bei chronischer Auszehrung an den Gefäßen der Milz, Nieren, Leber, am Darm &c. auftritt (s. Amyloidentartung). Nicht zu verwechseln mit der E. ist die Infiltration, d. h. die Durchsetzung der Gewebe, z. B. mit Fett, Pigment, Kalk oder harnsauren Salzen, bei welcher sich zwar auch die Zellen mit jenen Substanzen anfüllen, die erstern aber noch erhalten bleiben. Oft ist allerdings die Infiltration Vorbote der E.

Entāse (Entăsis, griech.), Ausbauchung, Anschwellung des Säulenschaftes der antiken Säulenordnungen bis zu etwa einem Drittel seiner Länge über der Basis, welche wohl zum Zweck eines kräftigen Aussehens der als Stütze dienenden Säule angewandt worden ist; s. Tafel »Säulenordnungen«, Fig. 1—9.

Entbehrungslohn nannten Senior u. a. den Zins, weil sie in demselben eine Vergütung für den Verzicht (Entbehrung) auf den aus der Kapitalanwendung zu ziehenden Genuß erblickten. Die Bezeichnung wurde von Lassalle in seiner Schrift »Herr Bastiat-Schulze von Delitzsch &c.« mit dem Hinweis auf die »Entbehrungen« der europäischen Millionäre verspottet.

Entbindung, s. Geburt u. Geburtshilfe. Allgemein: Lösen von etwas Gebundenem, Befreiung von einer Verbindlichkeit; E. von der Instanz (absolutio ab instantia), s. Ab instantia absolvieren, Beweis, Absolution, Einstellung. E. von Gasen, Abscheidung derselben aus chemischen Verbindungen durch Wärme oder stärkere chemische Verwandtschaft.

Entbindungsanstalten (Gebäranstalten), Einrichtungen zur Gewährung von Aufnahme und sachverständigem Beistand an schwangere Personen für die Zeit ihrer Entbindung und des Wochenbettes. Private E., als Erwerbsquelle von Hebammen und Ärzten betrieben und meist in deren Wohnung belegen, bedürfen der behördlichen Genehmigung und sind im Deutschen Reiche den Bestimmungen des § 30 der Gewerbeordnung unterworfen. Die öffentlichen Anstalten unterliegen hinsichtlich ihrer Bauart und Einrichtung den für Krankenhäuser maßgebenden hygienischen Grundsätzen; sie verfolgen neben ihrem Hauptzweck vielfach noch die Heranbildung von Geburtshelfern und Hebammen. Namentlich in den E., die zugleich als geburtshilfliche Kliniken dienen, in denen also Studierende aus andern Krankenhäusern, aus Sektionssälen, Operationskursen &c. verkehrten, war früher die Sterblichkeit der Wöchnerinnen am Kindbettfieber außerordentlich groß. Seitdem aber (auf Anregung von Semmelweiß) das Kindbettfieber als vermeidbare Wundinfektionskrankheit betrachtet wird, gelang es, durch Anwendung der Grundsätze der antiseptischen und aseptischen Wundbehandlung das Kindbettfieber aus den E. so gut wie vollständig auszuschließen (in Halle 1882—86 bei 1244 Geburten nur ein [eingeschleppter] tödlich verlaufener Fall). Daß die öffentlichen E. einem Bedürfnis der Bevölkerung entsprechen, ergibt sich daraus, daß die Zahl der in dieselben aufgenommenen Personen im Deutschen Reiche von 1877—85 von 10,138 auf 14,451, also um 42,5 Proz., gestiegen ist. Im Anschluß an die E. hat Berlin ein Rekonvaleszentenasyl für Wöchnerinnen eingerichtet.

Entbitterung, s. Futterbereitung.

Entdeckung, Auffindung dessen, was schon vorhanden, aber noch nicht bekannt war, z. B. eines neuen Landes, eines neuen Himmelskörpers, einer neuen Tier-, Pflanzen- oder Mineralart sowie auch neuer Thatsachen und Gesetze auf dem Gebiet der verschiedenen Wissenschaften. In letzterm Sinne spricht man von der E. des wahren Sonnensystems durch Kopernikus. Die E. kann, wie die Erfindung (s. d.), eine zufällige oder eine absichtliche sein. Zu der absichtlichen E. gehört immer ein ausgezeichnetes Talent zur Anstellung von Beobachtungen, Experimenten oder Spekulationen, unter Umständen auch ein großer Unternehmungsgeist (z. B. zur E. eines neuen Landes oder Weltteils). Über die Entdeckungsgeschichte der Erde, in welcher besonders seit Columbus eine sehr rege Thätigkeit entwickelt wurde, so daß man von

einem Zeitalter der Entdeckungen spricht, vgl. Artikel »Erdkunde« und die einzelnen Erdteile.

Ente, s. Enten. Im übertragenen Sinn (wie auch das franz. canard) soviel wie falsche Nachricht, besonders eine in Zeitungen verbreitete, gleichsam fortschwimmende, wieder auftauchende Fabel oder Lüge (Zeitungsente). Früher gebrauchte man den Ausdruck »blaue (d. h. nebelhafte, nichtige) E.«, der sich schon bei Sebastian Brant und Luther findet. Es ist dabei an Lügende zu erinnern, eine in der Reformationszeit in Mode gekommene polemische Verdrehung des Wortes Legende, welche auch in der Form Lugente vorkommt.

Entehrung, die gänzliche oder teilweise Entziehung der bürgerlichen Ehre (s. d.). Entehrende Verbrechen sind diejenigen, welche eine entehrende Strafe, d. h. eine mit dem Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte (s. d.) verknüpfte, nach sich ziehen. In einem besondern Sinne bedeutet E. soviel wie Defloration, d. h. der außereheliche Beischlaf, durch welchen einer Frauensperson die Jungfrauschaft geraubt wird, oder die außereheliche Schwängerung einer Frauensperson, die zuvor noch Jungfrau war. Das kanonische Recht verpflichtete den Verführer, die Geschwächte zu heiraten und auszustatten, eine Verpflichtung, welche die gemeinrechtliche Praxis nachmals in eine alternative umwandelte (heiraten oder ausstatten). Partikularrechtlich kann auch ein besonderes Satisfaktions- oder Deflorationsgeld (pro corona, Entschädigung für den verlornen Jungfernkranz) gefordert werden. Die Verführung eines noch nicht 16jährigen, bisher unbescholtenen Mädchens zum Beischlaf kann überdies nach § 182 des deutschen Reichsstrafgesetzbuchs auf Antrag der Eltern oder des Vormundes der Verführten Gefängnis bis zu einem Jahre zur Folge haben.

Enteidigung, Enthebung der Staatsbeamten und Offiziere von ihrer Treuverpflichtung im Falle der Abdankung eines Herrschers oder einer Gebietsabtretung.

Enteignung (Zwangsenteignung, Zwangsabtretung, Entwehrung, Expropriation), das Verfahren, durch welches jemand im öffentlichen Interesse genötigt wird, ein ihm zustehendes Recht gegen Entschädigung an den Staat oder an eine von der zuständigen Behörde dazu ermächtigte Person abzutreten. Gegenstand der E. ist vorzugsweise das Eigentumsrecht an Grundstücken, doch können auch sonstige Berechtigungen an unbeweglichen Sachen, wie Dienstbarkeiten, und auch bewegliche Sachen enteignet werden, so z. B. Getreide bei einer Hungersnot, Pferde bei einer Mobilmachung, Baumaterialien ꝛc. Der in der E. liegende Eingriff in die Privatrechtssphäre findet seine Rechtfertigung in der Rücksicht auf die öffentliche Wohlfahrt, welcher sich das Interesse des Einzelnen unterordnen muß. Dem Staate kann das Recht nicht versagt werden, im öffentlichen Interesse über das Privateigentum zu verfügen, auch die Ausübung dieses Rechts auf Gemeinden, Erwerbsgenossenschaften, Unternehmer und sonstige Privatpersonen zu übertragen. Auf der andern Seite ist es gerecht, daß der Enteignete (Expropriat) von dem Enteignenden (Exproprianten) vollständig entschädigt werde. Obgleich schon den Römern eine Zwangsenteignung, namentlich bei Anlegung öffentlicher Wege, bekannt war, ist doch die E. im gemeinen deutschen Recht nicht zur Ausbildung gelangt; sie tritt vielmehr nur vereinzelt, so zuerst in den Bergordnungen des 15. Jahrh., später auch für andre besondere Zwecke, wie Deich-, Kanal- und Straßenbauten, auf. Immerhin haben schon die großen bürgerlichen Gesetzbücher des 18. Jahrh., das bayrische Landrecht, das preußische allgemeine Landrecht und das österreichische bürgerliche Gesetzbuch, die E. als Rechtsinstitut in sich aufgenommen. Das Verdienst, das moderne Enteignungsrecht entwickelt zu haben, gebührt der französischen Gesetzgebung. Nachdem schon Art. 17 der Menschen- und Bürgerrechte und Art. 545 des Code civil die Grundgedanken des Enteignungsrechts ausgesprochen hatten, wurde dasselbe durch die Gesetze vom 10. Sept. 1807 und 8. März 1810 weiter ausgestaltet, durch die Gesetze vom 30. März 1831 und 7. Juli 1833 verbessert und durch das Gesetz vom 3. Mai 1841 im wesentlichen abgeschlossen. Das französische Enteignungsverfahren hat drei Abschnitte: die Feststellung der utilité publique des Unternehmens durch eignes Gesetz oder durch Verordnung; die Feststellung des zu enteignenden Besitzes; die Feststellung der Entschädigung. Die deutsche Enteignungsgesetzgebung hat sich der französischen Rechtsentwickelung vielfach angeschlossen, so das badische Gesetz vom 28. Aug. 1835 und das bayrische Gesetz vom 17. Nov. 1837 an die französische Gesetzgebung der 30er Jahre. Preußen besitzt ein einheitliches Recht erst seit dem Gesetz vom 11. Juni 1874. Außerdem sind an neuern Enteignungsgesetzen zu erwähnen das hessische vom 21. Juni 1884 und das württembergische vom 20. Dez. 1888.

Hinsichtlich der Feststellung des öffentlichen Interesses an der E. bestehen verschiedene Systeme in der Gesetzgebung. Nach dem einen System (Hansestädte, Schweiz, England, Vereinigte Staaten; deutsche Reichsverfassung, Art. 41, für Eisenbahnanlagen kraft Reichsgesetzes) wird das Enteignungsrecht je für den Einzelfall durch besonderes Gesetz verliehen. Nach dem zweiten System (Frankreich, Preußen, Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen) wird gesetzlich nur der Grundsatz ausgesprochen, daß E. im öffentlichen Interesse statthaft sei, ihre Anwendung im Einzelfall aber einem Verwaltungsakte des Staatsoberhauptes oder Ministeriums überlassen. So sagt das preußische Gesetz von 1874, § 1: »Das Grundeigentum kann nur aus Gründen des öffentlichen Wohles für ein Unternehmen, dessen Ausführung die Ausübung des Enteignungsrechts erfordert, gegen vollständige Entschädigung entzogen oder beschränkt werden.« Im § 2 ist dann weiter bestimmt, daß die Entziehung und dauernde Beschränkung des Grundeigentums auf Grund königlicher Verordnung erfolge, welche den Unternehmer und das Unternehmen, zu dem das Grundeigentum in Anspruch genommen werde, zu bezeichnen habe. Das bayrische Gesetz vom 17. Nov. 1837 dagegen und im Anschluß an dieses die Enteignungsgesetze verschiedener kleiner deutscher Staaten sowie die Gesetzgebung des Königreichs Sachsen befolgen das System der Aufzählung der einzelnen Fälle, in denen eine E. zulässig sein soll. Diese Fälle (zugleich wohl die Hauptfälle der E.) sind nach dem bayrischen Gesetz folgende: Erbauung von Festungen u. sonstigen Vorkehrungen zur Landesverteidigung, insbes. auch von Militäranstalten; Erbauung oder Erweiterung von Kirchen, öffentlichen Schulhäusern, Kranken- und Irrenhäusern; Herstellung neuer oder Erweiterung schon bestehender Friedhöfe; gewisse wichtigere Wasser-, Kanal-, Hafen- und Straßenbauten; Herstellung öffentlicher Wasserleitungen; Austrocknung schädlicher Sümpfe in der Nähe von Ortschaften; Erbauung von Eisenbahnen; Aufstellung von Staatstelegraphen;

Vorkehrungen zu wesentlich notwendigen gesundheits- und sicherheitspolizeilichen Zwecken; Sicherung der Kunstschätze und wissenschaftlichen Sammlungen des Staates vor Feuer- oder andrer Gefahr.

Über den Umfang des abzutretenden Gegenstandes entscheidet nach den meisten Gesetzgebungen die zuständige Verwaltungsstelle mit Ausschluß des Rechtswegs, in Bayern und Württemberg erfolgt der Enteignungsausspruch im Verwaltungsrechtswege; nach französischem Recht muß die E. durch Richterspruch geschehen. Der Eigentümer kann, wofern nur ein Teil seines Grundstückes in Anspruch genommen wird, verlangen, daß der Unternehmer das Ganze gegen Entschädigung übernehme, wenn das Grundstück durch die Abtretung so zerstückelt werden würde, daß das Restgrundstück nach seiner bisherigen Bestimmung nicht mehr zweckmäßig benutzt werden könnte. Gleiches gilt, namentlich auch nach dem preußischen Gesetz von 1874 (§ 9), für die teilweise E. von Gebäuden.

Was die Entschädigung für die enteigneten Gegenstände anbetrifft, so erfolgt die Feststellung der Entschädigungssumme meistens zunächst im Verwaltungswege unter Zuziehung von Sachverständigen, welch letztere die betreffende Sache nach ihrem wahren, gemeinen Werte, den dieselbe zur Zeit der Abtretung nach ortsüblicher Würdigung hat, zu schätzen haben, unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller Schäden und Nachteile, welche den Eigentümer durch die Abtretung dauernd oder vorübergehend treffen, z. B. wegen dadurch verursachter Unterbrechung einer gewerblichen Thätigkeit, wegen Beschädigung oder Verlustes der Früchte, wegen Wertminderung des verbleibenden Restgrundstückes 2c. Gegen die Entscheidung der Verwaltungsbehörden ist regelmäßig die Betretung des Rechtsweges gestattet, und zwar nach § 30 des preußischen Gesetzes binnen sechs Monaten nach Zustellung des Regierungsbeschlusses. Nach französischem Recht wird die Abschätzung durch eine besondere Jury vorgenommen. Für Elsaß-Lothringen, wo französisches Enteignungsrecht gilt, ist das Nähere durch Gesetz vom 20. Juni 1886 geregelt worden. Die Entschädigungssumme, welche vom Tage nach erfolgter Besitzeinweisung an landesüblich zu verzinsen ist, muß alsbald nach beendigtem Verfahren gezahlt, oder es muß wegen der Zahlung Bürgschaft geleistet werden. Für den Fall, daß Hypotheken oder sonstige Lasten auf dem Enteignungsgegenstand haften, ist der Enteigner zur gerichtlichen Hinterlegung des Entschädigungsbetrags befugt. Vgl. Thiel, Das Expropriationsrecht und das Expropriationsverfahren (Berl. 1866); G. Meyer, Das Recht der E. (Leipz. 1868); v. Rohland, Zur Theorie und Praxis des deutschen Enteignungsrechts (das. 1875); Beauny de Récy, Théorie de l'expropriation (Par. 1872); Grünhut, Das Enteignungsrecht (Wien 1873); Kommentare zum preußischen Gesetz von F. Seydel (2. Aufl., Berl. 1887), Eger (Bresl. 1887—91, 2 Bde.).

Entelechie (griech., früher oft Endelechie geschrieben), eigentlich Das-am-Ziele-, Ende-Sein, das Besitzen dessen, was zur Vollkommenheit einer Sache gehört; dann überhaupt Wirklichkeit, im Gegensatz zur Möglichkeit. Aristoteles und die Peripatetiker nannten die Seele eine E., indem sie darunter das Prinzip verstanden, wodurch der Körper, der an sich nur die »Fähigkeit« zu leben und zu empfinden besitze, wirklich lebe und empfinde, solange es mit ihm verbunden sei.

Entelodon *Aym.* (Elotherium *Pom.*), Gattung der Hustiere aus der Familie der Anthrakotheroiden, dem Anthracotherium am nächsten stehend, deren fossile Arten sich durch die Gebißbildung, die riesigen Schneide- und Eckzähne und durch die stummelförmigen Seitenzehen auszeichnen. E. magnum *Pom.*, kleiner als das Rhinozeros, findet sich im Oligocän Europas, zwei andre Arten im Oligocän und Miocän Nordamerikas.

Enten (Anatinae, hierzu Tafel »Enten«), Unterfamilie der Zahnschnäbler aus der Ordnung der Schwimmvögel, Vögel mit kurzem Leib, dickem Kopf, mittellangem, überall gleichbreitem oder an der Spitze breiterm, an der Wurzel zuweilen knollig aufgetriebenem, auf der Firste gewölbtem, an den Rändern deutlich scharf bezahntem Schnabel mit kleinem Nagel, kurzem oder mittellangem Hals, mittelgroßen, schmalen, spitzigen Flügeln, kurzem, breitem Schwanz und weit nach hinten gestellten, niedrigen, bis zur Ferse befiederten Füßen mit großen Schwimmhäuten und schwachen Krallen. Die Männchen tragen ein buntes Hochzeitskleid mit lebhaften Farben und metallisch glänzendem Spiegel. Die E. sind über die ganze Erde verbreitet, jedoch in heißen und gemäßigten Gegenden artenreicher, während in den kalten große Scharen einer und derselben Art wohnen. Sie bewohnen das Meer und süße Gewässer bis hoch in das Gebirge hinauf, wandern zum Teil sehr weit, treten ihre Reise meist mit Sonnenuntergang an, fallen gegen Mitternacht auf freiem Wasser ein und erheben sich gegen Morgen zu neuem Flug. Sie schwimmen und fliegen gut, laufen aber schlecht und nähren sich von Blättern, Knollen, Sämereien, Insekten, Würmern, Weichtieren, Reptilien, Fischen, auch Aas. Sie leben in nicht strenger Einehigkeit, vermehren sich stark, nisten gesellig, manche in Höhlen, Klüften, Baumlöchern, auf Bäumen oder auf der Erde, und legen 6—16 Eier, welche die Weibchen in 21—24 Tagen ausbrüten, wobei sie sich gegenseitig um ihre Eier bestehlen. Die Männchen schlagen sich während der Brutzeit zu besondern Schwärmen zusammen. Die E. sind vorsichtig und scheu, lassen sich aber in der Gefangenschaft leicht zähmen. Die Stockente (Wild-, März-, Spiegel-, Stoßente, Anas boscas *L.*, s. Tafel), 63 cm lang, 104 cm breit, mit grünem Kopf und Oberhals, weißem Halsband, brauner Vorderbrust, braunem, auf den Schultern weißgrau und schwärzlich gewässertem Oberrücken, grauen Oberflügeln, prachtvoll blauem, weiß gesäumtem Spiegel, schwarzgrünem Unterrücken und Bürzel und grauweißen Unterteilen. Die Oberschwanzdeckfedern, deren mittlere sich aufwärts krümmen, sind schwarzgrün; im Herbst ähnelt das Kleid des Enterichs dem des weniger glänzend gefärbten Weibchens. Die Stockente bewohnt Europa, Asien, Nordamerika und Nordafrika, zieht im Winter südlicher, überwintert oft schon in Mitteldeutschland, geht aber meist bis Südeuropa und weilt bei uns von März bis November. Sie lebt namentlich auf bewachsenen Seen und in Brüchern, ist sehr gefräßig, nistet auf Bäumen oder auf der Erde, legt im April 8—16 grauweiße Eier und brütet 24—28 Tage. Ihr Fleisch ist vorzüglich. Besonders im Süden wird sie in außerordentlicher Menge gefangen. Der Schade, den sie der Fischbrut zufügt, ist nicht bedeutend. Jung eingefangene Stockenten werden zahm und paaren sich mit der Hausente. Diese (A. boscas domestica *L.*) ist von der wilden nicht verschieden, außer in der mannigfaltigern Färbung. Sie ist seit undenklichen Zeiten zum Haustier gemacht worden, sowohl ihres Fleisches als ihrer Eier und Fe-

Brandente (Tadorna [illegible]) [illegible]

Stockente (Anas [illegible])

Witwenente (Dendrocygna viduata) ¼.

Eiderente (Somateria [illegible])

Digitized by Google

Fuchsente

Eiderente

Brauteute

Zum Artikel "Enten"

Digitized by Google

dern wegen. Sie liebt wasserreiche Gegenden, Seen, Flüsse, Teiche, Bäche 2c., wo sie sich fast das ganze Jahr hindurch selbst ernährt. Ihre Nahrung besteht in allerlei Körnern, Meerlinsen, Frosch- und Fischlaich, jungen Fröschen und Fischen, Regenwürmern, Schnecken, Heuschrecken, Maikäfern, Tiereingeweiden, Fleisch, Kartoffeln, Rüben, Brot 2c. Findet sie ihre Nahrung nicht im Freien, so füttert man sie des Morgens vor dem Ausgehen mit etwas Körnern oder gekochten, mit Kleie oder Schwarzmehl gemengten Kartoffeln 2c. Sie nimmt mit dem geringsten Futter vorlieb, verlangt aber immer frisches Trinkwasser. Bemerkenswerte Entenrassen sind: die gewöhnliche Hausente und die Rouenente, gleichen der wilden Ente, sind aber erheblich größer (die Rouenente 6 kg) und entwickeln sich schneller. Der Rouenente sehr nahe steht die Duclairente, die weiße Aylesburyente mit fleischfarbigem Schnabel ohne Fleck, wird 6 kg schwer, und die Jungen sind in 6—7 Wochen marktfähig (1,5—1,75 kg); sie kann ohne Gelegenheit zum Schwimmen gehalten werden. Die ihr ähnliche Pekingente mit gelblichem Gefieder und mächtigem Hängebauch, rotgelbem, weißspitzigem, meist schwarz geflecktem Schnabel, wird nur 3—4 kg schwer. Die gelbe oder weiße Haubente (Kaiserente) hat eine kräftige Federhaube. Blaugrau ist die schwedische Ente, schwarz sind die Cayugaente und die Smaragd- oder Labradorente, beide aus Amerika. Die Paarung geschieht vom Februar bis Ende Mai. Man rechnet auf 6—8 E. einen Enterich und kann Enterich wie Ente 3—4 Jahre zur Zucht gebrauchen, doch legen manche E. 8 Jahre. Die Begattung (Treten) üben sie am liebsten auf dem Wasser. Mit beginnender warmer Frühlingswitterung (im Februar oder März) fangen die Weibchen an, Eier zu legen, gewöhnlich einen Tag um den andern, und legen oft, wenn man in ihrem Legnest stets ein Ei liegen läßt, über 60, selbst 100 Stück. Man läßt die Ente entweder selbst ihre Eier ausbrüten, was am besten ist, oder legt sie einer Henne oder Truthenne unter. Die Brütezeit dauert 28—32 Tage. Hennen gibt man 12—15, Truthennen 15—20 Eier zum Brüten. Sind die jungen E. ausgekrochen, so nimmt man sie aus dem Neste, streut ihnen in einem etwas beschränktem Raume fein geriebenes, mit Quark oder zerkleinerten gekochten Eiern gemengtes Brot, geschnittene Nesseln oder Salat vor und sorgt für ein Gefäß mit frischem Wasser. Nach einigen Tagen gibt man Kleie oder Hafermehl, mit Kartoffeln oder saurer Milch angerührt, und nach 2—3 Wochen kann man sie im Freien sich selbst überlassen. Im allgemeinen lassen sich junge E. sehr leicht erziehen; sie sind weniger Krankheiten unterworfen als junge Gänse und gedeihen am besten, wenn ihnen ein Teich oder Bach zugänglich ist. Daß von Hühnern ausgebrütete E. nicht fortpflanzungsfähig seien, ist ein Vorurteil. Zur Mästung, welche in 14 Tagen bis 3 Wochen beendet ist, bringt man erwachsene E. in einen etwas beschränkten Raum und gibt ihnen hinreichend Hafer nebst gekochten Kartoffeln, zerdrückt und mit Kleie vermischt. In Frankreich, besonders in der Normandie, stopft man sie dreimal täglich mit Nudeln aus Mehl von Heidekorn oder Mais, die mit Wasser oder Milch angefeuchtet sind; im Languedoc werden sie mit gequelltem Mais gestopft. Sie geben im ersten Jahre ein zartes, saftiges, wohlschmeckendes Fleisch, verlieren aber später immer mehr von diesen Eigenschaften. Das Gewicht der bratfertigen Ente beträgt 70—75 Proz. des Lebendgewichtes. Die Eier (60—80 g schwer) enthalten etwas mehr Trockensubstanz und Fett als Hühnereier, sind aber minder wohlschmeckend als diese; die Federn werden weniger geschätzt als Gänsefedern, doch sind auserlesene Daunen von hohem Wert.

Die Knäkente (Knärrente, große Krikente, große Trasselente, A. querquedula *L.*), 38 cm lang, 62 cm breit, an Scheitel und Hinterhals schwarzbraun, mit breiten, weißen Augenstreifen, an Stirn, Kopf- und Halsseiten braunrot, weiß gestrichelt, Kinn und Kehle schwarz, Mantel, Rücken, Oberbrust braungelb, dunkler gebändert und getüpfelt, an den Seiten weiß, schwarz gewellt, am Steiß rostgeblich, sonst unterseits weiß, Spiegel grauschwarz, grünlich glänzend, weiß gesäumt, Schulterfedern bläulichschwarz, weiß gesäumt, Schwanzfedern dunkelgrau, weiß gerandet. Sie bewohnt Mitteleuropa und Mittelasien, geht im Winter bis Südeuropa und Afrika, weilt bei uns von April bis Oktober an denselben Orten wie die Stockente. Sie legt im Mai 9—12 und mehr bräunlichweiße Eier, hält sich gut in der Gefangenschaft und pflanzt sich auch fort. Die Jungen sind im Herbste sehr fett und schmackhaft. Die kleinste Wildente ist die Krikente (kleine Trasselente, A. crecca *L.*), 32 cm lang, 54 cm breit, mit rotbraunem Kopf und Oberhals, blaugrünem, oben und unten weiß eingefaßtem Zügelstreifen, oberseits aschgrau, schwarz quergewellt, unterseits weiß, mit grünem, hinten und vorn weiß eingefaßtem Spiegel, ist im Norden der Alten und Neuen Welt heimisch, durchstreift vom September bis April ganz Europa, Asien und Nordamerika, ist sehr häufig bei uns, brütet aber viel seltener als die vorige in Deutschland (ihr gelblichweißes Ei s. Tafel »Eier II«, Fig. 22). Die Löffelente (Spatelente, A. clypeata *Boie*), 50 cm lang, 80 cm breit, hat einen großen, hinten schmalen, vorn sehr erweiterten, stark gewölbten, fein gezahnten Schnabel; Kopf und Oberhals sind dunkelgrün, Unterhals und die obersten Flügeldeckfedern weiß, die übrigen lichtblau, Unterrücken und Bürzel schwarzgrün, Brust und Bauch kastanienbraun, die metallgrünen Spiegelfedern vorn durch einen breiten, weißen Streifen abgegrenzt. Die Schwingen sind braungrau, die mittlern Steuerfedern braun, weißlich gekantet, die seitlichen mehr und mehr weiß. Sie findet sich in allen nördlichen gemäßigten Ländern, bei uns vom April bis Oktober, und erscheint massenhaft in Südeuropa. Sie bevorzugt süßes Wasser, lebt aber auch an seichten Küsten, ähnelt in ihren Begabungen und Gewohnheiten den andern Arten, ist sehr zutraulich, besonders nachts thätig, nistet in Holland und Norddeutschland an der Erde und legt im Mai 7—14 rostgelbliche oder grünlichweiße Eier, welche sie in 22—23 Tagen ausbrütet. Das Wildbret ist ausgezeichnet. In der Gefangenschaft ist sie schwer zu erhalten. Die Brautente (Wald-, Sommer-, Karolinenente, Aix [Lampronessa] sponsa *Boie*, s. Tafel), 45 cm lang, 72 cm breit, ist am Kopfe dunkelgrün, mit goldgrünen Schopffedern und zwei schmalen, weißen Streifen; die Seiten des Oberhalses und der Oberbrust sind kastanienbraun, weiß gefleckt, Kinn, Kehle, ein Band um den Oberhals, um Brustmitte und Bauch weiß, die Flügel und der Schwanz grünpurpurblau, an den Seiten gelblichgrau, fein schwarz gewellt, mit einigen schwarzen und weißen Streifen. Sie bewohnt ganz Nordamerika, geht im Winter bis Westindien und ist bei uns durch die zoologischen Gärten fast vollständig eingebürgert. Sie ist sehr anmutig,

beweglich, gewandt, bäumt regelmäßig und nistet in Baumlöchern oder Felsklüften. Das Weibchen legt 7—12 weiße Eier, welche es in 25—26 Tagen ausbrütet. Das Fleisch soll im Herbst köstlich sein, und es wird ihr daher eifrig nachgestellt. In der Gefangenschaft hält sie sich sehr gut und pflanzt sich auch fort. Die Mandarinenente (A. [Lampronessa] galericulata *Gray*) hat außer dem Kopfbusch noch einen seitlichen, mähnenartigen Halskragen und auf dem Rücken zwei aus den verbreiterten, senkrecht gestellten Oberarmschwingen bestehende Fächer. Sie bewohnt China, die Amurländer und Japan, gilt bei den Chinesen als Sinnbild ehelicher Treue und spielt bei Hochzeiten eine große Rolle. Die türkische Ente (Moschus- oder Bisamente, Cairina [Hylonetta] moschata *Flem.*), 84 cm lang, ist plump, schwerfällig, bräunlichschwarz, auf dem Oberkopf bräunlichgrün, auf dem Rücken und den Flügeln metallgrün, purpurviolett schillernd; die Flügeldeckfedern sind größtenteils weiß, die Unterteile schwärzlichbraun, glanzlos; das Auge ist gelb, die großen Fleischwarzen auf den Zügeln sind dunkelrot; der Schnabel ist schwärzlich mit weißbläulicher Querbinde, an der Spitze blaß fleischrot. Sie ist heimisch in Südamerika nördlich von der Platamündung, auch in Mittelamerika, wird aber seit alter Zeit gezüchtet und ist jedenfalls als Haustier nach Europa gekommen. Die alten Peruaner züchteten sie als einziges Hausgeflügel (Nuñuma). Von Peru dürfte die Moschusente (zusammen mit dem Meerschweinchen) über Brasilien und Westafrika nach Guinea und der Berberei und von da nach Spanien und Frankreich gelangt sein. Die erste Beschreibung lieferte Konrad Gesner 1555, und in demselben Jahre wurde die Ente bereits in Paris als kostbarer, sehr beliebter Braten verkauft. Durch Züchtung hat man weiße, weißscheckige, graublaue und andre Färbungen erhalten. Sie kann auch ohne die Gelegenheit zum Schwimmen recht gut existieren, ist aber streitsüchtig und geht bei uns in harten Wintern leicht zu Grunde. Zur Gattung Höhlenente (Tadorna) gehört die Brandente (Erd- Wühlente, Grabengans, Tadorna damiatica *Hasselq.*, T. vulpanser *Flem.*, s. Tafel). Sie ist 63 cm lang, 110 cm breit, mit einem in der Paarungszeit anschwellenden Höcker am Schnabelgrund des Männchens, ist am Kopf und Hals glänzend dunkelgrün; ein Brustfeld, der Mittelrücken, die Flügeldeckfedern, Seiten- und Schwanzfedern sind blendend weiß, ein breites Halsband und einige der Oberarmschwingen zimtrot, die Mittelbrust und der Bauch grauschwarz; der Spiegel ist metallischgrün. Sie bewohnt Europa vom mittlern Schweden bis Nordafrika und Asien bis China, bevorzugt Salzwasser, erscheint oft in großen Scharen und ist an der Ost- und Nordsee eine der häufigsten Arten. Bei uns weilt sie von März bis Oktober. Sie geht etwas schwerfällig, schwimmt und taucht aber meisterhaft, nährt sich hauptsächlich von Pflanzenstoffen, frißt aber auch Fische, Weich- und Kerbtiere. Sie brütet in Höhlen und bewohnt bisweilen denselben Bau mit dem Fuchs, welcher sich nicht leicht an dem überaus mutigen Vogel vergreift; auf Sylt und andern Inseln legt man künstliche Bauten für die Brandente an und raubt die Nester aus. Sie läßt sich dadurch nicht stören und legt im Mai 20—30 große weiße Eier, während das normale Gelege aus 7—12 Eiern besteht. Nach vollendetem Brutgeschäft, welches 26 Tage währt, sammelt man auch die Daunen, welche den Eiderdaunen an Güte nahestehen. Das Fleisch der Brandente riecht und schmeckt widerlich. In der Gefangenschaft pflanzt sie sich nicht leicht fort. Die Fuchsente (T. casarca *L.*, Casarca rutila *Pall.*, s. Tafel) ist hoch rostrot, an den Wangen gelbweiß, am Hals rostgelb; die obern und untern Flügeldeckfedern sind weiß, die Spiegelfedern stahlgrün, der Bürzel, die obern Schwanzdeckfedern, die Schwingen und Steuerfedern schwarz. Sie wird 64 cm lang, bewohnt Mittelasien und Nordafrika, erscheint selten in Mitteldeutschland, häufiger in Griechenland und Italien. Sie lebt größtenteils von Pflanzenstoffen, brütet in Höhlen und legt 4—6 weiße Eier. In der Gefangenschaft pflanzt sie sich regelmäßig fort. Baumenten (Dendrocygna *Sws.*), mit mittellangem Hals, zierlichem Kopf, etwas schmächtigem Schnabel und hohen Beinen. Die Witwen- oder Nonnenente (D. viduata *Gould*, s. Tafel) ist im Gesicht weiß, am Hinterkopf und Hinterhals schwarz, an der Oberbrust rotbraun, an der Brustseite und auf dem Rücken dunkel gewellt und gefleckt, an den Seiten des Leibes grauweiß, schwarzbraun gestreift, an den Unterteilen von der Brust an schwarz. Der Schnabel ist schwarz, die Füße sind bleifarbig. Sie wird 46 cm lang, bewohnt in großen Scharen Südamerika und Mittelafrika und gehört zu den gewöhnlichsten Haustieren der Indianer.

E. werden sehr häufig auf Teichen als Ziervögel gehalten. Man macht sie flugunfähig, indem man nach jeder Mauser die großen Federn eines Flügels abschneidet oder ein für allemal an einem kühlen Frühlings- oder Herbsttag den untern Teil des Flügels, welcher die Handschwingen trägt, mit einer starken, scharfen Rasenschere amputiert. Am besten geschieht dies, während die Tiere noch ihr Daunenkleid haben, vor Beginn des Federwechsels. Als Futter gibt man den Wildenten Gerste, Garneelenschrot und Grünzeug; die domestizierten Arten erhalten Mischfutter aus Kartoffeln mit Kleie ꝛc. Die E. bleiben auch im Winter im Freien, man muß nur dafür sorgen, daß sie stets eine kleine offene Stelle im Wasser haben.

Die Jagd auf Wildenten wird betrieben: 1) Auf dem Einfall und zwar von Mitte Juli ab, wenn die jungen Enten flugbar geworden sind, des Abends an solchen Brüchern, welche dieselben der Nahrung wegen aufsuchen, und des Morgens im Röhricht größerer Seen, wo die E. einfallen, um dort den Tag über zu bleiben; endlich des Abends im Winter bei strengem Frost an offenen Stellen der Brücher und fließenden Gewässer. 2) Auf dem Anstand mit der Lockente, einer zahmen Ente, die das graue Gefieder des Weibchens der Märzente hat, und welche man besonders zur Reihzeit (Paarzeit) auf das Wasser an solche Stellen bringt, wo Wildenten vorbeizuziehen und einzufallen pflegen, nachdem man an dem Fuß (Ruder) derselben eine Schnur befestigt hat. Durch Rucken an der Schnur veranlaßt man die Lockente zum Flattern und zum Quaken, wodurch sie vorüberziehende Wildenten anlockt, bei ihr einzufallen. Der Jäger muß bei diesen Jagdmethoden sich sehr versteckt aufstellen, damit ihn die E. nicht gewahren. 3) Durch das Ankellen auf ausgedehnten freien Wasserflächen nach Abgang des Eises. In einem kleinen Kahn wird vorn ein Busch (Wisch) aufgerichtet, hinter welchem der Jäger gedeckt liegt. Im hintern Teile liegt der Fährmann und rudert mit einer kleinen Kelle langsam und geräuschlos auf die oft in großen Schoofen (Gesellschaften) beisammenliegenden E. zu, welche den Kahn für auf dem Wasser schwimmendes Strauchwerk halten und ihn deshalb

meist bis auf Schußweite herankommen lassen. Bei dieser Jagd gelingt es oft, seltene, hochnordische E. zu erlegen. 4) Durch die Suche mit dem Hund entweder zu Fuß oder zu Kahn, Anfang Juli, wenn die jungen E. flugbar werden, auf überschwemmten Wiesen und im Röhricht von Flüssen und Seen. Am besten vereinigen sich hierzu zwei Jäger, von denen der eine an der Landseite geht, der andre an der Wasserseite des Röhrichts auf einem Kahne fährt, während zwischen beiden die Hunde suchen. Diese müssen anhaltend im Wasser arbeiten, brauchen nicht vorzustehen, weil sonst die E. vor ihnen wegtauchen, müssen dagegen gut apportieren. Stachelhaarige polnische Wasserhunde eignen sich vorzugsweise zu dieser Jagd. 5) Durch das Treiben auf junge E. und Mausererpel. Eine aus Treibern, Jägern und Hunden gebildete Treibwehr geht das Röhricht ab und drängt die darin liegenden E. auf die an freien Wasserstellen oder an durchgehauenen Schneisen aufgestellten Schützen zu. — Nach dem Wildschongesetz für Preußen dauert die Schießzeit von Anfang Juli bis Ende März, jedoch kann die Schonzeit für einzelne Landstriche durch die Bezirksregierungen aufgehoben werden. Wo E. massenhaft vorkommen, werden sie in Vogelkojen gefangen. Solche Kojen gibt es auf Sylt, Föhr, Amrum. Sie liegen stets hinter einem Seedeich, sind mit hohem, dichtem Gebüsch bewachsen und haben in der Mitte einen Süßwasserteich von 60—80 Ar, der von einem hohen Wall umgeben ist und von welchem 4 gebogene, 20 m lange Kanäle (Pfeifen) nach den vier Himmelsrichtungen verlaufen. Die Pfeifen werden allmählich seichter und sind mit einem Netz überspannt. Gezähmte Wildenten locken die wilden (hauptsächlich A. crecca) an und in die Pfeifen hinein. Hier werden sie vom Kojenmann weiter und zuletzt in einen Netzsack getrieben. Der Fang dauert von August bis in den Dezember. Man fing 1784 in nur einer Koje 67,000 E., dagegen 1887 in 11 Kojen nur noch 56,000 E. Die gefangenen Enten werden frisch versandt, aber auch in Büchsen konserviert. Vgl. Maar, Illustriertes Musterentenbuch (Hamb. 1891).

Entencholera, s. Hühnercholera.

Entenfloß, s. Lemna.

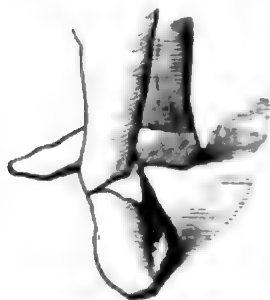
Entenfuß, s. Podophyllum.

Entengras, s. Glyceria.

Entengrütze, s. Lemna.

Entenmuschel (Anodonta), s. Teichmuschel; auch Name eines Krebstieres (Lepas), s. Rankenfüßer.

Entenschnäbel, die auf die langen Schnabelschuhe gegen Ende des 15. bis in die ersten Jahre des 16. Jahrh. in Deutschland folgenden Schuhe mit 4—5 cm langen Spitzen, an deren Stelle dann die breiten Bärenklauen oder Ochsenmäuler traten (s. Abbildung).


Entenschnäbel.

Entente cordiale (frz., spr. angtängt' kordjall'), »herzliches Einvernehmen«, ein Ausdruck, der namentlich zur Bezeichnung der guten Beziehungen zwischen Frankreich und England diente; datiert nach Littré aus der Adresse der französischen Deputiertenkammer von 1840—41.

Entenwal, s. Döglinge.

Enteralgie (griech.), Darmschmerz, s. Kolik.

Enterbrücken, -Draggen, -Haken, s. Entern.

Enterbung (Exheredatio), die vom Erblasser verfügte Ausschließung einer Person von der Erbfolge, zu welcher dieselbe außerdem nach dem Gesetz berechtigt wäre; s. Testament.

Enterich (Erpel), die männliche Zuchtente.

Enteritis (griech.), s. Darmentzündung.

Enterlooper, niederländ. Schleichhändlerfahrzeug.

Entern, an einem Schiff oder seiner Takelage emporklimmen, woher der Ausdruck aufentern, wenn die Mannschaft zu einem Segelmanöver in die Takelage geht. Früher war das E. eines feindlichen Schiffes, meist nach vorhergehendem Geschützkampf, gewöhnlich der entscheidende Teil des Kampfes. Man suchte das feindliche Schiff, wenn man ihm ganz nahe gekommen, durch Enterdraggen (an Tauen ausgeworfene vierarmige kleine Anker), Enterhaken (Bootshaken, Stangen mit einem Eisenhaken am Ende) und im Altertum (so die Römer gegen die Karthager) durch Enterbrücken, d. h. vom Deck nach außen fallende Fallbrücken mit Haken am Ende, festzuhalten. Dann klomm die Mannschaft an der Wand des feindlichen Schiffes empor oder ging über die Enterbrücken, um die feindliche Mannschaft im Kampf mit blanker Waffe zu überwältigen. Um das E. zu erschweren, baute man seiner Zeit die Schiffe oben mit einfallendem Bord, d. h. so, daß die Schiffswand je höher, desto mehr nach der Mittellinie des Schiffes zurücktrat, und verhinderte den Zugang zum Deck durch Ausspannen der Enternetze. Die beim E. benutzten Waffen waren Enterbeile zum Kappen der feindlichen Taue und Ketten, Entermesser, Seitengewehr mit flacher Klinge und großem Korb, Enterpike als Stichwaffe. Mit Vervollkommnung der Geschütze hat das E. immer mehr Chancen verloren, und seit Einführung des Dampfes ist wenig Aussicht, den Gegner so ruhig liegen zu haben, daß man ihn e. kann; das Nahgefecht wird von den Panzerschiffen heute durch die Ramme und den Torpedo zu Ende geführt werden.

Enterocele (griech.), Darmbruch, s. Bruch, S. 545.

Enteroconcha, s. Seegurken.

Enterocystocele (griech.), Harnblasendarmbruch, ein Eingeweidebruch, der neben einer Darmschlinge einen Teil der Harnblase im Bruchsack enthält.

Enterohelkosis (griech.), Darmverschwärung.

Enteroklyse (griech.), s. Eingießung.

Enterolith (griech.), Darmstein.

Enterophthisis (griech.), s. Darmschwindsucht.

Enteropneusten (Enteropneusta), s. Würmer.

Enterorrhagie (griech.), Darmblutung.

Enteroskop (griech.), Instrument mit künstlicher Beleuchtung (s. Beleuchtungsapparate, medizinische) zur Untersuchung des Darmes.

Enterostenose (griech.), Darmverengerung.

Enterotomie (griech.), s. Darmschnitt.

Enterozoen (griech.), die Eingeweidewürmer.

Enterprise-Expedition (spr. énterpraiß-), 1883 und 1885, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Entêtement (franz., spr. angtät'máng), Eigen-, Starrsinn, Starrköpfigkeit; entêtiert, eigensinnig.

Entfärben, chemisch-technische Operation, im allgemeinen soviel wie Bleichen, im engern Sinne aber nur auf Flüssigkeiten angewandt, besteht in der Absorption oder Zerstörung der in den letztern enthaltenen färbenden Substanzen. Meist entfärbt man Auszüge von Pflanzenteilen oder dgl. durch Behandeln mit frisch ausgeglühter Knochenkohle, welche man in der Wärme darauf einwirken läßt. Ist die zu entfärbende Flüssigkeit sauer, so daß sie aus der Knochen-

kohle phosphorsauren Kalk lösen würde, so entkalkt man die Knochenkohle zuvor mit Salzsäure. Häufig tritt auch Entfärbung ein, wenn die Flüssigkeit mit einem löslichen Bleisalz versetzt wird, indem die färbende Substanz eine sich als Niederschlag ausscheidende unlösliche Bleiverbindung bildet. Geschieht dies nicht, so behandelt man die mit dem Bleisalz versetzte Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff. Der entstehende Niederschlag von Schwefelblei reißt den gelösten Farbstoff mit nieder; ähnlich wirken Thonerde- und Eisenhydroxyd. Öle lassen sich oft entfärben, indem man sie dem direkten Sonnenlicht aussetzt; doch wendet man auch chromsaures Kali und andre Mittel an.

Entfernung aus dem Heer oder der Marine, eine kriegsgerichtlich erkannte Ehrenstrafe, bedingt den Verlust der Dienststelle, aller Auszeichnungen, Orden etc. sowie aller durch den Militärdienst erworbenen Berechtigungen, soweit dieselben durch Richterspruch aberkannt werden können. Der Wiedereintritt in das Heer oder die Marine kann nur auf dem Gnadenwege erfolgen. Auf E. muß erkannt werden bei Offizieren neben Zuchthaus und Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte, bei Unteroffizieren und Gemeinen neben Zuchthaus sowie neben Ehrverlust auf mehr als 3 Jahre. Bei pensionierten Offizieren ist auf Verlust des Offiziertitels zu erkennen.

Entfernungschätzen (Distanzschätzen) üben Führer und Schützen der Infanterie, um die Treffergebnisse beim Schießen zu erhöhen.

Entfernungsmesser, s. Distanzmesser.

Entfernung, unerlaubte, militär. Vergehen, s. Desertion.

Entfettungskuren, s. Fettsucht.

Entführung (Crimen raptus), das Verbrechen, dessen sich derjenige schuldig macht, welcher sich einer Frauensperson entweder wider deren Willen oder doch ohne Einwilligung derjenigen Personen, von welchen sie familienrechtlich abhängig ist, durch Hinwegführung zum Zweck der Ehelichung oder der Unzucht bemächtigt. Die beiden Fälle sind innerlich voneinander wesentlich verschieden; der erste gegen die geschlechtliche Freiheit des Weibes gerichtet und (als Frauenraub im Sinne des deutschen Rechts) der Notzucht (s. d.) nächstverwandt; der zweite wendet sich gegen die Familienrechte des Gewalthabers. Neuerdings hat man sich jedoch immer entschiedener der Theorie zugewendet, welche in der E. in erster Linie einen Eingriff in die persönliche Freiheit sieht; so namentlich das allgemeine preußische Landrecht, der Code pénal, das preußische Strafgesetzbuch und im Anschluß an letzteres das deutsche Reichsstrafgesetzbuch. Nach diesem (§ 236—238) wird die E. nur auf besondern Antrag strafrechtlich verfolgt und, wenn der Entführer die Entführte geheiratet hat, überdies nur dann, wenn die Ehe für ungültig erklärt worden ist. Im übrigen straft das Reichsstrafgesetzbuch denjenigen, der eine Frauensperson wider ihren Willen durch List, Drohung oder Gewalt entführt, um sie zur Unzucht zu bringen, mit Zuchthaus von 1—10 Jahren und, wenn die E. begangen wurde, um die Entführte zur Ehe zu bringen, mit Gefängnis bis zu 5 Jahren. Weiter wird aber auch derjenige, welcher eine minderjährige unverehelichte Frauensperson mit ihrem Willen, jedoch ohne Einwilligung ihrer Eltern oder ihres Vormundes, entführt, um sie zur Unzucht oder zur Ehe zu bringen, ebenfalls mit Gefängnis bis zu 5 Jahren bedroht. Die Entführte selbst bleibt, auch wenn sie mit thätig gewesen ist, stets straflos. Wurde das Vergehen an einer verheirateten Frau mit deren Einwilligung begangen, so greifen die strafrechtlichen Bestimmungen über Ehebruch (s. d.) Platz. Vgl. Colberg, Das Ehehindernis der E. (Halle 1869) und die Darstellungen des Strafrechts.

Entfuseln, s. Spiritus.

Entgegnungsrecht, s. Berichtigungspflicht.

Entgeltliche Verträge sind solche, nach deren Inhalt jeder der Kontrahenten eine Aufopferung aus seinem Vermögen macht oder zu machen sich verpflichtet, z. B. Kaufvertrag, verzinsliches Darlehen.

Entglasung, die Herausbildung kristallisierter Körper (Kristalliten, s. d.) inmitten eines Glasflusses oder der amorphen Masse vulkanischer Gesteine. Dadurch, daß sich die einzelnen Kriställchen im Gesteinsglas mehren und vergrößern, entstehen unmerkliche Übergänge von den lediglich aus amorpher Masse bestehenden Glaslaven (s. d.) zu halbkristallinischen Gesteinen mit reichlich eingeschalteter amorpher Zwischenmasse und weiter zu den vollkommen kristallinischen, bei denen sich auch die letzten Reste des Glases durch E. in ein Kristallhaufwerk verwandelt haben. In manchen vor der vollständigen Erstarrung im Fluß gewesenen Gesteinen zeigen die durch E. entstandenen Körper oft eine gewisse regelmäßige Anordnung zu parallel verlaufenden geraden oder welligen Linien, eine Struktur, welche als Fluktuationsstruktur (Fluidalstruktur) oder, da sie nur unter dem Mikroskop deutlich zu beobachten ist, als Mikrofluktuationsstruktur bezeichnet wird. Vgl. Tafel »Gesteine«, Fig. 2 u. 3, und Art. »Glas«.

Entgleisungsweichen, Weichen mit meist ganz kurzem, stumpf endigendem Gleise, bezwecken, im Notfall ein zur Unzeit herankommendes Fahrzeug (Lokomotive, Wagen oder Zug) durch Ablenkung von dem Gleise zum Stillstand zu bringen, um größeres Unheil zu verhüten, welches bei fortgesetztem Lauf durch Zusammenstoß mit andern Fahrzeugen eintreten müßte. Solche E. finden namentlich in England häufige Anwendung.

Enthaarungsmittel, s. Haar.

Enthaltsamkeit, die durch Übung erlangte Fertigkeit, sinnlichen Genüssen aus Achtung gegen eine wirkliche oder eingebildete Pflicht zu entsagen.

Enthaltsamkeitsvereine, s. Mäßigkeitsvereine.

Enthauptung, s. Todesstrafe.

Entheiligung (Profanation), Entweihung des Heiligen oder Herabziehung desselben ins Gemeine. E. des Namens Gottes z. B. findet da statt, wo derselbe zu leichtsinnigen oder gar falschen Beteurungen, zu Fluch-, Beschwörungs- oder Zauberformeln, überhaupt zu unwürdigen oder gemeinen Zwecken mißbraucht wird.

Enthelminthen (griech.), Eingeweidewürmer.

Entheomanie (griech.), religiöser Wahnsinn.

Enthornen, s. Rind.

Enthusiasmus (v. griech. enthus, zusammengezogen aus entheos, gottvoll, gottbegeistert), dem Wortlaut nach der Zustand eines Menschen, der »des Gottes voll« ist, die in den heidnischen Kulten als höchster Aufschwung geltende Verzückung, dann überhaupt trunkene Begeisterung (s. d.) ohne begleitende Willensentschlüsse. Enthusiast, ein mit E. Erfüllter, Begeisterter, ein leidenschaftlicher Bewunderer oder Verehrer von etwas, z. B. Kunstenthusiast; Enthusiasten heißen daher in der alten wie in der neuern Kirchengeschichte mehrere Sekten (z. B. Massalianer), die im schwärmerischen Gefühlstaumel den Boden, auf dem die sittliche Lebensaufgabe des Christentums zu lösen ist, unter den Füßen verloren. Enthusiasmieren, mit E. erfüllen, begeistern, entzücken.

Enthymēm (griech.), Betrachtung, Reflexion; in der Logik ein abgekürzter Syllogismus, bei welchem entweder der Ober- (E. der ersten) oder der Untersatz (E. der zweiten Ordnung) weggelassen, d. h. bloß in Gedanken hinzugefügt wird. Vgl. Schluß.

Entimus imperialis, s. Juwelenkäfer.

Entität (Entitas, v. lat. ens, s. d.), ein Terminus der scholastischen Philosophie, welcher die Wesenheit eines Dinges als eines Seienden bezeichnet.

Entkrist (soviel wie Antichrist), Name eines zur Gruppe der sogen. Blockbücher (s. d.) gehörigen Holzschnittwerkes, der ursprünglichen Gestaltung und Zusammenstellung der cyklischen Bilder nach der ersten Hälfte des 15. Jahrh. angehörig. Die Bilder stellen den Kampf des Antichrist mit der Christenheit dar.

Entladen, Herausnehmen der Ladung aus einem Gewehr oder Geschütz; das Freimachen der Elektrizität (s. Leidener Flasche).

Entlassung auf Ehrenwort, s. Kriegsgefangene.

Entlassung aus dem Hypothekenverbande, Erklärung des Hypothekgläubigers, daß er einen Bestandteil des ihm verpfändeten Grundstückes aus dem Pfandverband freigebe. Da das Hypothekenrecht in Ansehung der ganzen Forderung unteilbar auf dem ganzen Objekt lastet und somit jeden Teil desselben erfaßt, so ergibt sich für den Eigentümer, der einen Teil des Grundstückes verkaufen oder vertauschen will (z. B. bei Grenzregulierungen), ferner bei Gemeinschaftsteilungen, die Notwendigkeit, für den betreffenden Teil, nicht selten durch teilweise Rückzahlung der Hypothekschuld, die E. zu erwirken, welche durch Abschreibung des entlassenen Teils von dem Hypothekenbuchfolium vollzogen wird.

Entlassung aus dem Staatsdienst, s. Staatsdienst.

Entlassung aus dem Staatsverband, s. Staatsangehörigkeit.

Entlassung, bedingte, auf Widerruf, s. Gefängniswesen und Vorläufige Entlassung.

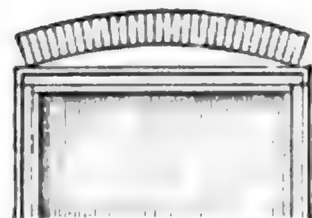
Entlassung mit schlichtem Abschied, Strafe für Offiziere, auf Grund ehrengerichtlichen Erkenntnisses. E. hat Verlust der Dienststelle u. bei inaktiven Offizieren des Rechts, Uniform zu tragen, zur Folge.

Entlassungsprüfung an höhern Lehranstalten, s. Reifeprüfung.

Entlassungsschein (Dimissorium), s. Dimissorialien.

Entlasten, eine Summe, für welche jemand belastet ist, im Geschäftsbuch dadurch ausgleichen, daß man sie ihm auf der Creditseite seines Kontos gutschreibt, bez. auf der Debetseite abschreibt. Auch soviel wie dechargieren (s. Decharge).

Entlastet nennt man Absperrvorrichtungen, wie Ventile, Hähne, Schieber, wenn sie so eingerichtet sind, daß sie durch den Druck des abgesperrten Mediums (Wasser, Luft, Dampf ꝛc.) nicht einseitig gegen ihre Auflagerfläche gedrückt werden, sondern durch geeignet angebrachten Gegendruck ganz oder teilweise von demselben befreit sind.


Entlastungsbogen.

Entlastung, s. Decharge.

Entlastungsbogen, eine in der Mauer (über Fenstern, Thüren ꝛc.) angebrachte Wölbung (s. Abbildung), welche die darunter befindlichen Thür- und Fenster- ꝛc. Sturze vor dem Druck des darüber befindlichen Mauerwerkes schützen soll.

Entlastungsmauer, soviel wie Dechargenmauer.

Entlebuch, das Alpenthal der Kleinen oder Holz-Emme (s. Emme 2) im schweizer. Kanton Luzern, benannt nach dem rechtsseitigen wilden Zufluß Entle, der beim Dorf E. (2720 Einw.) in die Emme mündet, und dem Buchenwald, ist ein liebliches und weidereiches Bergthal. Die Bewohner, (1888) 15,722 Köpfe zählend, in neun Gemeinden verteilt, sind ein heiteres, geistig beanlagtes Hirtenvolk. Das alpine Thal, durch eine stundenlange Schlucht von der bei Wohlhusen-Werthenstein beginnenden untern Thalstufe getrennt, ist früher von dem großen Touristenzug wenig berührt worden; die Bern-Luzerner Bahn hat es zugänglicher gemacht. Dieselbe führt, von Langnau aufwärts der Ilfis folgend, über Escholzmatt (858 m) nach Entlebuch (722 m) ꝛc. und betritt bei Wohlhusen (575 m) das Flachland, um der Emme bis Luzern zu folgen. Eine kürzere Verbindung der beiden Thalstufen, von Entlebuch nach Schachen, geht über die Bramegg; der Weg berührt den hoch gelegenen Badeort Farnbühl (704 m), mit einer eisenhaltigen Natronquelle. Abseits von Malters, dem Hauptort der untern Thalstufe, 509 m ü. M., mit (1888) 2926 meist kath. Einwohnern, liegt der klimatische Kurort Schwarzenberg (841 m) und in der Nähe die Wallfahrtskapelle Herrgottswald. Vgl. Merz, Das E. und seine Viehzucht ꝛc. (Zürich 1887).

Entlüftungsventil, ein Ventil zur Entlassung von schädlich wirkender Luft aus Pumpen, Dampfmänteln ꝛc.

Entmannung, s. Kastration.

Entmündigung, Entziehung der bürgerlichen Selbständigkeit wegen Geisteskrankheit oder wegen Verschwendungssucht. Die E. zieht die Bestellung eines Zustandsvormundes für den Entmündigten nach sich; sie erfolgt nach vorgängigem Entmündigungsverfahren vor demjenigen Amtsgericht, bei welchem der zu Entmündigende seinen allgemeinen Gerichtsstand hat. Nach gemeinem deutschen Recht, welches sich in dieser Hinsicht dem römischen anschloß, erfolgte die E. von Amts wegen durch das Vormundschaftsgericht, während das preußische und ebenso das französische Recht ein kontradiktorisches Verfahren verlangten und die E. im Wege eines bürgerlichen Rechtsstreites eintreten ließen. Letzteres Verfahren bietet für die Sicherung der persönlichen Freiheit größere Garantien; ersteres ist kürzer und weniger kostspielig. Die deutsche Zivilprozeßordnung sucht beiden Systemen durch eine Verbindung derselben gerecht zu werden. Sie läßt die E. durch das Amtsgericht auf Antrag in einem Offizialverfahren eintreten. Sie gibt aber für den Fall, daß die E. stattgefunden, oder daß ihre Wiederaufhebung von dem Amtsgericht abgelehnt wird, eine Klage (Anfechtungsklage), womit der amtsgerichtliche Beschluß angefochten werden kann; diese Klage geht an das Landgericht, welch letzteres nach mündlicher Verhandlung durch förmliches Urteil entscheidet. Gegen dieses Urteil sind die gewöhnlichen Rechtsmittel zulässig. Bei der E. wegen Geisteskrankheit findet eine Mitwirkung der Staatsanwaltschaft statt. Der Entmündigungsantrag kann von dem Ehegatten, einem Verwandten oder von dem Altersvormund des zu Entmündigenden gestellt werden; gegen eine Ehefrau nur von dem Ehemann und gegen eine Person, welche unter väterlicher Gewalt oder Vormundschaft steht, nur vom Vater oder von dem Vormund. Soll eine Person für geisteskrank (wahnsinnig, blödsinnig ꝛc.) erklärt werden, so ist auch die Staatsanwaltschaft zur Stellung des Antrags befugt. Das Amtsgericht nimmt die erforderlichen Erhebun-

gen von Amts wegen vor. Bei einer E. wegen Geisteskrankheit kann das Amtsgericht vor Einleitung des Verfahrens die Beibringung eines ärztlichen Zeugnisses verlangen. Der wegen Geisteskrankheit zu Entmündigende ist womöglich persönlich unter Zuziehung eines oder mehrerer Sachverständigen zu vernehmen. Unter keinen Umständen darf die E. wegen Geisteskrankheit ohne sachverständiges Gutachten ausgesprochen werden. Der amtsgerichtliche Beschluß über den Antrag auf E. ist dem Antragsteller und, wenn es sich um einen Geisteskranken handelt, auch dem Staatsanwalt, wenn um einen Verschwender, auch diesem selbst zuzustellen. Spricht der Beschluß die E. aus, so ist er auch der Vormundschaftsbehörde mitzuteilen. Die E. wegen Verschwendung ist öffentlich bekannt zu machen. Gegen den die E. ablehnenden Beschluß hat der Antragsteller die sofortige Beschwerde. Der Beschluß, welcher die E. wegen Geisteskrankheit oder wegen Verschwendung ausspricht, kann binnen Monatsfrist durch Klage bei dem übergeordneten Landgericht angefochten werden. Bei der E. wegen Geisteskrankheit ist klagberechtigt der Entmündigte selbst, sein Vormund und jeder, von welchem ein Entmündigungsantrag ausgehen kann, also auch der Staatsanwalt; bei der E. wegen Verschwendung nur der Entmündigte. Im letztern Falle ist die Klage gegen denjenigen zu richten, welcher die E. beantragte, oder, falls dieser verstorben oder sein Aufenthalt unbekannt sein sollte, gegen den Staatsanwalt. Bei der E. wegen Geisteskrankheit ist die Klage gegen den Staatsanwalt zu richten und, wenn dieser selbst die Klage erhebt, gegen den Vormund des Entmündigten als dessen Vertreter, unter Beiladung des etwanigen Privatantragstellers. Das Verfahren ist das vor dem Landgericht übliche, jedoch mit folgender wesentlicher Einschränkung: Da es sich hier nämlich um einen Gegenstand handelt, welcher der freien Verfügungsgewalt der Parteien entzogen ist, so können in diesem Verfahren die sonst im bürgerlichen Rechtsstreit eintretenden Folgen der Versäumnis einer Partei nicht Platz greifen; auch ist der Parteieid nicht statthaft, und ebenso sind sonst zulässige Parteidispositionen im Entmündigungsverfahren ausgeschlossen. Auch kann die persönliche Vernehmung des zu Entmündigenden und diejenige von Sachverständigen angeordnet werden. Wird der amtsgerichtliche Entmündigungsbeschluß durch rechtskräftiges landgerichtliches Urteil aufgehoben, so kann die Gültigkeit der bisherigen Handlungen des Entmündigten auf Grund des Entmündigungsbeschlusses fernerhin nicht in Frage gezogen werden. Dagegen hat die Aufhebung auf die Gültigkeit der inzwischen vom Vormund des Entmündigten vorgenommenen Handlungen keinen Einfluß. Auch über den Antrag auf Wiederaufhebung einer E. befindet das Amtsgericht, bei welchem der Entmündigte seinen allgemeinen Gerichtsstand hat. Lehnt dasselbe den Antrag ab, so kann auch in diesem Fall eine Anfechtungsklage bei dem übergeordneten Landgericht stattfinden. Zur Klagerhebung ist der Vormund des Entmündigten und bei der E. wegen Geisteskrankheit der Staatsanwalt befugt. Will der Vormund die Klage nicht erheben, so kann der Vorsitzende des Landgerichts dem Entmündigten einen Rechtsanwalt als Vertreter beiordnen. Die Wiederaufhebung der E. wegen Verschwendung ist öffentlich bekannt zu machen. Vgl. Zivilprozeßordnung § 593—627; Daude, Das Entmündigungsverfahren ꝛc. (Berl. 1882); Birkmeyer in der »Zeitschrift für deutschen Zivilprozeß«, Bd. 7, S. 198 ff. (1884); Mandry, Der zivilrechtliche Inhalt der Reichsgesetze S. 32 ff., S. 95 ff. (3. Aufl., Freiburg 1885). — In Österreich erfolgt die E. (Verhängung der Kuratel wegen Wahnsinn, Blödsinn, Verschwendung) im Wege des außerstreitigen Verfahrens.

Entnehmen (sich auf jemand erholen), im Handel: einen fälligen Geldbetrag durch Ausstellung eines gezogenen Wechsels (s. d.) einziehen.

Entodérm, s. Magen und Keimblätter.

Entoilage (franz., spr. angtŭalahsch'), s. Bobbinet.

Entomadérm, s. Chitin.

Entomis, s. Muschelkrebse.

Entomisschiefer, soviel wie Cypridinenschiefer, Abteilung der obern devonischen Formation (s. d.), Reste der Schalenkrebse Entomis oder Cypridina enthaltend.

Entomographie (griech.), Insektenbeschreibung.

Entomolithen (griech.), versteinerte Insekten.

Entomologie (griech.), Insektenkunde; Entomolog, Insektenkenner.

Entŏmon (griech.), Kerbtier, Insekt.

Entomophag (griech.), Insektenfresser.

Entomophaga (griech.), Insektenfresser, speziell eine kleine Gruppe von Säugetieren, die Ameisenfresser.

Entomophthoreen (Entomophthoraceae), Pilzfamilie aus der Klasse der Phykomyceten, vorwiegend parasitisch auf Insekten lebende Pilze mit reich entwickeltem Mycel, das an der Spitze der einzelligen Schläuche Konidien erzeugt; letztere werden bei der Reife abgeschleudert. Außerdem kommen Dauersporen zur Ausbildung, mittels deren der Pilz überwintert. Die wichtigste Gattung ist Empusa (s. d.).

Entomosträken (Entomostraca), s. Krebstiere.

Entonie (griech.), krankhafte Spannung, Gespanntheit; entonisch, gespannt, überspannt.

Entoniscidae (Binnenasseln), s. Asseln.

Entonnoir (franz., spr. -nŭăr), Trichter, trichterförmige Grube (durch eine gesprengte Mine entstanden); trichterförmiger Abzug von Flüssen, Seen ꝛc. (besonders in der Schweiz).

Entoparasiten, im Innern des Wirtes lebende Parasiten.

Entophyten, s. Endophyten.

Entōpisch (griech.), einheimisch, örtlich.

Entóptisch (griech.) nannte Seebeck die Farbenerscheinungen, welche rasch abgekühlte Glasstücke im Polarisationsapparat zeigen (s. Polarisation, chromatische); der Ausdruck ist veraltet.

Entoptische Erscheinungen, die Wahrnehmung von Gegenständen, die sich im eignen Auge befinden, wie z. B. der Netzhautgefäße (der sogen. Purkinjeschen Aderfigur); s. Gesicht.

Entōtisch (griech.) heißen Geräusche oder Hörempfindungen, denen Tonschwingungen im Ohr selbst oder in benachbarten Körperteilen, nicht in der Außenwelt, zu Grunde liegen.

Entour (franz., spr. angtūr), Umgebung, besonders in der Mehrzahl: Entours, die Umgebungen, Umgegend; entourieren, umgeben, einschließen, umfassen; Entourage, Einfassung, Umgebung, namentlich die einen Schmuck ꝛc. umgebenden Zieraten.

En-tout-cas (franz., spr. ang-tu-kā, »in jedem Fall«), Schirm, der als Regen- und Sonnenschirm dienen kann.

Entozōen (griech.), Schmarotzertiere in (nicht auf) dem Körper ihres Wirtes, soviel wie Eingeweidewürmer, s. Schmarotzer.

Entr'acte (franz., spr. angtrakt'), soviel wie Zwischenakt; auch die Zwischenaktsmusik; s. Akt.

Entrainieren (franz., spr. angträ-), mit sich fortreißen, nach sich ziehen.

Entrains (spr. angträng), Flecken im franz. Depart. Nièvre, Arrond. Clamecy, am Ursprung des Nohain, mit einem Schloß und Park, antiken Bauresten und (1891) 1464 Einw.

Entrāta (ital.), Einleitung, Vorspiel (vgl. Intrade).

Entrecasteaux-Inseln, s. D'Entrecasteaux-Inseln.

Entrechat (franz., spr. angtr'schá), in der Tanzkunst, besonders im Ballett, der Kreuzsprung, ein Pas, bei welchem der Tänzer, während sein Leib in der Luft schwebt, die Schenkel mehrmals (je nach seinen Kräften und dem Grade seiner Virtuosität) übereinander und dabei die Füße aneinander schlägt.

Entre chien et loup (franz., spr. angtr schjäng e lū; lat. inter canem et lupum), »zwischen Hund und Wolf«, d. h. in der Dämmerung, auch Bezeichnung von etwas, was sich nicht recht als das eine oder das andre erkennen läßt.

Entre-deux (franz., spr. angtr-dö), zwischen beidem; mitten inne; Mittelstück, Zwischenwand.

Entre-deux-Mers (spr. angtr dö mär), Name der fruchtbaren Landschaft im franz. Depart. Gironde, zwischen Dordogne und Garonne, mit bedeutenden Weinpflanzungen (s. Bordeauxweine).

Entre Douro e Minho (spr. dōru e minjo), Provinz in Portugal, s. Minho.

Entrée (franz., spr. ang-), Eingang, Eintritt; Vorraum, durch welchen man in das Innere einer Wohnung gelangt; in der Kochkunst die Eingangs- oder Vorspeise, d. h. das erste warme, nach der Suppe folgende Gericht, gewöhnlich aus Fischgerichten, leichten Fleischspeisen, Ragouts 2c. bestehend (vgl. Menü); in der Musik soviel wie Einleitung, Vorspiel (vgl. Intrade); auch der Eintritt zu einer öffentlichen Vorstellung, einem Konzert 2c. und das Eintrittsgeld.

Entrefilet (franz., spr. angtr'filé), Bezeichnung für einen »eingeschobenen«, meist kürzern Artikel im redaktionellen Teil einer Zeitung 2c.

Entrelacs (franz., spr. angtr'lá), in der Baukunst verschlungene Zieraten; verschlungene Schriftzüge.

Entremes (span., franz. Entremets), ursprünglich Bezeichnung einer Art von Festschauspielen, welche bei feierlichen Mahlzeiten »zwischen den Speisen« (daher der Name) aufgeführt zu werden pflegten und in mimischen Aufzügen bestanden. Schon zu Anfang des 13. Jahrh. auch bei Turnieren und Hoffesten, selbst bei kirchlichen Prozessionen vorkommend, wurden sie allmählich ins Possenhafte umgestaltet. Später ward in Spanien der Name auf die mit der Aufführung der comedias verbundenen Zwischen- und Nachspiele (pasos), dem Volksleben entnommene Schwänke, übertragen. Sehr oft sind sie, ganz oder teilweise, im Dialekt geschrieben, oder mischen sogar drei, vier oder mehr Sprachen durcheinander zur Erzielung komischer Effekte. Selbst ausgezeichnete Dichter, wie Lope de Vega, Calderon, verfaßten zu ihren größern Stücken Entremeses oder schrieben dergleichen, wie Cervantes und Quevedo, zu den Dramen andrer. Lediglich als Verfasser von Entremeses gewannen sich einen Namen Luis Quiñones de Benavente und der Portugiese Rebello. In Frankreich, wo sich Reste der ehemals prachtvollen Entremets noch 1572 bei der Hochzeit Heinrichs von Navarra vorfinden, hat das Wort die Bedeutung eines Zwischenessens angenommen, während ein Zwischenspiel jetzt Intermède heißt.

Entremets (franz., spr. angtr'mä), Zwischengericht; leichtere Speisen, welche bei festlichen Tafeln zwischen den konsistentern Gerichten eingeschoben werden, wie Pasteten, feine Gemüse und süße Speisen. Speziell wird gegenwärtig der zweite Hauptgang bei der Tafel mit diesem Namen bezeichnet. Bei der ältern französischen Tafel bis zum Anfang dieses Jahrhunderts wurden die E. als letztes Gericht nach dem Braten aufgetragen. Vgl. auch Entremes.

Entremetteur (franz., spr. angtr'mettör), Vermittler; Entremise (spr. angtr'mīs'), Vermittelung.

Entremont, Val d' (spr. wall dangtr'móng), ein wohlbebautes Nebenthal des Walliser Val de Bagnes und von einer zweiten Dranse (s. Dranse 2) durchflossen. Es ist dies die direkte Passage vom Rhônethal zum Großen St. Bernhard: von Sembrancher, wo es vom Hauptthal abzweigt, über Orsières (890 m), Liddes nach Bourg-St.-Pierre, dem höchsten Orte des Thales (1633 m). Von hier an wird die Straße schlechter, bei der Cantine de Proz wird sie bloßer Saumweg. Das Val d'E., mit (1888) 5462 Einw. französischer Zunge, erlaubt in seinen untersten Teilen noch etwas Feldbau, weiter aufwärts bilden Viehzucht und der Handelsverkehr den einzigen Erwerb seiner Bewohner. Der obere Teil bietet seine großartigste Szenerie im rechtsseitigen Val Vassorey (auch Valsorey), dessen Bach mit einem Wasserfall zur Dranse hinaustritt. Die Quelle dieses Baches bilden die drei Eisströme, welche, aus den Firnfeldern des Velan und Grand Combin genährt, als Glacier du Tseudet, Glacier du Vassorey und Glacier du Sonadon zu ihrer Vereinigung herabsteigen.

Entre nous (franz., spr. angtr' nū), »unter uns«, d. h. im Vertrauen gesagt.

Entrepas (franz., spr. angtr'pa), in der Reitkunst die zwischen Schritt und Trab schwebende Gangart eines Pferdes, Mittelpaß, Halbtrab, auch übereilter Schritt; s. Pferd (Gangarten).

Entrepot (franz., spr. angtr'po), Warenniederlage, Lagerhaus, Zollniederlage (s. d.); Entrepôt réel, öffentliche, Entrepôt fictif, private Niederlage. Von einem Entrepôt irrégulier spricht man, wenn Waren, die in Frankreich nicht eingeführt werden dürfen, bis zur Wiederausfuhr in den Niederlagen eines Hafens aufbewahrt sind, von einem Entrepôt accidentel, wenn Räumen oder Orten vorübergehend Zollfreiheit zugestanden ist. Entrepotgeschäft, Kauf und Verkauf der im E. lagernden Waren auf Grund von Proben und mit Hilfe der Entrepot- oder Lagerscheine (s. d.). Über Surtaxe d'entrepôt (Unterscheidungszoll) vgl. Zuschlagszölle.

Entrepreneur (franz., spr. angtr'prenör), Unternehmer, Lieferant; entreprenieren, unternehmen.

Entreprise (spr. angtr'prīs'), Unternehmung, Akkord, Kontrakt zur Übernahme von Bauten, Lieferungen 2c. Preislistenentreprise, die auf dem Weg der Verdingung unter Aufstellung eines Verzeichnisses von Einheitspreisen erfolgende Übernahme von Unternehmungen (insbes. Bauausführungen bei Eisenbahnen); Pauschsummenentreprise, Generalentreprise, Pauschalakkord (franz. marché à forfait), Vergebung solcher Ausführungen im ganzen (Bau einer ganzen Eisenbahnlinie oder ganzer Strecken) gegen eine Pauschsumme an den Generalentrepreneur, welcher dann einzelne Teile meist an Unterakkordanten weiter vergibt.

Entre quatre yeux (franz.), unter vier Augen.

Entre Rios, Provinz der Argentinischen Republik, zwischen 30° 20′—34° südl. Br. u. 57° 50′—60° 30′ westl. L. v. Gr. und den Flüssen Paraná und Uru-

guay (daher der Name »Zwischen Flüssen«), begrenzt im N. von Corrientes, im O. von Uruguay, im SW. und W. von Buenos Aires und Santa Fé, 75,457 qkm (1370,4 QM.) groß mit (1892) 216,000 Einw. Das Land, der südliche Teil des »argentinischen Mesopotamien«, ist eine große wellige Ebene, hier und da bewaldet, besonders in der Mitte und im N. der Westhälfte, wo der große Wald von Montiel 16,300 qkm bedeckt, und durch den von N. nach S. zum Paraná fließenden Gualeguay in zwei ziemlich gleiche Teile geschieden, beide von Hügelreihen (cuchillas) durchzogen, deren höchste 80 m kaum erreichen. Der südwestlichste Teil ist durch die Abzweigungen des Paraná in ein Sumpfland verwandelt, das im äußersten Süden zwischen den beiden großen Flüssen sich in zahlreiche Inseln zerteilt. Von Mineralien sind nur Kalk (in 35 Brüchen ausgebeutet) und Gips vorhanden. Der Ackerbau beginnt sich auf dem durch große Fruchtbarkeit ausgezeichneten Boden zu heben; Ende 1888 waren 136,156 Hektar angebaut, vornehmlich in den zahlreichen, seit 1856 gegründeten europäischen Kolonien, und zwar meist mit Weizen und Mais; mit Wein waren 705 Hektar bepflanzt. Die Viehzucht bildet bei den ausgedehnten, vortrefflichen Weiden die Hauptbeschäftigung; man zählte Ende 1888: 719,555 Pferde, 6518 Esel und Maultiere, 4,120,068 Rinder, 4,901,123 Schafe, 15,391 Ziegen und 23,525 Schweine. In den Saladeros werden jährlich 400,000 Rinder und Pferde geschlachtet. Außerdem bestehen zahlreiche Mühlen, Fabriken von Wagen, Likören u. a. Eine Eisenbahn durchschneidet das Land von Paraná nach Concepcion del Uruguay, von wo eine zweite Linie dem Uruguay nach Cordoba hinein folgt. Die Telegraphen haben eine Länge von 1849 km mit 3468 km Drähten. Für den Elementarunterricht sorgen (1891) 131 Schulen mit 10,560 Schülern. Eine höhere Nationalschule besteht in Concepcion del Uruguay, ebenda auch ein Lehrerinnenseminar, ein Lehrerseminar in Paraná. Es gibt 22 Bibliotheken und 19 Zeitschriften. Die Provinz wird eingeteilt in 12 Departements; 1892 betrugen die Einnahmen 3,086,000, die Ausgaben 3,092,132 Pesos. Hauptstadt ist Paraná (s. d.). Die Verfassung datiert vom 1. Sept. 1883. Der Gouverneur wird auf 4 Jahre erwählt, der Senat besteht aus 14, die Deputiertenkammer aus 25 Mitgliedern, die Richter werden vom Gouverneur ernannt.

Entreroches (spr. angtr'rósch'), eine zwischen Felsen eingeklemmte Häusergruppe des schweizer. Kantons Waadt. Hier, im Gros de Vaud, wurde früh versucht, die Systeme des Rheins und des Rhône in schiffbare Verbindung zu bringen durch den Canal d'E., welcher Thièle und Venoge verbindet. Das Unternehmen (um 1650) ist unvollendet geblieben, weil die Umwohner, Überschwemmungen befürchtend, sich der Ausführung widersetzten. Interessant ist die Stelle, wo der Kanal unter dem Aquädukt des Thièlezuflusses Talent hindurchgeführt ist.

Entresol (franz., spr. angtr'ßoll), Halb- oder Zwischengeschoß zwischen zwei Stockwerken, gewöhnlich zwischen Erdgeschoß und erstem Stockwerk oder einzelnen Teilen derselben; kommt oft bei Bauten vor, bei denen Räume verschiedener Höhe in einem Geschosse liegen. Entresols (ital. Mezzanine) heißen die in dem E. befindlichen Zimmer ꝛc., gewöhnlich zu Wohnungen für die Dienerschaft, Garderoben ꝛc. gebraucht.

Entretaille (franz., spr. angtr'táj), Zwischenschnitt, in der Kupferstecherkunst feinere Zwischenstriche zwischen den Hauptstrichen; Art Tanzpas.

Entretenieren (franz., spr. angtr'-), einen unterhalten, d. h. sowohl für seinen Unterhalt als für seine Unterhaltung sorgen; Entretenue (nämlich femme), eine von ihrem Entreteneur unterhaltene Mätresse.

Entretien (franz., spr. angtr'tjäng), Unterhalt, Erhaltung, Instandhaltung; Unterhaltung.

Entrevaux (spr. angtr'wó), befestigtes Städtchen im franz. Depart. Niederalpen, Arrond. Castellane, am Var, von mehreren Forts beherrscht, mit Tuchfabriken und (1891) 763 Einw.

Entrevue (franz., spr. angtr'wǖ), kurze Zusammenkunft und Besprechung.

Entrez! (franz., spr. angtré), tretet ein! herein!

Entrieren (franz., spr. ang-), eintreten; auf etwas eingehen oder sich einlassen, etwas anfangen.

Entrochiten, s. Enkriniten.

Entropie (v. griech. en-trépein, nach innen oder umwenden), nach Clausius derjenige Anteil der innern Energie eines Körpers oder eines Systems von Körpern, der nicht mehr in mechanische Arbeit (s. Arbeit, S. 784) umgesetzt werden kann. Wärme kann nur dann in mechanische Arbeit (z. B. durch die Dampfmaschine) verwandelt werden, wenn sie aus einem Körper von höherer Temperatur (dem Dampf) auf einen solchen von niedrigerer Temperatur (das Kühlwasser) übergeht. Sadi Carnot, welcher zuerst (1824) diese Thatsache erkannte, verglich die mechanische Leistung der Wärme mit derjenigen des Wassers, welches ebenfalls nur Arbeit leistet, wenn es von einem höhern zu einem tiefern Niveau herabsinkt. Während aber Carnot, noch auf dem Standpunkt der damals herrschenden Wärmestofftheorie, annahm, daß hierbei die Wärme ebenso wie das Wasser unvermindert zu dem tiefern Niveau herabgelange, machte Clausius (1850) darauf aufmerksam, daß gemäß dem von Robert Mayer (1842) entdeckten Satz von der Äquivalenz von Wärme und Arbeit (erster Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie) nur ein Teil der zugeführten Wärme als solche in den kältern Körper übergehen könne, wogegen der andre Teil, indem er eine ihm äquivalente Arbeitsmenge erzeugt, als Wärme verschwindet. Ihre volle Begründung fand aber jene Thatsache durch den von Clausius aufgestellten zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie, wonach die Wärme niemals von selbst aus einem kältern in einen wärmern Körper übergehen kann, sondern, damit dies geschehe, gleichzeitig entweder ein entgegengesetzter Wärmeübergang aus einem wärmern in einen kältern Körper oder eine sonstige Veränderung stattfinden muß, welche einen solchen entgegengesetzten Wärmeübergang zur Folge hat. Um die Wärme zu nötigen, ihrem Bestreben entgegen aus einem kältern in einen wärmern Körper überzutreten, muß hiernach Zwang ausgeübt werden, wobei Arbeit verbraucht wird, niemals aber Arbeit gewonnen werden kann. Zwischen der Wärme und der Arbeit (und andern Formen der Energie) besteht somit ein wichtiger und bedeutungsvoller Unterschied: während mechanische Arbeit, z. B. durch Reibung, Stoß ꝛc., leicht und vollständig in Wärme umgewandelt werden kann, ist es unmöglich, die ganze Wärme wieder in Arbeit zurück zu verwandeln, weil dabei immer ein Teil derselben zu kältern Körpern herabsinkt. Die Folge davon ist, daß die mechanische Energie des Weltalls von Tag zu Tag immer mehr in Wärme übergeht, welche sich nach allen Seiten hin verbreitet und die vorhandenen Temperaturunterschiede nach und nach ausgleicht. W. Thomson, welcher diese Schlußfolgerung zuerst zog (1851), nannte diesen Vorgang

»Zerstreuung« (Dissipation) oder auch Herabsetzung (Degradation) der Energie. Die vorhandene Gesamtenergie des Weltalls zerfällt somit in zwei Teile, wovon der eine als Wärme von höherer Temperatur, ferner als mechanische, chemische, elektrische 2c. Energie noch teilweise in Arbeit umsetzbar, der andre aber, bereits in Wärme verwandelt und in kältern Körpern angesammelt, für die Arbeitsleistung unwiederbringlich verloren ist. Dieser letztere Teil, die E. des Weltalls, wächst unaufhörlich auf Kosten des erstern, oder, wie Clausius sagt, »die E. des Weltalls strebt einem Maximum zu«. In diesem Ausspruch erscheint der zweite Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie in seiner höchsten Verallgemeinerung, ähnlich wie der erste Hauptsatz in dem Satz: »die Energie des Weltalls ist konstant« gipfelt. Wäre nach unabsehbar langer Zeit dieses Maximum erreicht, so würde zwar von der ursprünglich vorhandenen Energie nichts verloren gegangen, dieselbe aber in der Form von Wärme durch die zu einem einzigen trägen Klumpen geballte Materie gleichmäßig verbreitet sein. Temperaturunterschiede gäbe es nicht mehr, diese Grundbedingung für die Zurückverwandlung der Wärme in andre Energieformen würde fehlen, alle mechanische Bewegung, alles organische Leben im Weltall müßte aufhören, der Weltprozeß wäre damit thatsächlich beendet und das wahre Ende der Welt eingetreten. Steht aber der Welt dieses Ende bevor, so kann sie auch nicht von Ewigkeit her bestehen, sondern sie muß vor einer endlichen, wenn auch noch so langen Zeit einen Anfang gehabt haben, als die E. ein Minimum und die Temperaturunterschiede am größten waren; denn bestünde sie seit unendlich langer Zeit, so müßte der Umwandlungsprozeß bereits abgelaufen und jener Endzustand starren Todes und lautloser Ruhe jetzt schon eingetreten sein. Diese aus dem Begriff der E. gezogenen Folgerungen, welche dem Weltall ein so trauriges Schicksal in Aussicht stellen, haben begreiflicherweise manchen Widerspruch hervorgerufen (vgl. Caspari, Die Thomsonsche Hypothese von der endlichen Temperaturausgleichung im Weltall, Stuttg. 1874). Rankine nahm an, daß an der Grenze des von Äther erfüllten Weltraums, hinter welchem sich ein absolut leerer Raum befinden sollte, eine vollständige Zurückwerfung der strahlenden Wärme stattfinde, und Reuschle machte unter Zustimmung Robert Mayers geltend, daß durch das Zusammenstürzen von Sonnen Kräfte entfesselt werden, welche die zerstäubten Massen in den weiten Weltraum hinausschleudern und ihre träge Zusammenballung verhindern. Abgesehen aber von allen Widerlegungsversuchen, wird der Zweifel gestattet sein, ob der zweite Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie, wie vollkommen er auch mit den unsrer Beobachtung zugänglichen Thatsachen übereinstimmen mag, so allgemein gültig und sicher begründet sei, daß Schlüsse von solcher Tragweite und Kühnheit auf ihn gegründet werden können. Englische Physiker, wie Thomson, Tait, Maxwell u. a., fassen den Begriff der E. im entgegengesetzten Sinne von dem hier angegebenen auf, indem sie darunter den Teil der Gesamtenergie verstehen, der sich noch in Arbeit umwandeln läßt. Sie sagen daher, daß die E. des Weltalls dereinst verschwinde, was mit dem obigen Satz vom Maximum der E. übereinstimmt.

Entropium (griech.), s. Ektropium.

Entsagung, s. Resignation und (jur.) Verzicht.

Entsatz (franz. Secours), Nötigung des Belagerers durch Einwirkung einer von außen kommenden Entsatzarmee, Einschließung und Angriff eines Platzes aufzugeben; vgl. Festungskrieg.

Entschädigung, Ersatz oder Vergütung eines zugefügten Schadens, s. Schadenersatz. — Über die E. unschuldig Angeklagter oder Verurteilter s. Unschuldig Angeklagte 2c.

Entschälen, s. Seide.

Entscheidung, eigentlich der einen Streit beendende Bescheid, Decisio litis, dann überhaupt jede Verfügung einer Behörde in einer Angelegenheit, welche bei derselben anhängig ist, insbes. jeder richterliche Ausspruch in einer Rechtssache. In dieser allgemeinen Bedeutung entspricht der Ausdruck E. dem lateinischen Sententia und dem französischen Jugement; er ist im deutschen und im österreichischen Zivilprozeß- u. Strafprozeßrecht die allgemeine Bezeichnung für alle richterlichen Aussprüche und Anordnungen. Im einzelnen unterscheiden dann beide Prozeßordnungen zwischen Urteilen, Beschlüssen und Verfügungen (s. Urteil). An diese Unterscheidung knüpfen sich wichtige Verschiedenheiten dieser verschiedenen Arten richterlicher Aussprüche, insbes. hinsichtlich der Abänderlichkeit, der Anfechtbarkeit, der Abfassung 2c. Allgemeinere Bestimmungen für die Entscheidungen überhaupt sind getroffen hinsichtlich der Bekanntmachung und der Begründung der Entscheidungen. Dabei gehen dann Zivil- und Strafprozeß mehrfach auseinander. Im Zivilprozeß gilt die Regel, daß die auf Grund einer mündlichen Verhandlung ergehenden Entscheidungen (und das sind die Urteile stets, die Beschlüsse und Verfügungen dagegen nicht notwendig) verkündet werden müssen, während die übrigen Entscheidungen zugestellt werden (vgl. Zivilprozeßordnung, § 294). Im Strafprozeß dagegen kommt es darauf an, ob die E. in Anwesenheit der davon betroffenen Person ergangen ist oder nicht: erstern Falls wird sie verkündigt, letztern Falls zugestellt (vgl. Strafprozeßordnung, § 35). Entscheidungsgründe (s. d.) sind im Zivilprozeß bloß für das Urteil vorgeschrieben (vgl. Zivilprozeßordnung, § 284, Z. 4 mit § 294). Im Strafprozeß dagegen müssen außer den Urteilen auch alle Entscheidungen, die durch ein Rechtsmittel anfechtbar sind, oder durch welche ein Antrag abgelehnt wird, mit Gründen versehen werden (vgl. Strafprozeßordnung, § 34).

Entscheidungsgründe (Rationes decidendi), im Rechtswesen die Motive, welche den Richter bei der Fällung eines Urteilsspruchs geleitet haben. Nach früherm gemeinen Recht bestand für den Richter in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten keine Verpflichtung, dem Urteil E. beizugeben, während die moderne Gesetzgebung und namentlich auch die deutsche Zivilprozeßordnung (§ 284, Z. 4) sowie das österreichische Zivilprozeßrecht die E. als einen wesentlichen Bestandteil des Urteils bezeichnet. Die E. sind von der Urteilsformel (Tenor) getrennt zu geben. Außerdem fordert die Zivilprozeßordnung, ebenso wie das französische Recht, daß ein Thatbestand (in Frankreich qualités du jugement), d. h. eine gedrängte Darstellung des Sach- und Streitstandes, in das Urteil aufgenommen werde (§ 284). Was hierbei die äußere Form anbelangt, so werden in Deutschland die Erkenntnisse in Zivilsachen regelmäßig in der Weise abgefaßt, daß nach einer Aufführung und Angabe der Parteien und ihrer Rechtsangelegenheit, des erkennenden Gerichts und der betreffenden Richterpersonen die Entscheidung selbst, d. h. der formulierte Urteilsspruch, dann der Thatbestand und endlich die E. folgen. Diese Form ist der in Frankreich üblichen, wonach die E.

und die Dezisivworte in eine Periode zusammengefaßt werden (sogen. Schachtelerkenntnisse), der größern Deutlichkeit wegen vorzuziehen. Auch den Erkenntnissen in Strafsachen müssen E. beigefügt werden (s. Entscheidung). Die auf die Wahrsprüche der Geschwornen gefällten Urteile beziehen sich jedoch hinsichtlich der Thatfrage nur auf den (nicht mit Gründen versehenen) Wahrspruch und geben bloß eine rechtliche Begründung unter Hinweisung auf das Strafgesetz. Mangel der E. ist im Zivil- wie im Strafprozeß ein Nichtigkeits- (Revisions-) Grund.

Entschlichten, das Waschen und Spülen der Gewebe zur Beseitigung der Schlichte vor dem Bleichen.

Entschweißen, die rohe Wolle durch einen Waschprozeß von Schweiß und Fett befreien (s. Wolle).

Entsetzen heißt die Furcht (s. d.), wenn das Gefürchtete nicht bloß plötzlich und unerwartet, wie beim Schrecken, sondern auch in naturwidriger und aus der Art geschlagener Gestalt auftritt.

Entsetzung, soviel wie Absetzung vom Amt, Dienstentsetzung, s. Disziplinargewalt; auch soviel wie Abmeierung (s. d.); E. einer Festung, s. Entsatz.

Entsichert heißt ein Gewehr bei aufgehobener Sicherung.

Entspitzen (Pincieren), das Auskneifen oder Ausschneiden der Triebspitze bei jungen Pflanzen, um die Bildung von Seitentrieben zu befördern und dadurch buschigen Wuchs zu erreichen.

Entstehungszustand (Status nascendi). Bei chemischen Operationen beobachtet man häufig, daß Körper in dem Moment, in welchem sie aus chemischen Verbindungen abgeschieden werden, andre Eigenschaften zeigen als gewöhnlich. Leitet man Wasserstoffgas in die Lösung mancher Körper, so übt es durchaus keine Wirkung aus; übergießt man aber Natriumamalgam mit Wasser oder Zink mit verdünnter Schwefelsäure, so entwickelt sich alsbald Wasserstoff, und wenn man dann jene Lösung zusetzt, so kommt der Wasserstoff mit der gelösten Substanz in dem Moment, in welchem er frei wird, in Berührung, und in diesem Fall verbindet er sich mit derselben oder wirkt reduzierend. Man erklärt die scheinbar erhöhte Affinität der Körper im E. durch die Annahme, daß die aus einer Verbindung (wie der Wasserstoff aus seiner Verbindung mit Sauerstoff, dem Wasser) sich ausscheidenden Elemente als isolierte Atome auftreten, welche aber als solche im freien Zustand nicht existieren können und daher mit großer Energie neue Verbindungen eingehen. Sind keine fremden Körper vorhanden, auf welche die naszierenden Atome einwirken können, so vereinigen sich in der Regel je zwei der letztern untereinander zu einem Molekül, und aus solchen Molekülen besteht jedes Element im freien Zustand. Soll dieses auf einen andern Körper wirken, so muß zunächst die Bindung der Atome im Molekül wieder gelöst, also ein gewisser Widerstand überwunden werden, und daher zeigt der ausgeschiedene und im freien Zustand vorhandene Wasserstoff geringere chemische Wirksamkeit als der Wasserstoff im E.

Entvogel, die männliche Ente.

Entvölkerung, Abnahme der Bevölkerung (s. d., S. 941).

Entwährung (Entwehrung, Eviktion, lat. Evictio), Besitzentziehung, namentlich Entziehung einer Sache, welche man durch ein Rechtsgeschäft, insbes. durch Kauf erworben hat, seitens eines bessern Berechtigten auf Grund richterlichen Urteils. Für den durch E. erlittenen Schaden kann der Geschädigte gegenüber dem, von welchem er die entwährte Sache durch entgeltliches Geschäft erworben hatte, Entschädigung verlangen. Der Anspruch auf Entschädigung wird ausgeschlossen durch Verzicht und dadurch, daß der Erwerber von dem Bestehen des fremden Rechts weiß. Überdies ist er in der Regel dadurch bedingt, daß der Eviktionleidende von dem gegen ihn angestrengten Prozeß auf Herausgabe der Sache seinem Rechtsvorgänger durch Streitverkündung (s. d.) Kenntnis gibt. Gibt er die Sache an den Besserberechtigten ohne Prozeß oder Urteil heraus, so hat er Anspruch auf Entschädigung nur, wenn er beweist, daß das Recht des Dritten unanfechtbar war. E. ist heutzutage weit seltener als früher, weil partikularrechtlich vielfach (so z. B. nach § 367 des österreichischen allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuchs) der redliche Erwerber einer Sache Eigentümer derselben wird oder doch nur gegen Ersatz des Erwerbspreises zu der Herausgabe an den klagenden Eigentümer verpflichtet ist. Von besonderer Wichtigkeit sind in dieser Beziehung die Bestimmungen des deutschen Handelsgesetzbuchs (§ 306 ff.), wonach der redliche Erwerber an Waren oder andern beweglichen Sachen das Eigentum erlangt, wenn sie ihm von einem Kaufmann in dessen Handelsbetrieb veräußert und übergeben worden sind, auch wenn der Veräußerer nicht Eigentümer war. Handelt es sich um Papiere auf den Inhaber, so findet diese Vorschrift auch dann Anwendung, wenn die Veräußerung oder Verpfändung nicht von einem Kaufmann in dessen Handelsbetrieb geschehen ist. Nur wenn die Gegenstände gestohlen oder verloren waren, gilt jene Regel des Handelsgesetzbuchs nicht. Inhaberpapiere werden indessen, auch wenn sie gestohlen oder verloren waren, Eigentum des gutgläubigen Erwerbers, und wenn sie verpfändet wurden, bleibt das Pfandrecht des gutgläubigen Pfandrechtserwerbers auch gegenüber dem Eigentümer des gestohlenen oder verlornen Inhaberpapieres bestehen. Vgl. die Lehrbücher des Pandektenrechts.

Entwährung (im Geldwesen), s. Demonetisieren.

Entwässerung, die Ableitung des überschüssigen Wassers von versumpftem Boden, bez. die Fernhaltung des den Boden versumpfenden Wassers. Die schädlichen Einflüsse der Sumpfgebiete sind allgemein bekannt. Abgesehen von den äußerst geringen und stets unsichern Erträgen, entstehen durch die Ausdünstungen der infolge der abwechselnden Feuchtigkeit und Trockenheit in Fäulnis übergehenden organischen Stoffe epidemische Krankheiten, welche auf fast allen Sumpfgebieten regelmäßige Erscheinungen bei Menschen und Tieren sind. Mit der Melioration verschwinden diese Nachteile und zwar zumeist in überraschender Weise. Der Boden ist bereits der Trockenlegung bedürftig, wenn infolge anhaltender Nässe die Bestellung desselben nicht rechtzeitig ausgeführt werden kann. Oft zeigt der nämliche Boden späterhin, nachdem infolge der Temperaturerhöhung der Verdunstungsprozeß gesteigert wurde, einen Mangel an Feuchtigkeit, so daß er innerhalb eines Jahres abwechselnd an zu großer Nässe und an Dürre leidet. In diesem Falle muß die Melioration Sorge tragen, daß je nach Bedarf ent- und bewässert werden kann. Das Wasser, welches sich auf oder in dem Boden ansammelt und diesen versumpft, kann nur in dem Fall abgeführt werden, daß ein Rezipient (Vorflut), in der Regel ein entsprechend tief gelegener Wasserlauf, vorhanden ist, welcher das in dem Sumpfgebiet angesammelte Wasser aufzunehmen und rechtzeitig abzuführen vermag. Vorwiegend wird das Wasser in einem oberirdischen Rezipienten abgeleitet.

man kann es aber auch in eine unterirdische wasserleitende Schicht versenken, falls die Kapazität dieser Schicht größer ist als die zugeführte Wassermenge. Die Versumpfungen rühren am häufigsten her von Erhöhung der Bach- und Flußbetten durch Sinkstoffe, welche von den oft unbewaldeten Hängen im Gebiete des Oberlaufs des Flusses herbeigeführt werden; ferner von Flußkrümmungen, die das relative Gefälle vermindern und somit eine Erhöhung des Wasserstandes sowie infolge Verzögerung der Wassergeschwindigkeit eine Sinkstoffablagerung auf der Sohle bewirken. Bei eingedeichten Flüssen nimmt das Binnenland nicht teil an den Erhöhungen des Außenlandes, welche durch den Niederschlag der Sinkstoffe erfolgen. Demnach verliert das im Deichschutz liegende Gebiet im Laufe der Zeit seine natürliche Vorflut und fällt der Versumpfung anheim. Eine der häufigsten Ursachen derselben sind ferner die Stauanlagen. Ein jedes Stauwerk, namentlich ein solches bei schwachem Gefälle des Wasserlaufs, veranlaßt eine Erhöhung des Wasserstandes oberhalb des Wehres, wodurch sehr häufig die Abwässerung des anliegenden Landes unmöglich gemacht wird.

Je nach den angegebenen Ursachen der Versumpfungen kommen folgende Methoden der E. zur Anwendung: 1) Abhaltung des fremden, d. h. des von höhern Gebieten in das Sumpfterrain eintretenden Wassers. Dasselbe wird um einen oder in einem bedeichten Kanal durch die Niederung in den Vorflutrezipienten geleitet. 2) Tieferlegung des Wasserlaufs durch Krautung und Baggerung; häufig das einfachste und durchaus zweckentsprechende Mittel zur Beschaffung der Vorflut für ein versumpftes Gebiet. 3) Abhaltung der durch Uferabbrüche und durch Seitenzuflüsse in Gebirgsländern in den Wasserlauf geführten Sinkstoffe mittels Uferdeckungen, Thalsperren und ähnlicher Anlagen. 4) Abkürzung stark gekrümmter Wasserläufe mittels Durchstichen, ein Mittel, welches aus mehrfachen Gründen nur mit Umsicht angewendet werden darf. Die erzielte Senkung des Wasserstandes macht oft die sehr wünschenswerte Überflutung mittels des befruchtenden Winterhochwassers unmöglich. In diesem Fall empfiehlt sich zumeist anstatt des Durchstichs 5) die Anlage eines Parallelkanals, welcher das gesammelte Wasser des Sumpfes aufnimmt und mit geringstem zulässigen Gefälle so weit nach abwärts geführt wird, bis er das Wasser ohne schädlichen Rückstau in den Vorflutrezipienten einleiten kann. Im Flachland erhalten derartige Entwässerungskanäle zumeist eine sehr beträchtliche Länge, und dieselben müssen häufig durch fremdes Terrain geführt werden, denen zwar die Servitut der Durchleitung zuerkannt wird, jedoch gegen sehr erhebliche Entschädigung. In diesem Falle verursacht die Anlage eines Parallelkanals oft höhere Kosten, als die Melioration Nutzen erwarten läßt. 6) Senkung des Wasserspiegels von Seen. Erhält die Niederung ihre Vorflut direkt oder indirekt in einen See, dessen Wasserspiegel während der Zeit der erforderlichen Trockenlegung eine zu beträchtliche Höhe besitzt, so sucht man eine Senkung des Seewasserstandes durch Beförderung des Seeabflusses zu bewirken. Das Verfahren richtet sich nach der Ursache des hohen Seestandes. 7) Beseitigung oder Tieferlegung von Stauwerken. Rührt die Versumpfung von einem Mühlenstau her, welcher eine zu beträchtliche Erhöhung des Oberwassers zur Folge hat, so ist die Beseitigung oder eine für den vorliegenden Zweck genügende Tieferlegung des Stauwerkes oder die Herstellung von Grundablässen in demselben das sicherste Mittel zur Beschaffung der Vorflut. Wenn auch die Gesetzgebung der meisten Länder eine Wiederherstellung des freien Laufes oder eine Erniedrigung des Stauwerkes für den Fall zuläßt, daß die Wehranlage einen überwiegenden Nachteil für die Landeskultur zur Folge hat, so ist doch die Beseitigung der Anlage zumeist mit so erheblichen Entschädigungskosten verknüpft, daß dieselbe hierdurch oft unmöglich gemacht wird. In einigen Gesetzen wird die Abänderung eines Stauwerkes überdies dadurch erschwert, bez. verhindert, daß diese nur durchgeführt werden muß, insofern dem Besitzer selbst nicht dadurch ein überwiegender Nachteil zugefügt wird, oder soweit die Abänderung erfolgen kann, ohne die nötige Triebkraft des fraglichen Werkes zu beeinträchtigen, oder endlich, falls die Versumpfung oder Überschwemmung in keiner andern minder kostspieligen Weise beseitigt werden kann. 8) Versenkung des angesammelten Wassers in eine durchlassende Schicht des Untergrundes, falls eine solche in hinreichender Mächtigkeit und mit angemessener Kapazität der Wasserführung in nicht zu beträchtlicher Tiefe zu erreichen ist.

Kann durch die hier geschilderten Mittel die Vorflut nicht beschafft werden, so verbleibt noch 9) die Erhöhung des Niederungsgebiets durch Kolmation (s. d.), ein Verfahren, welches bei reichlicher Menge von Sinkstoffen in den zur Aufhöhung zu benutzenden Wasserläufen oft, wenn auch erst nach einer längern Reihe von Jahren, sehr gute Erfolge erzielt hat, und endlich 10) die mechanische Wasserhebung, um das in dem Sumpfgebiet angesammelte Wasser in den höher gelegenen Ableitungskanal zu heben. Dieses Mittel ist am Platz, wenn der Rezipient nicht entsprechend gesenkt werden kann und das zu meliorierende Gebiet Aussicht auf hohe Erträge gewährt. Es besitzt namentlich an den Ausmündungen der Ströme ins Meer große Bedeutung, da hier eine anderweitige Vorflutbeschaffung ausgeschlossen ist. So sind in Holland, an der deutschen Nordseeküste, ferner in neuester Zeit an der Mündung des Po bei Ferrara sehr bedeutende Wasserhebewerke aufgestellt, um das in den Marschen angesammelte Wasser abzuleiten. Als Triebkraft für die Wasserhebewerke dient in Holland und an der deutschen Nordseeküste noch vielfach die Windkraft. In neuerer Zeit benutzt man jedoch vorwiegend Dampfmaschinen mit Zentrifugalpumpen oder Wurfräder zur Trockenhaltung der Niederungen, falls eine natürliche Vorflut nicht zu erzielen ist. Aber auch im Binnenland wird bereits die Dampfmaschine zur E. versumpfter Gebiete benutzt, besonders in eingedeichten Niederungen, wenn lange anhaltendes Hochwasser es unmöglich macht, das Binnenwasser auf natürliche Weise abzuführen. — An die Beschaffung der Vorflut schließt sich die Binnenentwässerung an, welche durch einen Hauptkanal oder durch ein Netz von Nebenkanälen erfolgt. Die Richtung derselben bestimmt die Lage des Terrains, während die Anzahl und Profile nach der sorgfältig zu ermittelnden abzuführenden Wassermenge bestimmt werden. Oft gelingt es hierdurch, das Terrain vollständig zu sanieren; zuweilen wird jedoch noch eine lokale Trockenlegung der einzelnen Parzellen durch offene Gräben oder durch Drainage (s. d.) erforderlich. Vgl. Franzius u. Sonne, Der Wasserbau (3. Aufl., Leipz. 1892); Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Wasserbaues (2. Aufl., Berl. 1884). Vgl. auch Hausentwässerung.

Entwässerung, die Befreiung einer Substanz von dem chemisch gebundenen oder nur mechanisch bei-

gemischten Wasser. Sehr allgemein versteht man unter E. die Beseitigung nur des größten Teils dieses Wassers im Gegensatz zum Trocknen (s. d.), bei welchem die Substanz wasserfrei erhalten wird.

Entwässerungsgenossenschaften, s. Wasserrecht.

Entwehrung, soviel wie Entwährung (s. d.).

Entweihung, im allgemeinen soviel wie Entheiligung, im speziellen kirchenrechtlichen Sinne mit Beziehung auf Kirchen, Altäre etc. Gegensatz der Konsekration, wieder aufzuheben durch die sogen. Rekonziliation.

Entwendung ist die Aneignung einer fremden beweglichen Sache. Der Ausdruck umfaßt sowohl das Wegnehmen aus fremdem Gewahrsam, also den Diebstahl (s. d.), als auch die Aneignung einer im Gewahrsam des Thäters befindlichen Sache, also die Unterschlagung (s. d.). In diesem Sinne wird das Wort z. B. in § 370, Ziffer 5, des deutschen Strafgesetzbuchs gebraucht.

Entwickelung, in der Biologie die Entstehung des fertigen Wesens (des Tieres oder der Pflanze) aus dem Ei; in der Logik Auseinandersetzung, Erklärung, Verdeutlichung eines Begriffes oder Gedankens nach Inhalt und Umfang. — Über die E. der Tiere und Pflanzen im allgemeinen s. Entwickelungsgeschichte, über die E. des Menschen s. Embryo. — Militärisch ist E. zum Gefecht das Hervorziehen der Truppen aus den schmalen Marschkolonnen oder aus der Versammlungsformation in die breitere Gefechtsfront. Diese E. erfolgt womöglich außerhalb der Sehweite, mindestens außer wirksamer Schußweite vom Gegner. Über E. in der Photographie s. d.

Entwickelungsgeschichte (Ontogenie; hierzu Tafel »Entwickelungsgeschichte«), die Wissenschaft von der Hervorbildung der Pflanzen und Tiere von der Eizelle an bis zur Vollendung; sie umfaßt also nicht nur die Embryologie (s. Embryo), sondern auch alle spätern Fortbildungen. Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte man im Sinne der Entwickelungs-, Evolutions- oder Präformationstheorie angenommen, daß die Entwickelung des Embryos nur auf einem Auswachsen von Teilen beruhe, welche im Ei bereits vorgebildet wären, daher auch Einschachtelungstheorie genannt, weil hiernach jede Tier- oder Pflanzenart urspünglich nur in einem Individuum oder Paar vorhanden gewesen sein sollte, welches aber die Keime aller folgenden Individuen derselben Art, einen in dem andern eingeschachtelt, enthalten habe. Auf einer Auswickelung (Evolution) solchergestalt eingeschachtelter vorgebildeter Keime sollte nach der Meinung der Anhänger (Animalkulisten) dieser noch von A. v. Haller verteidigten Theorie alle Entwickelung beruhen. Diesen Anschauungen machte K. F. Wolff eine Ende, indem er 1759 in seiner »Theoria generationis« den Nachweis führte, daß der Embryo durch eine Reihe von Neubildungen entsteht, welche meist erst durch die Befruchtung veranlaßt wird (Epigenesis-, Postformationstheorie). Allein Wolff war seinen Zeitgenossen viel zu weit vorangeeilt, und das Ansehen seiner Gegner war zu groß, als daß seine Leistungen nach Gebühr hätten gewürdigt werden können; deshalb gerieten seine Arbeiten in Vergessenheit. Durch Oken wurde die E. zwar genauer studiert, aber zugleich in den Dienst einer besondern philosophischen Theorie gestellt, nach welcher aller tierischen Entwickelung das Ziel der Menschwerdung zu Grunde liegen sollte, so daß die niedern Tiere nur als Hemmungsbildungen, als Wesen, die auf einer niedern Stufe der Menschwerdung stehen geblieben seien, betrachtet wurden, während der Mensch und die höhern Tiere umgekehrt in ihrer Entwickelung durch alle niedern Stufen hindurchgehen müßten. Diese in Deutschland namentlich durch Oken, Rudolphi, in Frankreich durch Etienne Geoffroy de Saint-Hilaire u. Serres verteidigte sogen. Hemmungstheorie setzte, wie man sieht, die Einheit des Planes sämtlicher Tiere voraus und mußte erst durch Baer und Cuvier widerlegt werden, bevor das Studium der E. emporblühen konnte. Der Aufschwung derselben begann mit den Forschungen von Pander und Baer, welche von Döllinger in Würzburg zu erneuerten Forschungen auf diesem Gebiete veranlaßt worden waren. Pander ist der Urheber der sogleich näher zu erwähnenden Keimblättertheorie, während Baer zum erstenmal die Entwickelung höherer Wirbeltiere durch alle Stadien und in allen Einzelheiten genau verfolgte, weshalb er auch mit Recht als der »Vater der E.« bezeichnet wird. Das Resultat dieser Untersuchungen war, daß sich nicht alle Tiere nach einheitlichem Plan entwickeln, und daß man wenigstens vier verschiedene Hauptabteilungen des Tierreichs, jede mit ihr eigentümlicher Entwickelungsart, unterscheiden müsse, daß die Entwickelung aber bei Angehörigen jeder Abteilung stets vom Allgemeinen ins Spezielle gehe, und daß sich zuerst die Kennzeichen der Klasse, dann die der Ordnung und hierauf nacheinander die der Familie, Gattung und Art ausbilden. So erkennt man beim Hühnchen zuerst nur das Wirbeltier, dann den Vogel, hierauf einen Angehörigen der Scharrvögel, das Huhn, und zuletzt die spezielle Art. Damit blieben aber die Thatsachen unerklärt, auf welche die Okensche Schule ihre Hemmungstheorie gestützt hatte, daß nämlich höhere Tiere wirklich in ihrer Entwickelung durch gewisse Zustände hindurchgehen, die bei tiefer stehenden Tieren bleibend sind, also z. B. der lungenatmende Frosch durch den Zustand eines Kiementiers, und diese Thatsache war um so frappanter, als man bald hernach auch bei den Embryonen der höhern Wirbeltiere, die niemals durch Kiemen atmen, bis zum Menschen hinauf das Auftreten von Kiemenspalten und andern Einrichtungen bemerkte, die bei niedern Tieren bleibend sind. Für diese embryologischen Thatsachen konnte erst die durch Darwin zum Siege gelangte Deszendenztheorie die gesuchte Erklärung geben, und hier waren es Huxley, O. Schmidt, Fritz Müller, Häckel u. a., welche bald den Zusammenhang darlegten. In zweifellosester Weise gelang dies Fritz Müller (1865) durch seine Studien über die Entwickelung der Krebse, indem er zeigte, daß Arten aus den verschiedensten Krebsfamilien, die im ausgewachsenen Zustand nur eine ziemlich entfernte Verwandtschaft und nicht die geringste Körperähnlichkeit miteinander zeigen, anfangs in fast gleicher Gestalt als sogen. Nauplius-Larve erscheinen (s. Tafel). Es ist dies ein kleines, sechsfüßiges Tier mit einem unpaarigen Auge auf dem Kopf, und einzelne niedere Krebsformen gehen zeitlebens nur wenig über seine Gesamtorganisation hinaus. Mit derselben Form beginnen aber auch gewisse Garneelen, die den höchsten Krebsfamilien angehören, ihre Entwickelung u. gehen dann durch andre Larvenformen hindurch, die man als Zoëa- und Mysis-Larven bezeichnet hat, weil sie gewissen mittlern Krebsgeschlechtern gleichen; kurz, der Schluß wurde unabweisbar, daß die Nauplius-Larve dem gemeinsamen Ahnen des Krebsgeschlechts gleichen müsse, und daß die höhern, vollkommener differen-

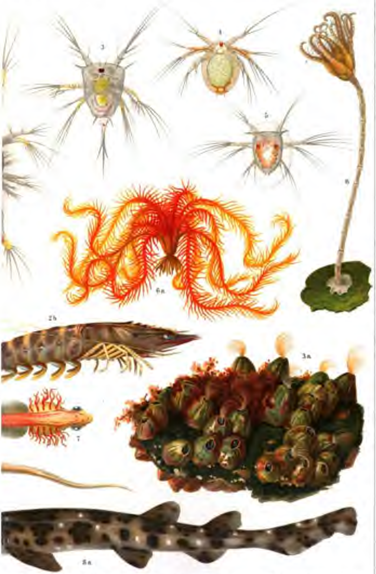
Erwachsene Krebsformen (Fig. 2b. Garneele; Fig. 3a. Seepocke; Fig. 4a u. 4b. Rückenfüßler; Fig. 5a. Wurzelkrebs
Haarstern (Antedon) mit seinem Pentacrinus-Stadium (Fig. 6). — Fig. 7a. *Zitterroche*; Fig. 8a. *Katzenhai*, mit

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.

Bibliographisches

Digitized by Google

:SGESCHICHTE.



…er auf einem Einsiedlerkrebs schmarotzt) nebst ihren sehr ähnlichen Jugendformen (Fig. 2, 2a, 3, 4, 5). — Fig. 6a.
…en einander ähnlichen Jugendformen (Fig. 7 u. 6). — Fig. 1, 1a u. 1b. Junge *Steinbutten* mit wanderndem Auge

…stitut in Leipzig. Zum Artikel »*Entwickelungsgeschichte*«

Digitized by Google

Inhalt der Tafel ‚Entwickelungsgeschichte'.

1. Rhombus. Fig. 1 achtfache, 1a vierfache, 1b dreifache Vergrößerung.
2. Nauplius einer Garneele (Penaeus ?). Etwa 50 : 1.
2a. Etwas älteres Stadium eines solchen. 40 : 1.
2b. Penaeus. Natürl. Größe.
3. Nauplius von Balanus. Etwa 50 : 1.
3a. Kolonie von Balanus. Natürl. Größe.
4. Nauplius von Notopterophorus. Etwa 100 : 1.
4a. Männchen (etwa 30 : 1).
4b. Weibchen (etwa 10 : 1) von Notopterophorus. Lebt in Ascidien.
5. Nauplius von Peltogaster. Etwa 50 : 1.
5a. Peltogaster auf einem Paguriden. Natürl. Größe.
6. Pentacrinus-Stadium von Antedon. Etwa 25 : 1.
6a. Antedon. 1/2 natürl. Größe.
7. Embryo von Torpedo. Etwa 4 : 1.
7a. Torpedo. 1/3 natürl. Größe.
8. Embryo von Scyllium. Etwa 4 : 1.
8a. Scyllium. 1/3 natürl. Größe.

Die Tafel ‚Entwickelungsgeschichte' soll die starke morphologische Umbildung solcher Tiere veranschaulichen, welche früh und im unausgebildeten Zustand das Ei oder den Mutterleib verlassen und freilebend im Wasser ihre Jugendentwickelung durchmachen.

Aus unter sich sehr ähnlicher Anfangsstufe, dem sogen. Nauplius-Stadium (Fig. 2 u. 2a, 3—5), gehen im erwachsenen Zustand höchst unähnliche *Krebsformen* hervor, nämlich *Garneelen* (Penaeus, Fig. 2b), *Seepocken* oder *Meereicheln* (Balanus, Fig. 3a), die auf Tieren oder andern Dingen festwachsen, mit getrennten Schalen versehen sind und früher zu den Muscheln gerechnet wurden, ferner die in Seescheiden schmarotzenden und mit flügelartigen Auswüchsen versehenen *Rückenflügler* (Notopterophorus), bei denen Männchen (Fig. 4a) und Weibchen (Fig. 4b) verschieden sind, endlich die auf andern Krebsen schmarotzenden, einem blutroten Sack ohne alle Gliederung gleichenden *Wurzelkrebse* (Peltogaster, Fig. 5a).

Ebenso gehen die *Zitterrochen* (Torpedo, Fig. 7a) mit den ihnen verwandten *Haifischen* (Scyllium, Fig. 8a) aus ganz ähnlichen Larven (Fig. 7 u. 8) hervor.

Die *Schollen* (Rhombus, Fig. 1—1b) und alle *Plattfische* sind in ihrer ersten Jugend symmetrisch wie alle andern Fische gebaut; erst allmählich bildet sich mit ihrer Gewohnheit, immer auf einer Seite (der rechten oder der linken) zu liegen oder zu schwimmen, die Unsymmetrie aus, und das Auge der Unterseite wandert nach der Oberseite, wobei die Mundpartie verzerrt wird.

Bei den *Haarsternen* (Antedon, Fig. 6a) geht, ähnlich wie bei vielen Medusen, das freilebende geschlechtsreife Tier aus einem festgewachsenen Jugendstadium (Fig. 6) hervor, während die noch jüngere, aus dem Ei schlüpfende Larve ebenfalls freischwimmend ist und, schon bevor sie sich festsetzt, starke Gestaltwandlungen durchgemacht hat.

zierten Krebsarten von den mittlern Formen abstammen, deren Nachbilder ebenfalls in den Metamorphosen ihrer Larve auftreten. Am lehrreichsten wurde dieser Schluß bei jenen Krebsarten, die im erwachsenen Zustand zu einem Klumpen ohne alle Gliederung entartet sind, und deren Zugehörigkeit zum Krebsgeschlecht fast nur noch an der Nauplius-Larve oder durch die Entwickelung überhaupt erkennbar ist (s. Entartung). Auf diese Thatsachen begründete Fritz Müller die Folgerung, welche Häckel unter dem Namen des biogenetischen Grundgesetzes kurz dahin formuliert hat: die E. des Individuums (Ontogenesis) ist die abgekürzte Wiederholung seiner Stammesgeschichte (Phylogenesis). Dieser Schluß hat sich seither in tausendfältiger Weise bewährt und das Studium der E. zu einer der wichtigsten Erkenntnisquellen sowohl für die Ermittelung der natürlichen Verwandtschaften als besonders der Abstammung der Organismen erhoben. Freilich ist diese Quelle eine nicht immer ungetrübte und daher nur mit großer Vorsicht zu benutzende, wie dies schon Fritz Müller erkannte. Die in der E. erhaltene geschichtliche Urkunde wird nämlich allmählich zusammengezogen, indem die Entwickelung einen immer geradern Weg vom Ei zum fertigen Tier einschlägt, sie wird außerdem sowohl, wenn das Tier sich nicht frei, sondern in einem Ei entwickelt, als auch, indem es als Larve den Einflüssen des Kampfes ums Dasein ausgesetzt wird, nachträglich verändert, also im Hinblick auf einen getreuen Bericht der Stammesgeschichte gefälscht, und das ist, was Häckel als Fälschungsgeschichte (Cenogenesis) bezeichnet, ein Wort, welches nicht derartig mißverstanden werden darf, als trete die Natur als »Fälscherin« auf. Das biogenetische Grundgesetz gibt uns demnach, wenn mit der nötigen Vorsicht angewendet, die wichtigsten Aufschlüsse darüber, warum sich viele Tiere, statt direkt, auf so vielen Umwegen entwickeln, und warum sie zuerst die Kennzeichen der höhern Abteilungen und dann erst die der niedern und der Art erkennen lassen, denn die Art ist ja das jüngst entstandene Glied dieser Formenkette; es erklärt ferner die Erscheinungen des Atavismus, vieler Mißbildungen und vor allem die natürliche Verwandtschaft der Wesen. Daher der ungeheure Aufschwung, den das Studium der E. in der Neuzeit genommen hat.

Nach dieser geschichtlichen Einleitung bleibt uns noch übrig, kurz den allgemeinen Gang der tierischen Entwickelung anzudeuten. Die Entdeckung von Schwann und Schleiden, daß die Zelle das Elementarorgan ist, aus welchem sich jeder zusammengesetzte organische Körper aufbaut, führte bald zu genauern mikroskopischen Studien über den Aufbau der Gewebe, und es zeigte sich, daß jedes tierische (oder pflanzliche) Wesen seine Entwickelung als einfache Zelle beginnt. Auch bei den höhern Wirbeltieren ist das weibliche Ei, wie es aus dem Eierstock kommt, eine solche einfache Zelle. Dieselbe unterliegt dann nach der Befruchtung zunächst dem von Prevorst und Dumas (1824) entdeckten Furchungsprozeß oder der Segmentation, d. h. sie teilt sich zuerst in 2 Zellen und diese durch wiederholte oft senkrecht auf die frühern Einschnürungen erfolgende Furchungen nacheinander in 4, 8, 16, 32 ꝛc. Zellen (Textfig. 1 A, B, C, D), die zuletzt einen kugeligen Klumpen, die sogen. Maulbeerlarve (Morüla, Fig. E), bilden. Hierauf treten die einzelnen Zellen auseinander und bilden einen mit Flüssigkeit gefüllten Hohlraum, die Furchungshöhle, während

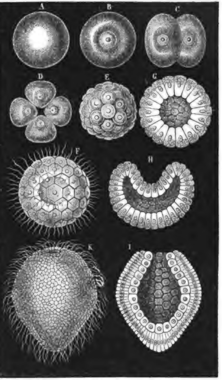


Fig. 1. Entwickelungszustände von Monoxenia Darwinii. Vergrößert.

die Larve nunmehr Flimmerlarve, auch Blasenkeim (Planula, Blastaea, Blastula) heißt (Fig. F u. G). Indem sich diese aus einer einzigen Lage von Wimperzellen bestehende Hohlblase (Keimhaut oder Blastoderm) durch Einstülpung (Invagination, Fig. H) oder, wie es in einzelnen Fällen geschehen soll, durch Teilung ihrer Wandzellen in einen aus einer doppelten Zelllage bestehenden Hohlsack mit Mundöffnung verwandelt, entsteht die sogen. Darmlarve oder Gastrula (Fig. I u. K), auch Becherkeim, welche nach Häckel die letzte, allen echten, vielzelligen Tieren (Metazoen) gemeinsame Grundform darstellt. In der That ist der bis hierher beschriebene Entwickelungsgang

Digitized by Google

bei den Tieren der verschiedensten Klassen derselbe, solange die Larven freilebend sind, wie die hier abgebildeten Korallenlarven, ändert sich dagegen, wenn die Entwickelung in einer durch eine Schale eingeschlossenen, mit Bildungs- u. Nahrungsdotter versehenen Eihülle erfolgt (s. Ei), wie bei vielen höhern Tieren. Diese Entwickelung ist aber der ebengeschilderten typischen Form gegenüber als eine abgeleitete, sekundäre Form zu betrachten, durch die Notwendigkeiten des Lebens-, Element- und Jahreszeitenwechsels hervorgerufene, denn die primäre oben geschilderte Entwickelung konnte nur bei Tieren erhalten bleiben, die das feuchte Element

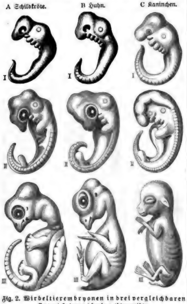


Fig. 2. Wirbeltierembryonen in drei vergleichbaren Entwickelungsstufen (schematisch).

niemals verließen. Da indessen auch bei der Eientwickelung ähnliche Furchungen und Stadien und namentlich der Gastrula ähnliche Stufen auftreten, so schloß Häckel daraus nach seinem oben erwähnten »biogenetischen Grundgesetz«, daß die Gastrula-Larve das Nachbild einer gemeinsamen Ahnenstufe aller höhern Tiere sei, der sogen. Gasträa, von der noch heute zu den Pflanzentieren gerechnete Verwandte (»Gasträaden der Gegenwart«) leben, deren Körper zeitlebens nur aus einer doppelten Zellenschicht besteht. Es ist dies die vielgenannte Häckelsche Gasträatheorie, die von mehreren Zoologen verworfen wird, indem sie annehmen, es seien einzig tektonische Ursachen, welche einen derartigen gleichmäßigen Verlauf der ersten Entwickelung aller Tiere bedingen.

Auf diese Weise sind zwei deutlich unterschiedene Zellenschichten entstanden, welche den schon von Pander entdeckten primären Keimblättern entsprechen, das die Innenwand der Gastrula auskleidende Magen- oder Innenblatt, auch unteres Keimblatt (Entoderm) genannt, und das sie bedeckende Hautblatt oder äußere Keimblatt (Exo- oder Ektoderm), welche die Grundlage aller fernern Entwickelung der Tiere bilden und zwar so, daß stets aus dem Hautblatt die Körperbedeckungen, das Nervensystem und die Sinnesorgane hervorgehen, weshalb es auch Hautsinnesblatt genannt wird, während sich aus dem Innen- oder Magenblatt hauptsächlich Eingeweideteile bilden. Die Höhlung des innern Sackes der Larve heißt Urdarm oder Urmagen, seine Öffnung Urmund, wohl zu unterscheiden von dem sich später an andrer Stelle öffnenden Nachmund.

Huxley wies 1849 die sogen. Homologie der Keimblätter, d. h. ihre Gleichwertigkeit durch alle Tierklassen nach und zeigte, daß der Körper der meisten Pflanzentiere zeitlebens nur aus diesen beiden Zellenschichten und deren Bildungen besteht. Bei höhern Tieren bildet sich indessen zwischen beiden Keimblättern bald noch ein mittleres, sekundäres Keimblatt, das Mittelblatt (Mesoderm), oder auch zwei sekundäre Keimblätter, woraus das Muskelsystem hervorgeht. Über den Ursprung und die Beziehungen sowie die weitern Umbildungen der Keimblätter haben Remak, Kowalewsky, Häckel, van Beneden, Balfour, Ray Lankester und namentlich die Gebrüder Hertwig aufklärend gearbeitet. Die Mannigfaltigkeit der Weiterbildungen in den verschiedenen Tierklassen entzieht sich einer zusammenfassenden Betrachtung um so mehr, als bei vielen Tieren einem Generationswechsel ähnliche Vorgänge schon im Larvenleben auftreten, und es läßt sich im allgemeinen nur sagen, daß die unähnlichsten Endformen aus ähnlichen Anfangsformen hervorgehen, z. B. die verschiedenen Krebsformen, die Sterntiere, die naheverwandten, aber in ihren Formen so verschiedenen Haie und Rochen (s. Tafel). Die im ausgewachsenen Zustande von den übrigen symmetrischen Fischen so abweichenden unsymmetrischen Plattfische oder Seitenschwimmer sehen in ihrer Jugend jenen ähnlich, und die Augen stehen wie gewöhnlich auf den beiden Seiten des Kopfes, bis dann die eine (rechte oder linke) Seite sich zur Oberseite ausbildet, und das Auge der andern Seite zu ihr hinüber wandert (s. Tafel). Auch Vertreter der verschiedenen Klassen höherer Wirbeltiere sind auf niedern Stufen so ähnlich, daß man junge Schildkröten, Vögel und Säugetiere kaum unterscheiden kann (Textfig. 2). Über die weitere E. der höhern Wirbeltiere s. Embryo und über die E. der eierlegenden Tiere s. Ei. Vgl. Wolff, Theoria generationis (Halle 1759); v. Baer, E. der Tiere (Königsb. 1828—37, 2 Bde.); Remak, Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbeltiere (Berl. 1850—55); Rathke, E. der Wirbeltiere (Leipz. 1861); Balfour, Handbuch der vergleichenden Embryologie (deutsch, Jena 1880—81, 2 Bde.); Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergleichenden E. der wirbellosen Tiere (das. 1892); Marshall, Vertebrate embryology (Lond. 1893); O. Hertwig, Lehrbuch der E. des Menschen und der Wirbeltiere (4. Aufl., Jena 1893); Häckel, Anthropogenie, E. des Menschen (4. Aufl., Leipz. 1891); Kölliker, E. des Menschen (2. Aufl., das. 1879); Derselbe, Grundriß der E. des Menschen und der höhern Tiere (2. Aufl., das. 1884); His, Unsre Körperform (das. 1874); Derselbe, Anatomie menschlicher Embryonen (das. 1880—85, 3 Tle.).

Entwickelungskrankheiten, s. Krankheit.

Entwickelungsperioden (Entwickelungsstufen), die Zeiträume, in welchen die Entwickelung

Digitized by Google

des Menschen bestimmte Ziele erreicht. Die erste Periode schließt mit dem beginnenden Durchbruch der bleibenden Zähne im 7. Lebensjahr, die zweite mit dem Beginn der geschlechtlichen Entwickelung (bei Mädchen im 14., bei Jünglingen im 17. Jahr). Die nun folgende Periode, bis zum 20., resp. 24. Jahr, heißt speziell Entwickelungsperiode, weil mit ihr die körperliche und geistige Entwickelung ihren Abschluß erreicht (vgl. Alter).

Entwickelungstheorie, s. Entwickelungsgeschichte.

Entwöhnen der Kinder, s. Stillen der Kinder; E. der Tiere, s. Absetzen.

Entziehungskur, s. Hungerkur.

Entzücken, höchster Grad des freudigen Affekts, welcher den davon Ergriffenen nicht bloß, wie jeder Affekt, außer sich, sondern gleichsam und plötzlich an einen weit oder vielmehr hoch über seinem bisherigen gelegenen Ort (»in den siebenten Himmel«) versetzt. Steigert sich derselbe dermaßen, daß der Entzückte nicht nur für das, was ihn zunächst umgibt, sondern überhaupt für das mit Sinnen Wahrnehmbare blind und taub wird, d. h. »den Sinn verliert«, so geht das E. in Entzückung (Verzückung, Ekstase) über.

Entzündung (Inflammatio, Phlogosis), der häufigste und wichtigste pathologische Prozeß, tritt unter sehr verschiedenen Formen auf und führt zu den verschiedensten Resultaten, so daß es schwierig ist, von vornherein festzustellen, was alles unter dem Begriff der E. zusammenzufassen ist. Der Ausdruck E. weist auf einen krankhaften Vorgang hin, welcher mit einer Steigerung der Temperatur verknüpft, aber lokal beschränkt ist; denn Zustände von allgemeiner Temperatursteigerung im ganzen Körper heißen Fieber. Allein die örtlich gesteigerte Wärme reicht nicht zur Charakteristik der E. aus. Schon der alte römische Arzt Celsus stellte vier Kardinalsymptome der E. auf, nämlich Calor, Rubor, Tumor und Dolor, d. h. ein entzündeter Teil zeigt gesteigerte Wärme, Rötung, Schwellung und Schmerz. Dies gilt allerdings für die E. gefäß- und nervenhaltiger Teile, welche dem Auge zugänglich sind, z. B. für die E. der äußern Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Für zahlreiche andre Organe war aber jener Symptomenkomplex nicht recht passend, weshalb man noch die gestörte Verrichtung des entzündeten Teiles zur Charakteristik der E. hinzufügte. Allein alle die angeführten Symptome sagen nichts über das Wesen des Entzündungsvorganges selbst aus. Dieses Wesen der E. liegt in einer örtlichen Störung der Ernährung der Gewebe mit dem Charakter des beschleunigten und gesteigerten Stoffwechsels. Der gesteigerte Stoffwechsel aber setzt voraus erstens, daß ein vermehrter Zufluß von Ernährungsmaterial zu dem gestörten Teil stattfindet (dies ist die sogen. entzündliche Kongestion), und zweitens, daß aus den Blutgefäßen eine reichlichere Menge von Säften in die Gewebe übertritt (gesteigerte Exsudation). Die gesteigerte Zufuhr von Ernährungsmaterial ist so wichtig für das Zustandekommen der E., daß man diese lange Zeit hindurch als eine mit vermehrter Ausschwitzung einhergehende Blutkongestion bezeichnet hat. Es ist dies unpassend, weil es Vorgänge gibt, wo Kongestion und vermehrte Ausschwitzung ohne Ernährungsstörung bestehen (z. B. nach Durchschneidung des sympathischen Nervs am Hals), und namentlich auch, weil es eine E. blutgefäßloser Teile gibt (z. B. der Hornhaut des Auges, der Knorpel). Diese letztern Stätten der E. dienten Virchow zur Grundlage, als er in seiner »Cellularpathologie« die Urquelle aller Entzündungen in die gesteigerte Ernährung und Vermehrung der Gewebszellen verlegte. Die Einheit bildet nach ihm die Zelle, dann Zellenterritorien und ganze Organe; die Gefäßveränderungen sind später hinzutretende, allerdings sehr bedeutungsvolle begleitende Vorgänge. Diese Erklärung mag nun für einzelne Gewebe, wie Knorpel und Hornhaut, allenfalls passen; indessen bei allen andern Geweben tritt der Zellenanteil so in den Hintergrund, während eine Reihe von Alterationen an den Gefäßen das Bild völlig beherrscht, daß alle andern Erklärungsversuche immer wieder an die entzündliche Hyperämie angeknüpft haben. Die ältern Entzündungstheorien faßten die Hyperämie als die Folge einer abnormen Einwirkung der Nerven auf die Gefäßwände auf. Diese Theorien haben sich nicht als stichhaltig erwiesen, ebensowenig die von Virchow begründete sogen. Attraktionstheorie, weil Virchow zwei Thatsachen falsch deutete: erstens hielt er die in dem Bindegewebe vorkommenden Lücken (die Maschen des Gewebes) für Bindegewebszellen und zweitens die von ihm in entzündeten Bindegeweben in den vermeintlichen Bindegewebszellen gefundenen Zellhaufen für Wucherungsprodukte der erstern, während es sich um eingewanderte, in den Lücken des Bindegewebes abgelagerte Zellhaufen handelte.

Die richtige Erklärung der entzündlichen Blutfülle ist wohl die von Cohnheim aufgestellte, welcher eine primäre, durch den Entzündungsreiz bewirkte Alteration der Gefäßwände annimmt, in deren Folge veränderte Beziehungen des Blutstroms zu den Gefäßwänden sich ergeben. Der eigentliche Entzündungsvorgang beginnt mit Veränderungen am Gefäßsystem, welche in der Hauptsache den Charakter der Blutüberfüllung (der Kongestion oder Hyperämie) an sich tragen. Ganz im Beginn der E., wenn der verursachende Reiz die größern Gefäße mit betroffen hat, beobachtet man eine Erweiterung der Arterien und Venen mit Beschleunigung des Blutstroms, nachdem zuweilen eine ganz kurz dauernde Verengerung der Arterien vorausgegangen ist. Nach einiger Zeit jedoch wird der Blutstrom in den erweiterten Gefäßen verlangsamt, ohne daß eine mechanische Ursache dieser Verzögerung sichtbar ist, so daß für diese Verlangsamung bei fortbestehender Gefäßerweiterung nur die Erklärung möglich ist, daß in den Gefäßwandungen selbst pathologische Veränderungen vor sich gehen, so zwar, daß diese dem Blutstrom durch Reibung so bedeutende Hindernisse darbieten, daß er sich verlangsamen muß. Gleichzeitig ändert auch der Blutstrom seinen bisherigen Charakter. In den weiten Arterien fließt das Blut langsam dahin und zwar in der Achse des Stroms nicht wesentlich schneller als in der Nähe der Gefäßwand. Die Haargefäße erscheinen mit Blutkörperchen strotzend gefüllt; letztere rücken nur sehr langsam vorwärts oder stehen selbst, dicht aneinander gedrängt, ganz still (Stasis). In den Venen endlich treten die farblosen Blutkörperchen an den Rand des Stromes und haften der innern Gefäßoberfläche an, während die roten Blutkörper in der Achse des Venenlumens langsamer weiterfließen. Mit dieser Stromverlangsamung geht allemal Hand in Hand, infolge einer abnormen Durchlässigkeit der Gefäßwand, eine gesteigerte Ausschwitzung aus den blutüberfüllten Gefäßen (Exsudation). Das entzündliche Exsudat ist höchst wahrscheinlich auch qualitativ etwas andres als das gewöhnliche Transsudat, welches aus gesunden Blutgefäßen austritt. In leichtern Fällen der E. kommt nur ein seröses, d. h. wässeriges Exsudat zu stande;

dieses infiltriert die Gewebe wenn die Lymphgefäße derselben nicht hinreichen, das Wasser rechtzeitig abzuführen, und so entsteht das entzündliche Ödem (die Entzündungsschwellung), in den Körperhöhlen die entzündliche Wassersucht. War der Entzündungsreiz, zu welchem nach unserm heutigen Wissen eine bestimmte Gruppe von Mikroorganismen (Strepto- u. Staphylokokken) den Anlaß gibt, stärker, so lassen die trotz normalen histologischen Aussehens physikalisch veränderten Blutgefäßwände nicht bloß Serum, sondern auch die farblosen Blutzellen aus dem stark verlangsamten Blutstrom austreten, und es kommt zur Bildung eines eiterigen Exsudats (vgl. Eiter). In noch schwereren Fällen, wo der Blutstrom bis zur Stagnation verlangsamt ist, treten durch die schwer erkrankten Gefäßwände außer dem Serum u. den farblosen Blutzellen auch noch rote Blutkörperchen, zuweilen in großen Massen, aus, und es entsteht das blutige oder hämorrhagische Exsudat. Die Gefäßveränderung ist es, welche nach Cohnheims Auffassung das Wesen der E. ausmacht, während derselbe Gedanke im Sinne der Zellentheorie lauten würde, daß der Entzündungsreiz in gefäßreichen Teilen die Zellen der kleinen Venen funktionell stört, so daß zwischen ihnen Blutkörperchen austreten können. Von einer neuen oder die Cellularpathologie gar ersetzenden Theorie ist also nicht die Rede. Die physiologische Bestimmung der entzündlichen Ausschwitzung liegt darin, daß die reichlich in die Gewebe übergetretenen Säfte die Ernährungsstörung der Gewebe ausgleichen helfen sollen. Die vermehrte Exsudation und die davon abhängige reichlichere Ernährung der Gewebe ist wohl auch die nächste Ursache dafür, daß in vielen Fällen von E. eine Neubildung von Geweben stattfindet. Letztere tritt namentlich bei den traumatischen Entzündungen, als Narbenbildung 2c., sowie bei den langsam verlaufenden (chronischen) Entzündungen in den Vordergrund, indem sie zur Vergrößerung und Verhärtung der Organe (durch Bindegewebsneubildung) führt. Die Gewebe, welche bei Gelegenheit der E. neu gebildet werden, sind vorzüglich folgende: Epithelzellen beim Katarrh der Schleimhäute; gefäßhaltiges Bindegewebe bei der Narbenbildung, bei den adhäsiven Entzündungen seröser Häute, bei der entzündlichen Hypertrophie der Häute, Drüsen 2c.; ferner gefäßhaltiges Knochengewebe bei E. an der Knochenoberfläche u. dgl. m. Außer diesen progressiven Vorgängen trifft man rückschreitende (degenerative) Metamorphosen der Zellen, vor allem Verfettungen an. Am häufigsten verfallen die Muskelfasern, die Nervenfasern, die Ganglien- und Drüsenzellen sowie die Haargefäße der Entartung, die in der Regel mit vollkommenem Untergang der betreffenden Gebilde und Ausstoßung derselben aus dem Organismus endigt. Auch solche Gewebe, welche sich erst bei Gelegenheit der E. neu gebildet hatten, unterliegen häufig gegen das Ende des Prozesses einer Rückbildung. Dies gilt besonders von den Haargefäßen der entzündlichen Neubildungen (z. B. des Narbengewebes), welche häufig veröden und zu einer soliden Fasermasse umgebildet werden. Die Neigung des Narbengewebes zur Schrumpfung beruht auf dem Untergang seiner feinsten Blutgefäße. Über die **Ursachen** der E. läßt sich allgemein nur sagen, was für die Ursachen der Krankheit (s. d.) gilt. Jeder Reiz, der ein Gewebe trifft, ohne dasselbe sofort zu töten, kann in ihm die Ursache zu einer E. werden; ob er es wird oder nicht, hängt von der Heftigkeit des Reizes, von der Reaktionsfähigkeit der getroffenen Teile ab.

Der **Verlauf** der E. ist bald ein akuter, schnell vorübergehender, der sich über einige Stunden bis zu wenigen (6—8) Tagen erstreckt, bald ein chronischer, wobei der entzündliche Prozeß wochen- und monatelang anhält. Die Dauer der E. hängt vorzugsweise ab von der Natur der die E. erregenden Ursachen und der damit zusammenhängenden Intensität der Ernährungsstörung, sodann von der Ausdehnung des Entzündungsherdes und vorzugsweise auch von der Struktur und dem feinern Bau der Gewebe, welche von der E. betroffen werden. In letzterer Beziehung darf man annehmen, daß die E. in zarten, blutgefäß- und zellenreichen Teilen im allgemeinen schneller verläuft als in harten, gefäßlosen oder gefäßarmen Geweben. Dies hängt eben damit zusammen, daß der Ausgleich der Störung an den reichlichen Zufluß von Ernährungsmaterial geknüpft ist. Je mehr Blut einem Teil zugeführt wird, um so intensiver wird die E. in demselben ausfallen, aber um so schneller wird sich auch die Störung wieder ausgleichen. An dem gefäßarmen Gewebe der Sehnen und sehnigen Häute, an den gefäßlosen Knorpeln, an den harten, unnachgiebigen Knochen werden deshalb die entzündlichen Prozesse unter sonst gleichen Verhältnissen eine längere Dauer beanspruchen, als es bei parenchymatösen und drüsigen Organen der Fall ist. — Die **Ausgänge** der E. gestalten sich ebenfalls sehr verschieden. Es hängt dies gleichfalls vorzugsweise von der Natur und Stärke des die E. erregenden Reizes sowie von der Natur und dem feinern Bau der davon betroffenen Organe und Gewebe ab. Sehr häufig geht die E., namentlich in leichtern Fällen, in **Zerteilung** oder **Resolution** über, d. h. es kommt nur zur Hyperämie und vermehrten Ausschwitzung von Serum, nicht aber zur Neubildung von Geweben oder zum Untergang der entzündeten Teile, und die E. verschwindet, ohne eine Spur an den Geweben zurückzulassen, indem sich die normale Zirkulation des Blutes wiederherstellt und der vorhandene Überschuß an Gewebesaft durch die Lymphgefäße aufgesaugt, also abgeführt wird. Heftigere Grade der E. führen zur **Vereiterung**, bez. zur **Verschwärung** (Suppuration und Ulceration), d. h. die durch den Reiz geschädigten Gewebe werden eingeschmolzen, die erweichten Massen ausgestoßen, und es kann Heilung alsdann mit Hinterlassung eines Substanzverlustes, der eine mehr oder minder augenfällige Narbe zurückläßt, erfolgen. Eine gewöhnlich eintretende und im gleichen Verhältnis mit der Heftigkeit der E. zunehmende Störung des Allgemeinbefindens ist das Fieber (s. d.).

Die **Behandlung** der E., die sogen. **Antiphlogose**, gestaltet sich nach der Natur des Einzelfalles ungemein verschieden. Wo es immer möglich ist, da muß zuerst die E. erregende Ursache beseitigt werden. Fremde Körper, Splitter 2c. müssen entfernt, chemisch reizende Stoffe beseitigt und neutralisiert, physikalische Reize (Hitze, starke Kälte) vom Körper fern gehalten werden. Wunden sind mit fäulniswidrigen Mitteln, geschwollene Hautstellen mit Eis oder Blutentziehungen zu behandeln; gegen Schmerzen reicht man Morphium 2c. Kommt es zur Eiterung, so macht man warme Umschläge, und sobald das Vorhandensein von Eiter festgestellt ist, Einschnitte. Bei jeder Entzündungskrankheit ist aber darauf zu achten, daß der Patient sich einer angemessenen, d. h. reizlosen und nicht zu stark nährenden Diät unterziehe, und daß er für regelmäßigen Stuhlgang sorge. Ist im Gefolge einer E. Brand eingetreten, so kann man ver-

suchen, abzuwarten, bis sich das Brandige auf natürlichem Wege vom Gesunden ablöst. Schreitet der Brand weiter fort, so versucht man ihn durch chirurgisches Eingreifen (Anwendung des Glüheisens) zum Stillstand zu bringen. Vgl. Virchow, Cellularpathologie (4. Aufl., Berl. 1871); Billroth, Chirurgische Pathologie (15. Aufl., das. 1893); Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie (2. Aufl., das. 1882, 2 Bde.).

Entzündungsknoten, gummöse, s. Syphilis.

Entzündungswidrige Mittel (Antiphlogistika, Antipyretika) sind 1) kühlende Mittel (Temperantia), wie kalte Umschläge, Einwickelungen u. Bäder; 2) Blutentziehungen (Schröpfen, Aderlaß); 3) äußerlich ableitende Mittel, wie Blasenpflaster, Moxen, Brennen; 4) innerlich ableitende, abführende Mittel, besonders Mittelsalze; 5) erfrischende Getränke, Limonaden von Mineralsäuren oder Zitronensäure; 6) endlich gehören hierher die gegen Fieber anzuwendenden Mittel, die eigentlichen Antipyretika.

Enukleation (lat.), Ausschälung eines Kernes, z. B. des Augapfels. S. Exartikulation. Enukleieren (»auskernen«), entwickeln, erläutern.

Enumerieren (lat.), auf-, herzählen, berechnen; Enumeration, Auf-, Herzählung.

Enunzieren (enuntiieren, lat.), aussagen, verkündigen; Enunziation (Enuntiation), Ausspruch, Ausdrucksweise, Verkündigung; in der Logik soviel wie Satz; Enunziatum, Ausspruch, Rechtsspruch.

Enurēsis (griech.), s. Harnabfluß.

Enveloppe (franz., spr. angw'lopp'), Umschlag, besonders Briefumschlag; Decke, Hülle; Art Damenmantel, Umwurf; in ältern Festungen eine vor den Hauptwall gelegte, aus Ravelins und Kontergarden bestehende oder zusammenhängende, verteidigungsfähige Umwallung, welche namentlich das Breschieren der Eskarpenmauer des Hauptwalles aus größerer Entfernung zu hindern bestimmt ist. Vgl. Außenwerke.

Enveloppieren (franz., spr. angw'l-), einwickeln, umhüllen; in Händel verwickeln, verstricken.

Environs (franz., spr. angwiróng), die Umgebungen, die umliegende Gegend.

En vogue sein (franz., spr. ang wóhg'), im Schwange, in Aufnahme sein; große Zugkraft üben.

Envoi (franz., spr. angwŭá, »Sendung«), kurze Widmungsstrophe am Schluß der altfranzösischen Lieder, die in der Form den Schluß der letzten Strophe wiederholt und in der Ballade meist mit dem Wort Prince beginnt. Die Provenzalen sagten dafür Tornada.

Envoûter (franz., spr. angwuté), durch Bilder auf jemand einwirken, s. Bildzauber.

Envoyé (franz., spr. angwŭajé), Gesandter.

Enyalios, Beiname des Ares (s. d.), später zum Sohn des Ares und der Enyo (s. d.) gemacht.

Enyed, Nagy-, s. Nagy-Enyed.

Enyo, in der griech. Mythologie die mordlustige, städteverwüstende Kriegsgöttin, gewöhnliche Begleiterin des Ares (s. Enyalios), mit der Bellona der Römer identifiziert; auch eine der Gräen (s. d.).

Enz, linker Nebenfluß des Neckar, entsteht auf dem württembergischen Schwarzwald aus mehreren Bächen (darunter die Große E. aus dem Enzbrunnen und der Poppelbach aus dem Poppelsee bei Gumpelscheuer), fließt zuerst nach NNO. durch ein tiefes und wildes Thal an Wildbad vorüber und empfängt rechts bei Kalmbach die Kleine E. Bei Pforzheim, wo sie die ansehnliche Nagold aufnimmt, verläßt sie den Schwarzwald, wendet sich nach O. und durchströmt nun ein schönes, obst- und weinreiches Thal bis zur Mündung bei Besigheim, in welchem sie sich noch rechts durch die Glems aus den Waldrevieren westlich von Stuttgart und links durch die Metter verstärkt. Die E. ist 112 km lang und wird (wie die Nagold) stark zur Holzflößerei benutzt; auch ist sie reich an vortrefflichen Fischen, besonders Forellen. Ihr Wasserspiegel liegt im Poppelsee 764, bei Wildbad 429 und an der Mündung 175 m ü. M.

Enza, Fluß in Oberitalien, entspringt im Etruskischen Apennin, fließt in nördlicher Richtung, bildet die Grenze zwischen den Provinzen Parma und Reggio und mündet nach einem Laufe von 112 km oberhalb Brescello in den Po.

Enzeli, Hafenplatz, s. Rescht.

Enzersdorf, 1) (Groß-E. oder Stadtl-E.) Stadt in Niederösterreich, an dem die Insel Lobau nördlich umfließenden Donauarm, durch Dampfstraßenbahn mit Wien verbunden, Sitz einer Bezirkshauptmannschaft und eines Bezirksgerichts, hat alte Ringmauern, eine schöne Kirche, Kavalleriekaserne, Salpeterfabrik, Getreidemärkte und (1890) 1637 Einw. Die Schlacht bei Aspern 21. und 22. Mai 1809 wird auch zuweilen nach E. benannt. — 2) (Lang-E.) Dorf in Niederösterreich, Bezirksh. Korneuburg, am Fuße des Bisamberges (360 m), am linken Ufer der Donau, an der Österreichischen Nordwestbahn (Linie Wien-Tetschen) gelegen, Sommerfrische, mit Weinbau, Steinbrüchen, Schiffmühlen, Blaudruckfabrik u. (1890) 1934 Einw. — 3) (Maria-E.), s. Brunn am Gebirge.

Enzheim (Ensheim), Dorf im deutschen Bezirk Oberelsaß, Kreis Erstein, Kanton Geispolzheim, an der Eisenbahn Straßburg-Saales, hat eine evang. Kirche, Tabaks- und Hopfenbau, bedeutende Bienenzucht und 670 Einw. Hier 4. Okt. 1674 unentschiedene Schlacht zwischen den Kaiserlichen unter Bournonville und den Franzosen unter Turenne.

Enzian, Pflanzengattung, s. Gentiana.

Enzio (ital. für Heinz, Heinrich), König von Sardinien, natürlicher Sohn des Kaisers Friedrich II., geb. um 1220, das Ebenbild und der Liebling seines Vaters, ward 1238 zum Ritter geschlagen und mit der sardinischen Fürstin Adelasia, der Witwe des Ubaldo Visconti, trotz des vom Papst Gregor IX. dagegen erhobenen Widerspruchs vermählt, worauf er den Titel eines Königs von Torre und Gallura annahm, den er um 1243 mit dem Titel eines Königs von Sardinien vertauschte. Adelasia söhnte sich übrigens 1243 mit dem Papst aus und erwirkte die Scheidung ihrer Ehe mit E., ohne daß dieser darum seine Ansprüche auf Sardinien aufgab. Thatsächlich verweilte er allerdings nur wenige Monate auf der Insel, da er, 1239 von seinem Vater zum Generallegaten in Italien ernannt, an den Kämpfen Friedrichs in Mittel- und Oberitalien den namhaftesten Anteil nahm. Noch 1239 begann er trotz des gegen ihn geschleuderten päpstlichen Bannstrahls die Eroberung der Mark Ancona, 1240 nahm er an der erfolgreichen Belagerung von Ravenna und Faenza teil; 1241 ging er nach Tuscien und besiegte 3. Mai bei der Insel Monte Cristo unweit Elba mit der kaiserlichen und pisanischen Flotte die genuesische, wobei er drei päpstliche Legaten, zahlreiche Äbte, Bischöfe und Erzbischöfe, welche zur Kirchenversammlung nach Rom reisen wollten, gefangen nahm und reiche Beute machte. Seit 1242 war E. in der Lombardei thätig und namentlich in den Kämpfen um die Wiederunterwerfung des 1247 abgefallenen Parma der bedeutendste Kampfgenosse seines Vaters.

Daher war es der härteste Schlag für den Kaiser, als E. am 26. Mai 1249 in dem Gefecht bei Fossalta von den Bolognesen gefangen genommen wurde. E. ward in Bologna im Palast des Podestà gefangen gehalten und mit der seinem hohen Range entsprechenden Rücksicht behandelt. Er unterhielt lebhaften Verkehr mit den Edlen Bolognas; aber die Erzählungen späterer Schriftsteller über das von ihm in der Gefangenschaft angeknüpfte Liebesverhältnis mit der schönen Lucia da Viadagola, aus welchem das berühmte Geschlecht der Bentivoglio entsprossen sein soll, sind ganz unhistorisch, und auch die oft wiederholte Überlieferung von dem Versuch zweier Freunde des Gefangenen, ihn in einem leeren Weinfaß aus der Haft zu entführen, wobei eine seiner blonden Locken, zum Spundloch heraus hängend, entdeckt worden sei und den Fluchtversuch vereitelt habe, entbehrt genügender Beglaubigung. E. machte 6. März 1272 sein Testament und starb 14. März d. J. in der Gefangenschaft; er hinterließ drei Töchter, von denen zwei wahrscheinlich illegitim waren. Seine Leiche ward in der Kirche San Domenico mit königlicher Pracht beigesetzt, wo ein Denkmal zur Rechten des Hochaltars seine Grabstätte bezeichnet. Sein tragisches Schicksal lieferte E. Raupach den Stoff zu einer Tragödie, A. Dulk zu einer Oper (komponiert von Abert). Vgl. Großmann, König E. (Berl. 1883); Blasius, König E. (Bresl. 1884).

Enzootie (griech.), speziell in Bezug auf Tiere angewendete Bezeichnung für Endemie (s. d.). Die Ursachen, welche bei Menschen endemische Krankheiten hervorzurufen pflegen, werden in Bezug auf die Haustiere noch dadurch vermehrt, daß die Beschaffenheit des Futters der letztern in viel höherm Grade von der Beschaffenheit des Bodens, den klimatischen Verhältnissen ꝛc. beeinflußt wird, als die menschliche Nahrung. Eine große Zahl enzootischer Erkrankungen läßt sich denn auch auf das Futter zurückführen, wie z. B. die Knochenbrüchigkeit (s. d.), das Blutharnen (s. d.) ꝛc. Auch mehrere ansteckende Krankheiten der Haustiere treten enzootisch auf, weil die sie verursachenden Bakterien an gewissen Orten im Boden, Wasser, bez. auf den Pflanzen vegetieren; hierher gehören z. B. Milzbrand und Rauschbrand.

Enzyme (griech.), Fermente; Enzymologie, Lehre von den Fermenten.

Eoban Hesse, s. Hessus.

Eocän (Eocen, griech.), untere Abteilung der Tertiärformation (s. d.).

Eōdem (lat., zu ergänzen: die, menso, anno), an ebendemselben (Tag, Monat, Jahr).

Eohippus, s. Pferd.

Eo ipso (lat.), von selbst, eben dadurch.

Eon de Beaumont (spr. eóng bŏ bomóng), Charles Geneviève Louis Auguste André Timothée d', bekannt unter dem Namen Chevalier d'Eon, eine mysteriöse Persönlichkeit, die durch die über ihrem Geschlecht schwebende Ungewißheit Interesse erregte. Geb. 5. Okt. 1728 zu Tonnerre in Bourgogne als Kind des Advokaten Beaumont, gest. 21. Mai 1810 in London, galt er von Geburt an für einen Knaben, wurde Doktor der Rechte und Parlamentsadvokat, schrieb mehrere staatswissenschaftliche Schriften und wurde vom Prinzen Conti dem König Ludwig XV. zu diplomatischer Verwendung empfohlen. Er erhielt infolgedessen 1755 die Mission, die schon eingeleitete Allianz zwischen Frankreich und Rußland gegen Friedrich d. Gr. zum Abschluß zu bringen, wobei er wiederholt in weiblicher Kleidung auftrat und eine solche Geschicklichkeit zeigte, daß er zum Gesandtschaftssekretär in Petersburg ernannt ward. Bei der Kaiserin Elisabeth stand er in besonderer Gunst. Er machte darauf den Feldzug von 1761 in Deutschland als Adjutant des Herzogs von Broglie mit. 1768 ging er mit dem Herzog von Nivernois als Gesandtschaftssekretär nach London. Hier erhoben sich zuerst Zweifel über sein Geschlecht, welche sogar zu Wetten und infolge davon zu Prozessen führten. Verschiedene Differenzen mit dem Gesandten Guerchy und dem Minister Choiseul veranlaßten seine Abberufung. Dennoch blieb er als geheimer Agent des Königs, der durch ihn über die Möglichkeit einer französischen Landung in England Auskunft haben wollte, in London und führte mit Ludwig XV. eine besondere Korrespondenz, mißbrauchte aber dessen Vertrauen zu frechen Erpressungen. Erst unter Ludwig XVI. kehrte er (1777) nach Frankreich zurück, mußte aber auf ausdrücklichen Befehl der Regierung weibliche Kleidung tragen. 1783 ging er wieder nach London, ward in der Revolution auf die Liste der Emigrierten gesetzt und verdiente sich seinen Unterhalt durch Fechtunterricht; aber auch in England behielt er die weibliche Tracht bei. E. ist wohl männlichen Geschlechts gewesen, glich aber seiner zarten Gestalt und seines bartlosen Gesichts wegen, namentlich in Damenkleidern, einem Weib. Seine Werke erschienen unter dem Titel: »Loisirs du chevalier d'É.« (Amsterd. 1775, 13 Bde.). Die »Mémoires du chevalier d'É.« (Par. 1837; deutsch, Braunschw. 1837, 2 Bde.) gelten als echt, sind aber durchaus lügenhaft. Vgl. »Neuer Pitaval«, Bd. 21 (Leipz. 1861); Broglie, Correspondance secrète de Louis XV avec ses agents diplomatiques (Par. 1879, 2 Bde.); Telfer, The chevalier d'É. (Lond. 1885).

Eophytonsandstein, an der Basis der kambrischen Formation gelegene Sandsteine mit zweifelhaften Pflanzenresten (Eophyton).

Eordäa, alter Name einer Landschaft im Innern von Makedonien, zwischen Emathia, Orestis und Lynkestis, das Thal des heutigen Sees von Ostrowo und dessen Zuflüsse umfassend, war von einem Stamm der Päonier bewohnt und wurde von Perdikkas I. mit Makedonien vereint. Durch E. führte die Egnatische Heerstraße der Römer und heute die Straße von Saloniki nach Monastir.

Eos (lat. Aurora), in der griech. Mythologie die Göttin der Morgenröte, Tochter des Hyperion und der Theia, daher Schwester des Helios und der Selene, Gemahlin des Titanen Asträos, dem sie die Winde (Argestes, Zephyros, Boreas und Notos) und den Heosphoros (Morgenstern) gebar, oder des trojanischen Königssohnes Tithonos (s. d.), dem sie den Emathion und Memnon, den König der Äthiopier, gebar, über dessen Tod vor Troja sie Thränen weint, die als Tau zur Erde niederfallen. E. ist nach der Schilderung der Dichter eine herrliche, schöngelockte, rosenarmige und rosenfingerige Göttin, das treue Abbild der belebenden Morgenröte. Sie erhebt sich in aller Frühe von ihrem Lager aus dem Okeanos und schirrt, mit safranfarbigen Mantel umhüllt, ihre Rosse Lampos (»Glanz«) und Phaëthon (»Schimmer«) an den goldenen Wagen, um, dem Sonnengott vorauseilend, den Sterblichen und Unsterblichen den Tag zu verkündigen. Schöne Jünglinge entführt sie, um ihrer Liebe sich zu erfreuen, so außer Tithonos den Jäger Orion, den Kephalos, dem sie den Phaëthon gebar. Später wird sie mit Hemera, der Göttin des Tages,

Digitized by Google

identifiziert. Dieselben Anschauungen übertrugen die Römer auf ihre Aurora, deren Name auch in lautlicher Beziehung mit E. verwandt ist. Auf Kunstdarstellungen erscheint sie häufig ihre Rosse lenkend oder auch geflügelt, mit einer Fackel in der Hand durch die Luft schwebend (vgl. Abbildung) oder den Kephalos entführend.

Eosander, Johann Friedrich, Freiherr von Goethe, Architekt, geb. 1670 in Riga, gest. 1729 als Generalleutnant in Dresden, lebte schon 1692 am kurbrandenburgischen Hof und bereiste im Auftrag des Kurfürsten Friedrich III., nachmaligen Königs Friedrich I., Italien und Frankreich, von wo er 1699 zurückkam. Er bekleidete die Stelle eines Hofarchitekten und zugleich einen militärischen Rang in der Armee. Als Künstler schloß er sich der französisch-holländischen Richtung des Barockstils an, was ihn schon prinzipiell in Gegensatz zu dem nach italienischen Mustern gebildeten Schlüter brachte, zu dessen Sturz er hauptsächlich mitgewirkt haben soll. Er folgte ihm als Schloßbaudirektor, änderte als solcher die Schlüterschen Pläne und soll das große Triumphthor, eine Reproduktion des Konstantinbogens in Rom, in die Fassade eingeschoben haben. Unter seinen übrigen Bauten sind zu nennen: die Erweiterung des Schlosses von Charlottenburg, das Schloß in Schönhausen, die Favorite zu Oranienburg und Schloß Monbijou in Berlin. Seine Werke haben etwas Nüchternes, seine Detailbildung nach dem französischen Geschmack aber ist hier und da recht gefällig und wirksam durch ihren Reichtum an dekorativem Beiwerk. 1704 ward E. mit Friedensvorschlägen in das Lager Karls XII. in der Nähe von Warschau und von da nach Stockholm gesandt. 1712 war er bei Karl XII. in Bender zu gleichem Zweck. Nach dem Tode des Königs Friedrich I. trat er 1714 als Generalmajor in schwedische Dienste und half Stralsund 1715 verteidigen, wobei er in preußische Gefangenschaft geriet, aber wieder freigelassen wurde. Er wandte sich nun nach Frankfurt a. M., woher seine Gattin, eine geborne Merian, stammte. Dort gab er den ersten Teil einer »Kriegsübung, oder der deutsche Soldat« (Frankf. a. M.) heraus. Inzwischen kam in Berlin die durch ihn geschehene Entwendung einer kostbaren Sammlung von Miniaturbildern, sämtlicher Zeichnungen Schlüters aus dem Schloßbauarchiv, der Pläne preußischer Festungen &c. ans Tageslicht; doch konnte nur ein Teil der Miniaturen wiedererlangt werden. Nachdem er durch seine Verschwendung den berühmten Merianschen Verlag ruiniert hatte, trat er 1722 in kursächsische Dienste.

Helios und Eos, vom Morgentau getragen, darüber der Himmelsgott. Relief vom Harnisch der Augustusstatue im Vatikan.

Eosin, Farbstoff, s. Fluorescein.

Eostre, Göttin, s. Ostara.

Eötvös (spr. öttwösch), 1) Joseph, Baron, ungar. Schriftsteller u. Staatsmann, geb. 13. Sept. 1813 in Ofen, gest. 3. Febr. 1871, machte 1825–31 in Pest philosophische und juristische Studien, ward 1834 Vizenotär des Weißenburger Komitats, 1835 Konzipist bei der ungarischen Hofkanzlei u. 1837 Distriktsassessor zu Eperies, widmete sich aber bald darauf ausschließlich der Litteratur. Seit 1830 schon veröffentlichte er mehreres Poetische, namentlich die Lustspiele: »Kritikusok« und »Házasulók« und die Tragödie »Boszú«, die von einer ungewöhnlichen Begabung zeugten. Nachdem er auf ausgedehnten Reisen den höhern Kulturzustand Mittel- und Westeuropas kennen und würdigen gelernt hatte, schloß er sich nach seiner Heimkehr der jungmagyarischen Reformpartei an, welche sich eine durchgreifende Umgestaltung der ungarischen Verhältnisse zum Ziel gesteckt hatte. In den Reihen dieser Partei kämpfte er für Beschränkung der Munizipalgewalten und ihrer veralteten Gerechtsame, für die Kräftigung der Zentralgewalt, für die Verbesserung der Zivil- und Kriminalgesetzgebung, für Gleichstellung der Nationalitäten und Konfessionen. In dieser Richtung waren namentlich sein Buch über »Gefängnisreform« (Pest 1838), die für Kossuth in seinem Kampf gegen Széchényi veröffentlichte Schrift »Kelet népe és a Pesti hirlap« (das. 1841), seine im »Pesti Hirlap« unter dem Titel: »Reform« erschienenen Artikel (besonders gedruckt, Leipz. 1846) und seine Kulturromane: »Karthausi« (»Der Kartäuser«, Pest 1838–41; deutsch, 8. Aufl., Wien 1890), »A falu jegyzöje« (»Der Dorfnotär«, Pest 1844–46, 3 Bde.; deutsch von Mailáth, 3. Aufl., Wien 1872), worin das ehemalige ungarische Komitatsleben geschildert wird, und »Magyarország 1514-ben« (»Ungarn im J. 1514«, Pest 1847–48, 3 Bde.; deutsch von Dux, das. 1850), worin er den Bauernaufstand Dózsas von 1514 mit meisterhafter Treue und Lebensfrische schildert, von folgenreicher Wirkung. Nachdem die Märzrevolution 1848 seine Partei ans Ruder gebracht hatte, trat E. als Kultus- und Unterrichtsminister in das neue ungarische Kabinett Batthyány, sah sich aber durch die Ultramontanen in der Durchführung seiner Pläne zur Hebung des Unterrichtswesens mannigfach gehemmt und nahm bei Ausbruch der Septemberrevolution seine Entlassung. Er begab sich nach München, wo er in Zurückgezogenheit litterarischen Studien lebte und die Ausarbeitung seines bedeutendsten Werkes: »Der Einfluß der herrschenden Ideen des 19. Jahrhunderts auf den Staat« (ungar., Pest u. Wien 1851–54, 2 Bde.; deutsch, Wien u. Leipz. 1851–54, 2 Bde.), begann. Mit diesem Buche trat er in die Reihe der individualistischen Staatsphilosophen, wie Wilhelm v. Humboldt, Tocqueville u. a., welche insbesondere an der Hand der Erfahrungen der französischen Revolution vor den Gefahren einer zentrali-

Digitized by Google

sierten Demokratie warnen, die nur zum Despotismus führe. In der Erhaltung der Selbstverwaltung, der historischen Entwickelung der Nationalitäten, erkennt er die Bürgschaft nicht nur für persönliche Freiheit, sondern auch für den Kulturfortschritt überhaupt. Ähnliche Gedanken mit besonderem Bezug auf die österreichischen und ungarischen Nationalitätsverhältnisse enthält die kleinere Schrift: »Über die Gleichberechtigung der Nationalitäten in Österreich« (2. Aufl., Wien 1851). Indessen fand er mit diesen seinen Ansichten bei seinen Landsleuten (er war 1851 nach Ungarn zurückgekehrt) nicht sofort den gewünschten Anklang, und die wiederholten Abweisungen, welche die von ihm geführte Partei mit ihren Ausgleichungsvorschlägen in Wien erfuhr, machten ihm seinen Standpunkt den unversöhnlichen Autonomisten gegenüber immer schwieriger. Während dieser Zeit veröffentlichte er seine Schrift »Die Garantien der Macht und Einheit Österreichs« (1—4. Aufl., Leipz. 1859), worin er für die Pflege des ständischen Elements und Wiederherstellung der Provinzialverfassungen in den österreichischen Staaten auftritt. Als es später Franz Deák endlich gelang, den Ausgleich zwischen Ungarn und Österreich zu stande zu bringen, schloß sich ihm E. freudig an, wirkte auf dem wieder zusammengetretenen ungarischen Landtag mit allem Eifer für die Durchführung desselben und trat nach deren Vollendung im Februar 1867 zum zweitenmal als Kultus- und Unterrichtsminister unter Andrássy in das ungarische Kabinett. Fortan war sein eifrigstes Bemühen der Hebung des Schulwesens gewidmet, die er durch sehr energische und glückliche Maßregeln, wie Einführung des Schulzwanges, Erklärung der Gemeindeschule zur Volksschule, Verbannung des Konfessionalismus, Gründung von Lehrerbildungsanstalten, pädagogischen Vereinen, Bibliotheken &c., zu bewerkstelligen wußte. Auch die Mittelschulen und die Pester Universität gedachte er in den Kreis seiner Reformen zu ziehen, als ein plötzlicher Tod seinem segensreichen Wirken ein Ziel setzte. Das von ihm entworfene Religionsgesetz, das allen Staatsbürgern das Recht freier Religionsübung gewährleistet, trat erst nach seinem Tode in Kraft. E. war seit 1856 zweiter, seit 1866 erster Präsident der von ihm neuorganisierten ungarischen Akademie und bis an seinen Tod ein treuer Anhänger und Förderer der Wissenschaft. Seine akademischen Gedenkreden auf die hervorragendsten ungarischen Dichter und Schriftsteller gelten als litterarische Musterstücke, wie er denn auch als Redner eine glänzende Begabung besaß, die ihn in der parlamentarischen Debatte ebenso bewundert wie gefürchtet machte. Eine unter dem Titel »Gondolatok« (»Gedanken«; deutsch, 3. Aufl., Wien 1878) veröffentlichte Sammlung philosophischer, litterarischer und politischer Aphorismen genießt in Ungarn sehr hohes Ansehen. Eine Gesamtausgabe von E.' Werken erscheint seit 1870 in Budapest (bis jetzt 16 Bde.); eine Sammlung seiner politischen Reden erschien 1886, 2 Bde. Sein Denkmal (Bronzestatue von Huszár) wurde 25. Mai 1879 in Budapest enthüllt. Seine jüngste Tochter, Marie, ist seit 1886 mit dem jetzigen österreichischen Finanzminister Ernst von Plener vermählt. — Sein Sohn **Roland** (Loranto), **Baron von E.**, geb. 27. Juli 1848, studierte in Heidelberg und Königsberg Mathematik und wurde 1871 Professor für Experimentalphysik an der Pester Universität. Seine Fachschriften verliehen ihm rasch hohes Ansehen in der Gelehrtenwelt. 1889 wurde er zum Präsidenten der ungarischen Akademie der Wissenschaften erwählt.

2) **Karl von**, ungar. Politiker, geb. 11. März 1842, war zuerst Professor an der protestantischen Rechtsakademie zu Pápa, wurde in den Reichstag gewählt und schloß sich hier der Deákpartei an. 1878 von neuem gewählt, trat er der Unabhängigkeitspartei bei, zu deren Präsidenten er 1892 erhoben wurde; er stand an der Spitze der Opposition und bewährte sich als schlagfertiger Redner. In Budapest ließ er sich als Rechtsanwalt nieder und machte sich 1883 im Tisza-Eszlárer Mordprozeß als Verteidiger bekannt. Auch als Feuilletonist ist E. thätig.

Eozoische Formationsgruppe, soviel wie archäische Formationsgruppe; unter der Voraussetzung, daß das Eozoon wirklich der Rest eines Organismus ist, im Gegensatz zu der sonst üblichen Bezeichnung azoische Formationsgruppe gewählt.

Eozōon (griech., »Morgenrot-Tier«), angeblich ein versteinertes Tier aus der Gruppe der Rhizopoden (s. Protozoen). Die kleinen Kammern, durch Kalkwände getrennt, aber durch feine Poren verbunden, sind spiralig angeordnet, ihre Hohlräume sind voll Serpentin, daher man durch Wegätzen des Kalkes einen »Steinkern«, aus zahlreichen Kügelchen mit ihren feinen Verbindungen bestehend, isolieren kann. E. wird bis über 30 Kubikdezimeter groß, ist also vergleichsweise riesig; dabei wird die Anordnung der Kammern nach außen unregelmäßiger. Die Entdeckung des E. in Gesteinen der Gneisformation von Kanada 1859 machte großes Aufsehen. Dawson und Carpenter beschrieben es als E. canadense 1865 und erklärten es für das älteste Tier der Erde (daher sein Name). In Europa sprachen sich mehrere Forscher für die animale Natur des E. aus und wiesen es im böhmisch-bayrischen Gneisgebiet sowie in Finnland nach. Andre, namentlich Möbius, bestreiten mit Recht die organische Natur des E. und halten es für ein Mineral von sogen. eozonaler Struktur, die überall auftreten kann, wo Serpentinkörnchen in Kalken eingelagert sind. In der That ist die Erscheinung nicht auf die Gneisformation beschränkt, sondern auch im Silur von Irland, im Zechstein von Sunderland und im Ophicalcit von Skye nachgewiesen. Vgl. Möbius, Der Bau des E. canadense, verglichen mit den Foraminiferen (Kassel 1878); Hauer, Das E. canadense (Leipz. 1885).

Epacris *Cav.* (Felsbusch), Gattung aus der Familie der Epakridaceen, zierliche, feinblätterige, meist immergrüne Sträucher mit zahlreichen winkelständigen, die schlanken Äste in Ähren oder Trauben bedeckenden, schön gefärbten Blüten und fünffächerigen, vielsamigen Kapseln. Von den etwa 25, größtenteils australischen Arten werden mehrere, wie E. campanulata *Cav.*, mit schneeweißen, glockenförmigen Blüten, E. grandiflora *Sm.* (in mehreren Varietäten), E. longiflora *Cav.*, mit cylindrischen, hängenden, hochroten, an der Spitze weißlichen Blüten, E. impressa *Labill.*, mit einseitig stehenden, etwas hängenden, roten Blüten mit ediger Röhre, E. nivalis *Sm.*, mit schneeweißen Blüten mit cylindrischer, fast fünfkantiger Röhre, bei uns in Gewächshäusern kultiviert.

Epagōge (griech.), bei den Griechen der magische Bannspruch, womit man die unterirdischen Götter oder böse Geister heraufbeschwor; in der Logik und Rhetorik soviel wie Induktion (s. d.).

Epagomĕnen (griech., die »Hinzugefügten«), im Kalender der Völker, welche zwölf 30tägige Monate annehmen, die diesen am Ende zur Erfüllung von 365 Tagen beigefügten 5 Tage (vgl. Epakten); dann überhaupt soviel wie Schalttage.

Epakribaceen, dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Erikalen unter den Sympetalen, zierliche Sträucher und kleine Bäumchen mit dicht stehenden, kleinen, oft nadelartigen Blättern. Sie unterscheiden sich von den zunächst verwandten Erikaceen durch das Fehlen der Kronstaubfäden und die mit einer Spalte anstatt mit Poren aufspringenden Antheren. Die aus etwa 320 Arten bestehende Familie ist fast ausschließlich auf Australien und die Südseeinseln, wo sie die Stelle der Erikaceen vertreten, beschränkt. In unsern Kalthäusern werden sie vielfach wegen ihres zierlichen Aussehens und ihrer schönen Blüten zur Zierde gezogen. Manche haben eßbare Früchte, unter denen die der Lissanthe sapida *R. Br.* am meisten geschätzt werden.

Epakten (griech., »hinzugefügte«, nämlich Tage, auch Mondzeiger genannt), die Zahl der Tage, welche vom letzten Neumond des alten Jahres bis 1. Jan. des neuen Jahres vergangen sind, mithin das Alter des Mondes angeben. Fällt z. B. der letzte Neumond eines Jahres auf den 20. Dez., so ist die Epakte (31—20) = 11; trifft er auf den 31. Dez., so wird sie bis um Mitternacht = 1, und fällt der Neumond auf den 1. Jan., so ist die Epakte = 30 oder, wie man gewöhnlich zeichnet, 0 oder ⚹. Über die Berechnung der E. vgl. Kalender. Von den dort betrachteten christlichen E. unterscheiden sich die jüdischen, die, sowie jene, öfters zur Datierung von Urkunden benutzt worden sind. Da sie mit dem Jahr 3 n. Chr. anfangen, so hat man, um sie zu berechnen, 3 von der Jahreszahl zu subtrahieren, mit 19 zu dividieren und den Rest zu bestimmen. S. Cyklus.

Epaktos, s. Naupaktos.

Epameinondas, theban. Feldherr und Staatsmann, Sohn des Polymnis, geboren um 418 v. Chr., gest. 362, stammte aus einer angesehenen, jedoch verarmten Familie und genoß eine treffliche Erziehung, besonders durch den Umgang mit dem Pythagoreer Lysis. Im Feld erschien er zum erstenmal 385 in dem Treffen bei Mantineia, wo die Thebaner auf Seiten Spartas standen, und wo E. den verwundeten Pelopidas aus Lebensgefahr rettete. Während die Burg von Theben (382—379) im widerrechtlichen Besitz der Spartaner war, lebte E. zurückgezogen und unbeachtet; auch beteiligte er sich 379 nicht an dem durch Pelopidas und seine Freunde ausgeführten Sturz der Oligarchen; dagegen trat er gleich nach der Befreiung der Stadt öffentlich hervor und nahm den bedeutendsten Anteil an der Organisation des Staates sowie an der Führung der Kriege und den Unterhandlungen mit andern Staaten. 371 zum Böotarchen ernannt, vertrat er auf dem Friedenskongreß zu Sparta mit Energie Thebens Rechte den Spartanern gegenüber, und als infolge davon Theben vom allgemeinen Frieden ausgeschlossen wurde und der spartanische König Kleombrotos in Böotien einrückte, gewann E. durch seine Kriegskunst (die sogen. schiefe Schlachtordnung) den glänzenden Sieg bei Leuktra (371), welcher der Oberherrschaft Spartas ein Ende machte und Theben zur ersten Macht von Griechenland erhob. Darauf nötigte er die übrigen Städte von Böotien sowie die Phoker zum Anschluß an Theben und machte 370 einen Einfall in den Peloponnes, um die Macht Spartas auch dort zu brechen. Er vereinigte sich mit den Argeiern, Arkadiern und Eleiern, drang in Lakonien ein und verheerte es, konnte aber Sparta nicht erobern. Dagegen stiftete er den Arkadischen Bund und stellte die Unabhängigkeit Messeniens wieder her, wodurch die Hegemonie Spartas im Peloponnes gebrochen wurde. Der zweite Zug in den Peloponnes, den E. 369 unternahm, hatte keinen Erfolg; daher wurde er abgesetzt und machte nun einen Zug nach Thessalien zur Befreiung des von dem Tyrannen Alexander von Pherä gefangenen Pelopidas als Gemeiner mit, erhielt aber unterwegs, als das Heer in Not geriet, auf einmütiges Verlangen der Soldaten den Oberbefehl und führte das Heer ohne Verlust nach Hause zurück. Infolge davon wurde er 368 abermals gegen Alexander geschickt und bewirkte glücklich die Freilassung der Gefangenen. Ein dritter Zug in den Peloponnes, 367, war wieder ohne Resultat, indem E. teils bei den peloponnesischen Bundesgenossen selbst Schwierigkeiten fand, teils durch das feindselige Auftreten der Athener gehemmt wurde. E. beschloß daher, die letztern zur See anzugreifen: er vermochte die Thebaner zum Bau einer Kriegsflotte von 100 Trieren, durchfuhr damit siegreich das Ägäische Meer und bewog Rhodos, Chios und Byzantion zum Anschluß an Theben. Die innern Wirren im Peloponnes, wo namentlich Mantineia sich an Sparta anschloß und die Hauptstadt Megalopolis beunruhigte, bewogen E. zu einem vierten Zug in den Peloponnes. Diesmal kam es zur Schlacht und zwar bei Mantineia (362). Der Sieg blieb zwar den Thebanern, aber E. selbst ward durch einen Wurfspeer tödlich verwundet und starb noch auf dem Schlachtfeld. Er wurde ebenda begraben, und eine Säule bezeichnete sein Grab. E. wird mit Recht gepriesen als einer der größten Männer Griechenlands; mit den Eigenschaften eines trefflichen Feldherrn (er war der Erfinder einer neuen Taktik) und Staatsmanns verband er als Mensch die Tugenden der Uneigennützigkeit und Ehrlichkeit sowie einen Adel der Gesinnung, vermöge dessen das Vaterland ihm alles, seine Person nichts galt. Vgl. seine Biographie von Cornelius Nepos; Bauch, E. und Thebens Kampf um die Hegemonie (Bresl. 1834); Pomtow, Das Leben des E. (Berl. 1870).

Epanalēpsis (griech.), Wortfigur, darin bestehend, daß man zwei oder mehrere Worte wiederholt, sei es unmittelbar oder zu Anfang neuer Satzglieder oder Sätze (z. B. bei Goethe: »Erhab'ner Geist, du gabst mir, gabst mir alles«).

Epanastrŏphe (griech.), Redefigur, welche ein Satzglied mit dem Wort anfängt, mit welchem das vorhergehende schließt.

Epanchieren (franz., spr. epangsch-), sein Herz ausschütten; Epanchement, Herzensergießung.

Epanŏdos (griech., »Rückkehr«), Wortfigur, bestehend in der Wiederholung zweier Sätze in umgekehrter Ordnung, z. B. »Das Ende kommt, es kommt das Ende« (Hesekiel 7, 6).

Epanorthōsis (griech., »Wiederherstellung«), Ermahnung zum Guten, daher der dieselbe enthaltende Teil einer Predigt. Epanorthotisch, Besserung bewirkend, erbaulich.

Epăphos, in der griech. Mythe Sohn des Zeus und der Jo, ward auf Heras Betrieb von den Kureten (s. d.) geraubt, wofür Zeus dieselben durch Blitze tötete, aber von seiner Mutter bei der Königin von Byblos wiedergefunden und nach Ägypten zurückgebracht, wo er später König wurde, sich mit Memphis, der Tochter des Neilos, vermählte und nach ihr die Stadt Memphis nannte. Als seine Töchter werden Libya, Lysianassa und Thebe genannt.

Epaphroditos, 1) ein Mitglied der christlichen Gemeinde zu Philippi, Abgesandter derselben an den

Digitized by Google

in Rom gefangen gehaltenen Paulus, um diesem eine Geldunterstützung zu bringen. Eine Erkrankung hielt ihn hier eine Zeitlang zurück, und Paulus soll dann durch ihn den Brief an die Philipper übersandt haben. — 2) Freigelassener, Geheimschreiber und Günstling Kaiser Neros, Herr des Philosophen Epiktet, unterstützte Nero bei seiner Selbstentleibung, wurde unter Domitian hingerichtet.

Epárch (Eparchos, griech.), Befehlshaber, Feldherr, seit dem 6. Jahrh. offizieller Titel der zugleich mit der höchsten militärischen und zivilen Gewalt bekleideten byzantinischen Statthalter in Italien (Exarchat von Ravenna) und Afrika. Eparchie, nach der kirchlichen Organisation Diözese oder Sprengel eines Bischofs oder Erzbischofs der griechischen und der russischen Kirche; im heutigen Griechenland in Demen oder Gemeinden zerfallende Unterabteilung der Nomarchie, jetzt nur zu Wahlzwecken dienend.

Epaulement (franz., spr. epolmāng), s. Schulterwehr.

Epauletten (franz., spr. epo-, »Schulterdecken«), breite Bänder oder Tressen von Wolle, Seide, Silber oder Gold, mit halbmondförmigem, vergoldetem oder versilbertem Blech, dienen in den meisten Staaten als Abzeichen der Offiziere wie auch in der Galauniform bei höhern Militär- und Zivilbeamten. Die Generale tragen in den meisten Armeen volle E. mit dickern Raupen, die Stabsoffiziere mit dünnern Fransen, Kantillen. Die E. der Subalternoffiziere haben keine Fransen. In der österreichischen, englischen und andern Armeen tragen die Offiziere keine E.; im französischen Heer trugen bisher auch die Mannschaften E. aus Wolle, im deutschen Heer tragen nur die Ulanen E., jedoch ähnlich den Offiziersepauletten. Die Offiziere der deutschen und russischen Armee tragen im Frieden und im Felde Achselstücke (s. d.), E. im Frieden nur bei besondern feierlichen Gelegenheiten.

Epave (franz., spr. epāw'), herrenloses Gut; droit d'é., Strandrecht (s. Grundruhrecht).

Epe, Kirchspiel im preuß. Regbez. Münster, Kreis Ahaus, an der Dinkel und der Eisenbahn Dortmund-Gronau-Enschede, hat eine kath. Kirche, Baumwollweberei und (1890) 4730 Einw.

Épée (franz., v. ital. espada), Degen. Im 12. Jahrh. bedeutete spata (espada, espe, é.) ein großes, zweischneidiges Schwert (swert) zum Hauen, nicht wie der Degen zum Stechen.

Epée, Charles Michel, Abbé de l', Begründer des Taubstummenunterrichts in Frankreich, geb. 25. Nov. 1712 in Versailles, gest. 23. Dez. 1789 in Paris, widmete sich dem geistlichen Stande, dann der Rechtswissenschaft und ward Parlamentsadvokat, kehrte aber bald zu den frühern theologischen Studien zurück. Zum Kanonikus in Troyes befördert, sah er sich nach kurzer Zeit durch den Erzbischof von Paris, de Beaumont, wegen jansenistischer Grundsätze dieser Stelle wieder entsetzt. Von da an lebte er zurückgezogen seinen wissenschaftlichen Studien, bis ihn etwa 1765 das Mitleid veranlaßte, sich zweier hilflos gewordener taubstummer Mädchen anzunehmen. Unbekannt mit den bisherigen Versuchen auf diesem Gebiet, erfand er eine eigne Methode des Taubstummenunterrichts, deren Eigentümlichkeit namentlich in der ausgedehnten Verwendung der künstlichen Gebärden und der Fingersprache neben dem schriftlichen Verkehr besteht. Erst allmählich machte er sich mit der Litteratur des Taubstummenwesens bekannt und räumte dann auch der Lautsprache einen beschränkten Platz neben der Zeichensprache ein. E. widmete, ermutigt durch glückliche Erfolge, von da an sein Leben der neuen Aufgabe, gründete um 1770 ohne andres Vermögen als das einer jährlichen Rente von 12,000 Fr. auf eigne Kosten die erste Taubstummenschule in Paris, welche er einige Jahre später auf den Montmartre verlegte und in eine förmliche Erziehungsanstalt umwandelte. In einem taubstummen Jüngling, den er 1773 in Péronne fand, glaubte er den verstoßenen Erben der gräflichen Familie Solar zu entdecken und setzte in der That in einem langwierigen Prozeß 1781 dessen Anerkennung als Grafen Solar und Einsetzung in das gräfliche Erbe durch, welches Urteil aber 1792 wieder umgestoßen wurde. Diese Begebenheit hat zu dem bekannten Schauspiel Bouillys, betitelt: »L'abbé de l'Épée«, das Kotzebue (»Der Taubstumme«) für die deutsche Bühne bearbeitete, Anlaß gegeben. Erst 1785 bewilligte Ludwig XVI. E. eine persönliche Beihilfe und einen staatlichen Zuschuß. Im letzten Jahrzehnt seines Lebens genoß E. eines über ganz Europa ausgebreiteten Rufes und allgemeiner Verehrung in Frankreich, hatte aber in litterarischen Fehden seine Methode gegen die Vertreter der Lautsprache, Pereira in Paris und Heinicke in Leipzig, zu verteidigen. In Wien gründete Maria Theresia nach seinen Angaben eine Anstalt, der seine Schüler Storl und May vorstanden. Überhaupt breitete sich seine Methode siegreich aus und herrschte Menschenalter hindurch selbst in Deutschland vor. Sein litterarisches Hauptwerk ist: »Institution des sourds et muets par la voie des signes méthodiques« (Par. 1776, 2 Bde.; 2. Aufl. u. d. T.: »La véritable manière d'instruire les sourds et muets«, das. 1784). Vgl. Bébian und Bazot, Éloges historiques de Ch. M. de l'Épée (Par. 1819); Berthier, L'abbé de l'Épée (das. 1852); Bélanger, Étude bibliographique et iconographique sur l'abbé de l'Épée (das. 1886); Walther, Geschichte des Taubstummenbildungswesens (Bielef. 1882).

Epeios, 1) in der griech. Mythe ein Heros, Sohn des Panopeus, Verfertiger des trojanischen Pferdes. Vergil läßt ihn selbst mit in dieses steigen. Nach andrer Sage kam er mit 30 Schiffen von den Kykladischen Inseln nach Troja. Spätere machen ihn zum Wasserträger der Atriden. — 2) König in Elis, Sohn des Endymion, folgte diesem in der Regierung, weil er seine Brüder im Wettlauf überwand. Von ihm stammt der Name der Epeier, der ältesten Bewohner von [Nordelis.

Epeira diadema, Kreuzspinne.

Epen (griech.), Mehrzahl von Epos (s. d.).

Ependyma (griech.), die feine die Gehirnhöhle und den Kanal der Medulla spinalis überziehende Haut. Das E. kann sich entzünden (Ependymitis), hypertrophieren und sich verdicken.

Epenthese (griech.), »Einschaltung« eines Lautes, namentlich der Vokale i oder u, wenn auch die folgende Silbe i oder u enthält oder enthielt und »regressive Assimilation« eintritt. So wird in verschiedenen Sprachen die Lautgruppe ali zu aili, indem das a der ersten an das i der folgenden Silbe assimiliert wird. Besonders im Griechischen ist die E. häufig; so lautet μάκαρ (selig) im Femininum μάκαιρα, d. h. μακαίρια. Der deutsche und romanische Umlaut, die Vokalharmonie der uralaltaischen Sprachen, die Brechung und andre Assimilationserscheinungen können als Unterarten der E. betrachtet werden. Epenthētisch, eingeschoben, eingeschaltet.

Eperjes (Eperies, spr. éperjesch), königliche Freistadt, Sitz des ungar. Komitats Sáros, an der Eisenbahn Abos-Orló, liegt in anmutiger Gegend an der

Digitized by Google

Tarcza, hat 4 Kirchen (darunter die gotische Pfarrkirche), ein Franziskanerkloster, eine Synagoge, ansehnliche Gebäude (bischöfliches Palais, Komitats-, Kapitel-, Stadthaus, Gymnasium, Kollegium, Theater, Kaserne 2c.) und (1890) 10,371 slowakische, magyarische und deutsche (meist römisch-katholische) Einwohner, die Leinwand und Tischzeuge, Tuch, Flanell, Kotzen 2c. verfertigen und damit sowie mit Vieh und Getreide bedeutenden Handel treiben. E. ist Sitz eines griechisch-katholischen Bistums mit Domkapitel sowie eines Gerichtshofs und einer Finanzdirektion, hat ein evangelisches Lyceum mit Rechtsakademie, Obergymnasium, Seminar und großer Bibliothek (über 30,000 Bände), ferner ein katholisches Gymnasium, eine Stefanie-Mädchenerziehungsanstalt, drei Geldinstitute und einen Kalvarienberg. In der Nähe befinden sich Schloßruinen, die königlichen Salzsudwerke von Sóvár und das zu E. gehörige Bad Czeméte (s. d.). — E. (eper, magyar. »Erdbeere«) ist als deutsche Kolonie des 13. Jahrh. anzusehen. 1347 wurden seine freistädtischen Rechte bestätigt und 1374 vermehrt. Später befestigt, hatte die Stadt im Laufe der Zeit durch Krieg, Pest und andre Unglücksfälle sowie durch Religionsverfolgungen viel zu leiden. 1441 ward sie von den Polen verbrannt und 1604 von Bocskay erobert, aber von dem kaiserlichen General Georg Basta nach kurzer Zeit wiedergenommen. 1629 wurde hier der Friede zwischen dem Palatin Eszterházy und Rákóczy geschlossen. Nach vielen Wechselfällen ward die Stadt 1644 von Rákóczy, 1670 von den Kaiserlichen und 1672 wieder von den Insurgenten genommen. Im folgenden Jahr wurden die Festungswerke zerstört und E. seiner Privilegien beraubt. Nachdem es die Insurgenten 1682 abermals erobert hatten, ließen sie es 1684 neu befestigen, wurden aber von den Kaiserlichen unter General Schulze hier 18. Sept. 1684 geschlagen. Dennoch kapitulierte die Stadt erst ein Jahr später (11. Sept. 1685). 1687 setzte daselbst der kaiserliche General Caraffa das berüchtigte Eperjeser Blutgericht gegen die Insurgenten ein, welches viele der angesehensten Bewohner zum Tode verurteilte.

Epernay (spr. epärnä), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Marne, 70 m ü. M., links an der Marne, Knotenpunkt der Ostbahn, hat eine Kirche mit Renaissanceportal, einen Justizpalast, schöne Villen und (1891) 18,252 Einw. E. ist ein Hauptfabrik- und Hauptstapelplatz der Champagnerweine (s. d.); jährlich lagern ca. 5 Mill. Flaschen Champagner in den Kellern der Stadt. Der jährliche Umsatz wird zu 17 Mill. Fr. veranschlagt. Außerdem werden hier Flaschen, Pfropfen und sonstige Bedarfsartikel des Champagnerhandels verfertigt. E. besitzt auch Eisenbahnreparaturwerkstätten, ein Handelsgericht, ein Collège und eine Bibliothek (20,000 Bände). — An der Stelle von E. stand bereits im 6. Jahrh. ein Schloß, Sparnacum. Der öftere Aufenthalt der Bischöfe von Reims daselbst veranlaßte die Erbauung der Stadt. Nachdem sich die Grafen von Champagne derselben bemächtigt, teilte diese die Schicksale der Champagne. 1544 wurde E. von Franz I. in Asche gelegt, wieder aufgebaut, zur Zeit der Ligue von den Spaniern eingenommen, aber 1592 von Heinrich IV. wiedererobert. 1642 kam E. durch Tauschvertrag an den Herzog von Bouillon. Vgl. Fiévet, Histoire de la ville d'É. (Reims 1869, 3 Bde.); Nicaise, É. et l'abbaye Saint-Martin (Châlons-sur-Marne 1870, 2 Bde.).

Epernon (spr. epärnóng), Stadt im franz. Depart. Eure-et-Loir, Arrond. Chartres, an der Westbahn, mit Ruinen eines Schlosses sowie einer Priorei (aus dem 11. Jahrh.) und (1891) 2360 Einw., welche Mühlsteine verfertigen und Gerberei treiben. Ein Denkmal erinnert an die Verteidigung der Stadt 4. Okt. 1870.

Eperon (franz., spr. ep'róng), Sporn; Widerlage der Strebepfeiler, Eis- oder Wellenbrecher; im Festungswesen ein kleines vorspringendes Außenwerk.

Epēus, Heros, s. Epeios.

Epexegēse (griech.), in der Rhetorik ein zur Erklärung beigefügter Satz; auch soviel wie Apposition.

Epfig, Flecken im deutschen Bezirk Unterelsaß, Kreis Schlettstadt, am Fuße der Vogesen und an der Eisenbahn Schlettstadt-Zabern, hat eine kath. Kirche, eine Schloßruine, Handweberei, Steinbrüche, Weinbau und (1890) 2502 meist kath. Einwohner. Auf dem Kirchhof eine romanische Kapelle aus dem 11. Jahrh.

Epha, Hohlmaß für Trocknes bei den alten Hebräern, der zehnte Teil des Chomer, ca. 40 Lit.

Ephebe *Fr.*, Flechtengattung aus der Familie der Byssaceen (Fadenflechten), durch ihre blaugrünen, der Fadenalge Sirosiphon angehörenden Gonidien ausgezeichnet, zwischen deren Gallerthüllen die feinen Pilzfäden wachsen (s. Tafel »Flechten II«, Fig. 8). Die Flechte erscheint sehr deutlich als eine von Pilzfäden umsponnene Alge, deren Wachstum in diesem Falle auch das der ganzen Flechte bestimmt. Diese und ähnliche Formen, wie das von Karsten (1860) beschriebene südamerikanische Coenogonium, gaben den ersten Anstoß zu der Entdeckung von der Doppelnatur der Flechten (s. d.) durch Schwendener (1862 u. 1863). E. pubescens *Fr.* bildet an zeitweise überfluteten Felsen des Riesengebirges und andrer europäischer Gebirge ästige, schwarzgrüne Rasen und wird nur selten in fruktifizierendem Zustande angetroffen.

Ephēben (griech.), bei den alten Griechen die zur Mannbarkeit herangereifte männliche Jugend. Der Eintritt in dies Alter (Hebe), der nach athenischem Gesetz nach zurückgelegtem 16. Lebensjahr erfolgte, ward durch ein Fest (Ephebia) gefeiert, bei welchem die Eltern des E. dem Herakles ein Trankopfer (Oinisteria) darbrachten. Von da an begann eine zweijährige Übungszeit des E. im Gymnasium, die durch die Mündigkeitserklärung und Aufnahme in die Bürgerliste ihren Abschluß fand. Die E. wurden hierauf dem Volke vorgestellt, im Heiligtum des Agraulos mit Schild und Speer bewaffnet und durch den Ephebeneid zur Verteidigung des Vaterlandes verpflichtet. Hierauf wurden sie auf 2 Jahre als Peripoloi in die Wachthäuser von Attika postiert, um im Lande zu patrouillieren und als Sicherheitswache zu dienen. Nach dem 20. Jahr begann dann die Verpflichtung zum Kriegsdienst auch außerhalb des Landes. In Sparta, wo die Zeit der Ephebie vom 18. bis zum 30. Lebensjahr dauerte, standen die E. unter strenger Aufsicht, lebten in einer abgesonderten Wohnung (Ephebion), durften den Volksversammlungen nicht beiwohnen und wurden in ihren eignen Angelegenheiten von ihren Verwandten oder Freunden vertreten. Erst mit dem 30. Jahr erlangten sie die volle bürgerliche Mündigkeit und das Recht, sich einen Hausstand zu gründen. Vgl. Dittenberger, De ephebis atticis (Götting. 1863); Dumont, Essai sur l'éphébie attique (Par. 1875—77, 2 Bde.); Grasberger, Erziehung und Unterricht im klassischen Altertum, Bd. 3: Die Ephebenbildung (Würzb. 1880).

Ephēdra *L.* (Meerträubchen), Gattung aus der Familie der Gnetaceen, aufrechte oder schlingende, sehr verästelte Sträucher oder Halbsträucher von schachtel-

halmähnlichem Ansehen, mit gegliederten Ästen und meist nur 2—4zähnigen Scheiden an Stelle der Blätter, in deren Winkel die Blütenähren stehen. Die Blüten sind diklinisch, meist zweihäusig. Die Frucht ist nußartig, von der fleischig gewordenen Hülle umgeben. Etwa 20 Arten im Mittelmeergebiet, in Asien bis zum Altai und Himalaja, in den Gebirgsländern von Argentinien und Chile bis Texas und Kalifornien. E. vulgaris *A. Rchd.* (E. distachya *L.*), ein bald nur einige Zentimeter, bald 1 m hoher Strauch mit zahlreichen gelblich-, aber auch blaugrünen, selten etwas rötlichen Ästen, gelblichgrünen Blüten und roten Früchten, in Südeuropa, im Orient, Nord- und Hochasien, auf Madeira und in Nordafrika, auch noch im Wallis und in Südtirol, variiert sehr und wird in mehreren Abarten als Zierstrauch kultiviert. Blüten und Früchte wurden früher arzneilich benutzt und sind noch jetzt als Volksmittel gebräuchlich, die Früchte werden in Südsibirien gegessen. E. vulgaris ist die heilige Somapflanze, aus welcher die alten Inder ein von ihnen hochgepriesenes Getränk bereiteten. Aus Persien werden jährlich große Mengen getrockneter Somapflanzen nach Bombay, dem jetzigen Hauptplatz der Parsen, ausgeführt. E. vulgaris enthält ein in Nadeln kristallisierendes, leicht lösliches Alkaloid, Ephedrin, welches als mydriatisches Mittel in der Augenheilkunde benutzt wird; große Dosen töten durch Lähmung des Herzens und der Atmungsmuskeln.

Ephektiker (griech., »Zurückhalter«), Beiname der skeptischen Philosophen, sofern sie bei jeglicher Erscheinung mit ihrem Urteil zurückhalten zu müssen glaubten und so zweifelten.

Epheliden (griech.), Sommersprossen.

Ephemēr (griech.), »eintägig«, von kurzer Dauer, schnell vergehend.

Ephemĕra, Eintagsfliege; Ephemeridae (Ephemeren, Ephemeriden), Familie aus der Ordnung der Falschnetzflügler, s. Eintagsfliegen.

Ephemĕra (griech.), plötzlich, besonders bei Kindern eintretendes und in 1—3 Tagen wieder verschwindendes Fieber, welches ohne jede Lokalerscheinung verläuft oder von Entzündungen verschiedener Schleimhäute, Rachenentzündungen, rheumatischen Erscheinungen (Bläschenausschlag um die Lippen, herpes labialis), Neuralgien begleitet ist, die zur Höhe des Fiebers in keinem Verhältnis stehen.

Ephemeriden (griech., »Tagebücher, Tageblätter«), Schriften, worin Tagesbegebenheiten nach der Zeitfolge aufgezeichnet werden; auch Zeitungen und andere periodisch erscheinende Blätter; insbesondere aber astronomische Jahrbücher, worin die Stellung der Sonne, des Mondes, der Planeten und die übrigen Erscheinungen am Himmel tagweise und zwar im voraus verzeichnet stehen. Solche E. gab zuerst Peurbach für die Jahre 1450—61 heraus, weit genauere aber Regiomontanus 1475—1506 und nach diesem Stöfler, Kepler, Kirch, Manfredi, Zanotti u. a. Gegenwärtig sind die vorzüglichsten das 1773 von Bode begründete »Berliner astronomische Jahrbuch«, herausgegeben vom Recheninstitut der Sternwarte in Berlin, der seit 1767 erscheinende und von den Seefahrern allgemein benutzte »Nautical Almanac and Astronomical Ephemeris«, herausgegeben von der englischen Admiralität, sowie die seit 1679 erscheinende, vom Bureau des Longitudes in Paris herausgegebene »Connaissance des temps ou des mouvements célestes«.

Epheserbrief, eins der dem Apostel Paulus zugeschriebenen Sendschreiben, gleichzeitig mit den Briefen an die Kolosser und an Philemon und, wenn echt, während seiner Gefangenschaft, sei es zu Cäsarea, sei es zu Rom, verfaßt. Der Brief ist ein Umlaufschreiben an eine Reihe von Gemeinden des prokonsularischen Asien, daher sehr allgemein gehalten, ohne jede nähere Beziehung auf lokale und individuelle Verhältnisse. Dies fällt um so mehr auf, als Paulus gerade die Gemeinde in Ephesos sehr wohl kannte und ohne Zweifel anders an sie geschrieben haben würde. Unpaulinische Ausdrucksweise und Anschauungen vollenden den Eindruck des Unechten, welchen die gesamte kritische Theologie der Gegenwart gewonnen hat. Vgl. Holtzmann, Kritik der Epheser- und Kolosserbriefe (Leipz. 1872).

Ephesia (griech.), nächtliches Fest der Artemis zu Ephesos, an welchem nur Männer, unverheiratete Weiber und Sklavinnen Zutritt in den Tempel hatten.

Ephesische Buchstaben, im Altertum gewisse rätselhafte Formeln, welche am Bilde der ephesischen Artemis gestanden haben sollten, und denen man, wenn sie als Amulett getragen wurden, die Wirkung von Zaubersprüchen zuschrieb.

Ephĕsos, im Altertum eine der ionischen Zwölfstädte in Kleinasien und Mittelpunkt des vorderasiatischen Handels, lag in der überaus fruchtbaren Ebene des Kaystros (s. Plan), unweit dessen Mündung, hatte

Plan der Ruinen von Ephesos.

einen geräumigen Hafen und eine Burg auf dem Berge Koressos und war besonders berühmt durch den zu den Wunderwerken der Welt gezählten, nordöstlich von der Stadt beim heutigen Dorf Ajasoluk gelegenen Tempel der ephesischen Artemis (Artemision), dessen Bau im 6. Jahrh. v. Chr. von dem kretischen Baumeister Chersiphron begonnen, aber erst um 540 durch Demetrios und Päonios von E. vollendet ward. Der

Digitized by Google

Tempel war ein Dipteros von kolossalen Dimensionen; seine Länge betrug 133 m, die Breite 69 m; 128 Säulen ionischer Ordnung, jede 19 m hoch, stützten ihn; die einzelnen Architravbalken hatten eine Länge von über 9 m, so daß mit großer Vorsicht besondere Vorkehrungen getroffen werden mußten, um die gewaltigen Marmorblöcke an Ort und Stelle zu schaffen. Nachdem der Tempel 356 durch Herostratos in Brand gesteckt worden war, wurde er prächtiger als zuvor unter des Deinokrates Leitung wieder aufgebaut und verherrlichte noch Jahrhunderte hindurch die in seiner Umgebung gefeierten Spiele, bis ihn Nero seiner reichen Schätze beraubte und die Goten 262 n. Chr. von neuem niederbrannten. — Schon in uralter Zeit war E. ein heiliger Ort mit einem Tempel, und die im 11. Jahrh. v. Chr. hier einwandernden Jonier, durch welche die Stadt eigentlich erst entstand, fanden den Kultus der Artemis (d. h. einer asiatischen Naturgöttin) schon vor. Es war nie einseitig Seestadt, sondern hatte bedeutenden Landbesitz im Kaystrosthal und betrieb großartige Bankgeschäfte mit den lydischen und andern kleinasiatischen Fürsten. Dazu kam ihr heiliger Charakter, der mit Hierodulie verbundene Dienst der Artemis, welcher in ganz Kleinasien in Ansehen stand und großen Völkerverkehr und reiche Bildung zur Folge hatte. Der Philosoph Herakleitos, der Dichter Hipponax stammten aus E., das um 400 v. Chr. der Sitz der berühmten Malerschule des Zeuxis und Parrhasios war. Um 560 eroberte Krösos die bis dahin selbständige Stadt; 546 kam sie unter persische Herrschaft, von der sie 479 befreit, aber 387 wieder unterworfen wurde, bis Alexanders d. Gr. Sieg am Granikos ihr die Unabhängigkeit zurückgab. In den nach Alexanders Tod zwischen dessen Feldherren sich entspinnenden Kämpfen wurde E. erst von Lysimachos, der die Stadt verschönerte und befestigte, darauf von Antigonos erobert und blieb dann beim syrischen Reich bis zur Unterjochung Kleinasiens durch die Römer. Unter römischer Herrschaft war es die Hauptstadt eines der neun Gerichtssprengel (conventus Ephesinus) der Provinz Asien. In der Geschichte der Apostel, namentlich des Paulus, kommt E. öfters vor. Bei der Teilung des römischen Reiches (395 n. Chr.) dem östlichen Reich zugeteilt, geriet es schnell in Verfall. In E. wurde 431 das dritte ökumenische Konzil zur Beilegung der nestorianischen und 449 zur Beilegung der eutychianischen Streitigkeiten die sogen. Räubersynode abgehalten. 1391 fiel E. an das osmanische Reich. Der Metropolit von E. ist unter dem ökumenischen Patriarchen von Konstantinopel stets der dritte Würdenträger. Seit 1863 leitete der Engländer Wood Ausgrabungen auf dem alten Stadtgebiet, welche innerhalb der eigentlichen Stadt zur Auffindung eines Stadiums, Theaters, Odeums, des Hafens, mehrerer Gymnasien und 1870 zu der des lange gesuchten Artemision führten. Mehrere charakteristische Bruchstücke der kolossalen Reliefsäulen (von 1,9 m Durchmesser) wurden 1873 nach dem Britischen Museum geschafft. Vgl. E. Curtius, Beiträge zur Geschichte und Topographie Kleinasiens (Berl. 1872); Derselbe, E. (Vortrag, das. 1874); Wood, Discoveries at Ephesus (Lond. 1877); Fergusson, The temple of Diana at Ephesus (das. 1883).

Epheten (griech., »Bevollmächtigte, Befehlshaber«), ein in Athen schon in ältester Zeit bestehendes, aus den vornehmsten Adelsgeschlechtern gewähltes Richterkollegium von 51 Mitgliedern, die unter dem Vorsitz des Archon Basileus an fünf Stätten (Areiopagos, Palladion, Delphinion, Phreatto und Prytaneion) besonders über Mord, Totschlag, Giftmischerei und Brandstiftung zu Gericht saßen. Solons Reformen wiesen den größten Teil ihrer Gerichtsbarkeit dem neuorganisierten Areopag zu, weshalb die Dikasterien der E. an Ansehen sehr verloren. Vgl. Lange, Die E. und der Areopag vor Solon (Leipz. 1871); Philippi, Der Areopag und die E. (Berl. 1874).

Epheu (althochd. ebah, ebowe, ephou, später ephew), Pflanzengattung, s. Hedera.

Ephialtes, s. Schlupfwespen.

Ephiáltes, 1) Grieche aus Malis, der den Persern unter König Xerxes (480 v. Chr.) einen Fußsteig über den Kallidromos zeigte, auf welchem sie den Griechen bei Thermopylä in den Rücken fielen. Deshalb von den Amphiktyonen geächtet, ward er in Antikyra erschlagen. Nach Herodot und Ktesias ward jener Verrat auch andern Personen zugeschrieben.

2) Athener, Sohn des Sophonides, entschiedener Demokrat, widersetzte sich Kimons Antrag, die Spartaner gegen die rebellischen Heloten zu unterstützen, und beantragte die Beschränkung der Macht des Areopags, indem dieser durch das »Gesetz des E.« um 460 v. Chr. die Aufsicht über die Staatsgesetzgebung und Staatsverwaltung sowie über die Sitten verlor und bloß die peinliche Gerichtsbarkeit behielt, wodurch für die Entwickelung der Demokratie Bahn gebrochen wurde. E. wurde 457 auf Veranstaltung der oligarchischen Partei von Aristodikos aus Tanagra ermordet.

Ephidrōsis (griech.), das Schwitzen.

Ephippium (griech.-lat., »Satteldecke«), s. Wasserfloh.

Ephod (Efod, hebr., bei Luther »Leibrock«), das hohepriesterliche Schulterkleid, welches auf der Schulter durch 2 Spangen verbunden war. Außer dem Hohenpriester trugen es David, Samuel und einzelne Priester geringen Standes (vgl. 2. Mos. 28, 6 ff.).

Ephŏdos (griech.), der Eingang einer Rede.

Ephŏren (griech., »Aufseher«), Bezeichnung einer obrigkeitlichen Behörde in Sparta, welche angeblich von Lykurg, wahrscheinlicher aber erst 757 v. Chr. von Theopompos eingeführt wurde. Die Zahl der E. war auf fünf beschränkt, und sie wurden auf die Dauer eines Jahres vom Volk gewählt. Ihr Amt war anfangs nur ein richterliches; bald aber wurden sie die einflußreichste Behörde Spartas und bildeten als Vertreter des gesamten Volkes ein Gegengewicht gegen die Könige und die Gerusia, über die sie ein solches Übergewicht erlangten, daß die Lykurgische Verfassung dadurch allmählich untergraben wurde. Sie beriefen die Volksversammlung, schlugen Gesetze vor, empfingen Gesandte und leiteten die äußere Politik; sie sandten in Kriegszeiten Heere ab und ernannten deren Feldherren, meist die Könige, die sie aber durch Beigeordnete und später durch zwei Abgeordnete aus ihrer Mitte überwachen ließen; sie zogen die Beamten nach Ablauf ihrer Amtszeit zur Rechenschaft, verhandelten mit den fremden Regierungen, schlossen Verträge mit ihnen ab, verfügten über Beute und Staatsschatz etc.; sie führten die Aufsicht über die öffentliche Zucht, über das Leben der Fremden sowie über die Periöken und Heloten. Ihrer Macht erlag König Agis III. bei seinem Versuch, die Lykurgische Verfassung wiederherzustellen; Kleomenes III. (236—221) begann seine Reform des spartanischen Staatswesens mit Aufhebung des Ephorats (226), doch ward es nach seinem Sturz (221) wiederhergestellt. Vgl. Dum, Entstehung und Entwickelung des spartanischen Ephorats (Innsbr. 1878). — E. im kirchlichen Sinn, s. Ephorus.

Ephŏros, griech. Geschichtschreiber aus Kyme in Asien, um 400—330 v. Chr., Schüler des Isokrates, der ihn wie Theopompos auf die Geschichtschreibung hinwies. Er verfaßte die erste griechische Universalgeschichte in 30 Büchern, welche, von der Mythenzeit absehend, mit der Rückkehr der Herakliden (1104) als dem ersten beglaubigten Ereignis begann und bis 340 reichte. Das Werk, dessen letztes Buch sein Sohn Demophilos vervollständigte, und das in der Zeit der Diadochen mehrfach Fortsetzer fand, wurde wegen seines reichen, methodisch geordneten Inhalts, der sich auch auf Geographie, Ethnographie, Mythologie, Kultur- und Litteraturgeschichte erstreckte, viel gelesen und benutzt und fand neben vielen Tadlern auch Bewunderer. Sammlung der Fragmente in Müllers »Historicorum graecorum fragmenta«, Bd. 1 (Par. 1842).

Ephŏrus (griech. éphoros, vgl. Ephoren), der Geistliche, der einer Anzahl andrer Geistlichen vorsteht und sie beaufsichtigt, in protestantischen Ländern daher soviel wie Superintendent. Der ihm unterstellte Bezirk heißt Ephorie, sein Amt Ephorat.

Ephraim, alter Name eines Gebirges in Mittelpalästina, im gleichnamigen Stamm und teilweise in dem Stamm Benjamin (s. Palästina).

Ephraim (hebr., »der Fruchtbare«), der zweite Sohn des Patriarchen Joseph, von Jakob an Kindes Statt angenommen und so Ahnherr eines hebräischen Stammes. Derselbe zählte nach 4. Mos. 1, 33 in Ägypten 40,500 waffenfähige Männer, bei der von Moses kurz vor seinem Tode angestellten Zählung aber nur noch 32,500 Mann. Bei der Verteilung Kanaans erhielt er durch Josua, der selbst Ephraimit war, einen fruchtbaren Landstrich über die ganze Breite des diesseitigen Palästina, vom Mittelmeer bis an den Jordan, und in einer seiner Städte, in Silo, war eine Zeitlang der Sitz des Nationalheiligtums. Nach Sauls Tod schloß sich der Stamm aus alter Eifersucht gegen Juda an Isboseth an, unterwarf sich später zwar David, ward aber nach Salomos Tode der Mittelpunkt des neuentstehenden Königreichs Israel, dessen Könige hier stets ihren Sitz hatten, weshalb auch das Reich Israel bei den Propheten häufig geradezu E. heißt. Vgl. Israel. Über die Aussprache des sch bei den Ephraimiten s. Schibboleth. — Bei den amerikanischen Jägern ist der Name E. Bezeichnung des Grislybären (s. Bär).

Ephraimiten (Ephraemiten), Spottname für die ganzen, halben und Viertelgulden, welche die jüdischen Münzpachter Ephraim und Itzig während des Siebenjährigen Krieges in Leipzig und in preußischen Münzstätten mit sächsischen Stempeln vom Jahr 1753 schlugen. Die Mark fein, 14 Thlr. wert, wurde bis zu 45 Thlr. ausgeprägt und solchen Geldes für 7 Mill. Thlr. in die Welt gesetzt. Es sank rasch so tief, daß 20 Thlr. auf den Louisdor gerechnet wurden; nach dem Hubertsburger Frieden wurden sie ganz verschlagen.

Ephräm der Syrer, einer der hervorragendsten Kirchenlehrer, Redner und Hymnendichter der syrischen Kirche, genannt, »der Prophet der Syrer«, »die Säule der Kirche« rc., geboren um 306 zu Nisibis, wurde durch den dortigen Bischof Jakob für das Christentum gewonnen und nahm im persischen Kriege 363 seinen Aufenthalt bei Edessa in einer Höhle, wo er sich mit Gebet, Bibelstudium und schriftstellerischen Arbeiten beschäftigte. Er starb als Diakon von Edessa um 378. Griechen und Maroniten feiern sein Gedächtnis 28. Januar, die römische Kirche 1. Februar. Seine dogmatische Richtung war abhängig von der des Basilius, welchen er 370 in Neocäsarea aufsuchte. Die Schriften des E. sind teils in der syrischen Ursprache, teils in griechischer, lateinischer und armenischer Übersetzung auf uns gekommen. Unter den im Syrischen erhaltenen Werken steht der Bibelkommentar obenan, der sich im Anschluß an die Peschito über das ganze Alte Testament und bedeutende Teile des Neuen verbreitet. In griechischer Sprache sind unter seinem Namen zahlreiche Homilien und Traktate erhalten. Die Hauptausgabe seiner Schriften veranstalteten die beiden Assemani (Rom 1732—46, 6 Bde.; 3 Bde. mit syrischem Text). Die armenisch erhaltenen Kommentare zu den Paulinischen Briefen veröffentlichte Aucher (Vened. 1836) und die Evangelienharmonie Mösinger (das. 1876), die Nisibinischen Gedichte G. Bickell (Leipz. 1866), Hymnen und Predigten Lamy (Mecheln 1889—90, 3 Bde.). »Ausgewählte Schriften« wurden von P. Zingerle (Kempten 1870—76, 3 Bde.), Hymnen u. a. von Macke und Bickell ins Deutsche übersetzt. Vgl. Alsleben, Das Leben des heil. E. (Berl. 1853); Gerson, Die Kommentarien des E. (das. 1868); Eirainer, Der heil. E. (Kempten 1889).

Ephrämios, byzantin. Geschichtschreiber des 13. Jahrh., Verfasser einer Kaisergeschichte von Cäsar bis Michael VIII. (1261) in iambischen Versen, herausgegeben von Mai (Rom 1828) und von J. Bekker (Bonn 1840).

Ephrāta, Name des Gebiets von Bethlehem, nicht des Ortes selber.

Ephron, Name mehrerer Örtlichkeiten in Kanaan: 1) Gebirge an der Grenze zwischen Juda und Benjamin, westlich von Jerusalem. — 2) Feste und volkreiche Stadt der Landschaft Gilead im Ostjordangebiet, östlich von Skythopolis (Besân), in der Nähe des heutigen Tajibeh, von Judas Makkabäus erobert und zerstört (1. Makk. 5, 46. 52.).

Ephydriaden (griech.), Wasser-, Quellnymphen.

Ephўra, s. Medusen.

Epi . . ., griech. Vorwort, häufig in Zusammensetzungen, soviel wie: bei, auf, hinzu, daneben, danach, darüber, gegen (im feindlichen Sinn).

Epiblast, s. Keimblätter.

Epiblastēm (griech.), in der botan. Morphologie jede Ausgliederung, die auf einem bereits angelegten Organ mit selbständigem Wachstumsscheitel primär auftritt, wie z. B. die Blätter und Seitensprosse am Vegetationspunkt des Stengels.

Epiblēma (griech.), die Epidermis der Wurzeln, die aber, abgesehen vom Bau der Wurzelspitze, der Epidermis der andern Pflanzenteile gleicht.

Epicalyx, Außenkelch, s. Blüte, S. 126.

Epicedium (lat.), s. Epikedeion.

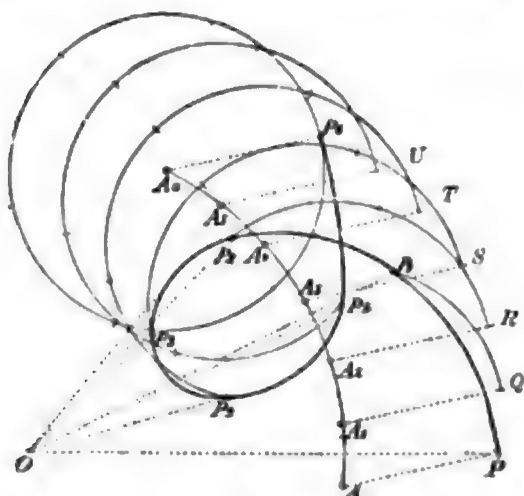
Epicharmos, griech. Komödiendichter, geboren um 540 v. Chr. auf der Insel Kos, kam schon als dreimonatiges Kind mit seinem Vater, einem Arzt, nach Sizilien und lebte später am Hofe des Königs Hieron in Syrakus, wo er, wie berichtet wird, im 90. Jahre starb. Durch ihn erhielt die sogen. dorisch-sizilische Komödie ihre Ausbildung zu einer regelrechten und kunstvollern Form. Seine in dorischem Dialekt geschriebenen und von den attischen durch den Mangel eines Chores unterschiedenen Komödien, von denen 36 als echt anerkannt waren (zum größern Teil mythologische Travestien, zum kleinern Bilder aus dem gewöhnlichen Leben), zeichneten sich durch Witz, Lebendigkeit des Dialogs und eine Fülle von Sprüchen tiefer Lebensweisheit aus. Sammlung der dürftigen Fragmente von Lorenz (»Leben und Schriften des E.«, Berl. 1864).

Epichŏrisch (griech.), einheimisch, landesüblich.

Epicōnum (lat.), s. Genus.

Digitized by Google

Epicykel (griech., »Nebenkreis«), ein Kreis, auf welchem sich ein Punkt mit gleichbleibender Geschwindigkeit bewegt, während der Mittelpunkt dieses Kreises auf einem andern, dem deferierenden (»forttragenden«) Kreis (circulus deferens), fortrückt. Die Epicykeln wurden von den ältern Astronomen bis zu Keplers Zeit verwendet, um die oft sehr verwickelten Bewegungen des Mondes und der Planeten am Fixsternhimmel auf gleichförmige Kreisbewegungen zurückzuführen, welche die einzigen von den Alten für zulässig erachteten elementaren Bewegungen der Himmelskörper waren. Alle beobachteten Ungleichheiten in der Bewegung der Himmelskörper können, so meinten sie, nur scheinbar sein und müssen sich durch das Zusammenwirken von mehreren gleichförmigen Kreisbewegungen erklären lassen. Dies ist nun auch in der That der Fall, wenigstens kann man auf solche Weise jede gegebene Bewegung bis auf einen beliebigen Grad der Annäherung genau darstellen, ähnlich wie man



Epicykel.

einen gemeinen Bruch ganz oder näherungsweise genau durch einen Dezimalbruch darstellen kann. Den einfachsten Ausdruck für den Bruch gibt uns freilich der Dezimalbruch nicht, und ebenso erhält man mittels der Epicykeln in der Regel nicht den einfachsten Ausdruck für das jeweilige Bewegungsgesetz. Zur Erläuterung ist in der Figur um O der deferierende Kreis mit dem Halbmesser OA = a beschrieben, auf dem sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit der Punkt A bewegt; A_1, A_2, A_3 etc. mögen die Orte desselben nach 1, 2, 3 etc. Zeiteinheiten sein. Um diesen Punkt bewege sich ein Punkt P ebenfalls mit gleichförmiger Geschwindigkeit auf einem Kreis, dem eigentlichen E. Am Anfang der ersten Zeiteinheit sei P der Ort des beweglichen Punktes. Liefe dieser nicht auf dem E. herum, so würde sich die Linie AP parallel verschieben, und P würde nach 1, 2, 3 etc. Zeiteinheiten nach Q, R, S etc. kommen. Nun durchläuft aber P in der Zeiteinheit einen gewissen Bogen und befindet sich nach der ersten Zeiteinheit in P_1, nach der zweiten in P_2 (wobei $RP_2 = 2mal\ QP_1$), nach der dritten in P_3 ($SP_3 = 3mal\ QP_1$) etc. Der von P beschriebene Weg wird daher durch die Linie $PP_1P_2P_3\ldots$ angegeben. Die Epicykeln sind schon von Apollonios in die Astronomie eingeführt und von Ptolemäos zuerst zur Erklärung der Mondbewegung, späterhin auch für die Planetenbewegung verwendet worden. Die Erde stand im Zentrum des deferierenden Kreises, der andre Himmelskörper lief auf dem E. Doch sah sich Ptolemäos bei den Planeten zu der Modifizierung genötigt, die Erde außerhalb des Zentrums des deferierenden Kreises anzunehmen. Auch gab er das Grundprinzip insofern auf, als er die Bewegung auf dem deferierenden Kreise selbst als ungleichförmig annahm, doch so, daß sie von einem im Innern gelegenen Punkte (dem punctum aequans) aus gleichförmig erschien. Als sich später Abweichungen zwischen Theorie und Beobachtung zeigten, fügte man neue Epicykeln hinzu: man ließ auf dem zweiten Kreis nicht den Planeten, sondern den Mittelpunkt eines dritten Kreises laufen u. s. f., erst auf dem letzten Kreis lief der Planet. So konnte man sich der Wirklichkeit wieder beliebig weit nähern, machte aber freilich die Theorie immer verwickelter. Dieses höchst komplizierte System ward wesentlich vereinfacht, als Kopernikus die Sonne als Zentrum annahm; völlig aus der Astronomie entfernt hat aber erst Kepler die Epicykeln.

Epicykloide, s. Cykloide und Epicykel.

Epidamnos, altgriech. Stadt, s. Durazzo.

Epidauros, Hafenstadt in Argolis, auf einer Landspitze (jetzt Nipi) am Saronischen Busen, vorzugsweise berühmt durch das in seiner Nähe gelegene umfangreiche Heiligtum des Asklepios (s. d.), eine Art von Kurort, welcher von Patienten aus ganz Hellas besucht wurde. Die Stätte wird durch das besterhaltene unter den griechischen Theatern mit 55 Sitzreihen und Reste andrer Gebäude (Tholos des Polyklet, Kultheiligtum, Stadion etc.) bezeichnet. Die Ausgrabungen der Athener Archäologischen Gesellschaft (seit 1881) haben bedeutende Kunstwerke und Inschriften geliefert, welche ein merkwürdiges Licht auf die medizinische Kenntnis der Alten werfen. Die ältesten Bewohner von E. waren Karier, später Jonier, deren Einfluß überwog, auch als von S. Dorier unter Deiphontes zuwanderten. Ganz auf Handel und Seefahrt angewiesen, wuchs E. zu einem der ersten Seeplätze der Halbinsel an und kolonisierte Ägina, Kos, Kalydnos, Nisyros, bis es seiner Tochterstadt Ägina weichen mußte. Während der Perserkriege stand E. mit Sparta und Argos in feindlichem Verhältnis. Unter der römischen Herrschaft wurde es zu Argolis geschlagen. Damals war die Stadt nicht viel mehr als der Hafen des immer noch blühenden Asklepieion, das erst durch Sulla seiner Kunstschätze beraubt wurde. Unweit davon Nea-Epidavros, ein Dorf mit Hafen. Vgl. Cavvadias, Fouilles d'Epidaure (Athen 1893).

Epidaurum, antike Stadt in Dalmatien, von welcher sich beim heutigen Ragusa Vecchia einige Reste erhalten haben. Sie war wahrscheinlich eine Kolonie von Epidauros in Argolis und wurde erst im 7. Jahrh. n. Chr. von den heidnischen Slawen zerstört.

Epideixis (griech., das »Aufweisen, Zur-Schau-Stellen«), Schau-, Probe-, Prunkstück, besonders die Prunkrede der Rhetoren und Sophisten; daher epideiktische Reden, soviel wie Lob- oder Tadelreden.

Epidemie (griech., Volkskrankheit, Seuche), jede Krankheit, welche zu gewissen Zeiten innerhalb eines bestimmten Bevölkerungskreises besonders zahlreiche Erkrankungsfälle der gleichen Art herbeiführt; je nachdem spricht man von einer E. schlechtweg oder von der (z. B. Typhus-) E. in dem und dem Stadtviertel oder auch von einer Hausepidemie. Ist die Seuche über große Länderstrecken verbreitet, oder überzieht sie dieselben nach und nach, so wird sie als Pandemie bezeichnet. Ganz besonders sind es die ansteckenden, auf einem Kontagium oder Miasma beruhenden Krankheiten (Infektionskrankheiten), welche in epide-

mischer Verbreitung vorzukommen pflegen: Typhus, Cholera, Scharlach, Masern, Pocken, Sumpffieber u. dgl. Doch können auch die sogen. Lokalkrankheiten, z. B. Katarrhe der Luftröhre, Lungenentzündungen, Rotlauf der Haut u. dgl., gelegentlich epidemisch auftreten. Die meisten als E. vorkommenden Krankheiten sind mit Fieber verbunden. Die Ausbreitung einer E. geschieht auf verschiedene Weise, je nachdem die betreffende Krankheit ansteckend ist oder nicht. Bei ansteckenden Krankheiten bildet jeder Kranke einen neuen Seuchenherd, von dem aus die Weiterverbreitung stattfindet. Bei der Bekämpfung einer E. ist daher bei ihrem Ausbruch die Beschränkung auf den oder die ersten Seuchenherde in erster Linie anzustreben. — Die Ursachen der epidemischen Verbreitung sind, wie es zuerst für den Milzbrand nachgewiesen wurde, wahrscheinlich allgemein auf die Verbreitung eines organischen lebenden Ansteckungsstoffs, eines sogen. Contagium vivum, zurückzuführen, welches sich unter günstigen äußern Bedingungen, wie sie unter andern durch die Verhältnisse des Grundwassers des Bodens gegeben sein können, vermehrt und weithin ausbreitet. Dieses Contagium vivum stellen in erster Linie die niedersten pflanzlichen Organismen, die Bakterien, in weit geringerm Umfang auch niederste tierische Wesen dar (vgl. die einzelnen epidemischen Krankheiten sowie den Artikel »Bakterien«). Die Dauer einer E. ist sehr verschieden, doch beträgt sie gewöhnlich nicht weniger als 2—3 Monate und selten mehr als ein halbes Jahr. Im allgemeinen ist die Dauer einer E. länger innerhalb eines größern Menschenkomplexes, einer großen Stadt, als an kleinern Orten. Dies gilt besonders für die ansteckenden Krankheiten, was wohl mit der jeweilig vorhandenen Anzahl der überhaupt erkrankungsfähigen Individuen zusammenhängt. Manche Epidemien bedingen eine große, andre der gleichen Art eine sehr geringe Sterblichkeit, d. h. dieselbe Krankheit tritt das eine Mal gutartig, das andre Mal bösartig auf. Auch hierfür wissen wir keine stichhaltigen Gründe anzuführen. Sehr gewöhnlich sind die Erkrankungen zu Anfang der E. die schwersten und werden am häufigsten tödlich, während in der zweiten Hälfte der E. die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen wie die Sterblichkeit nachläßt. Doch kommen hiervon vielfache Abweichungen vor. Manchmal herrschen zwei Epidemien zu gleicher Zeit, z. B. Scharlach und Masern, Cholera und Typhus, Keuchhusten und Grippe. Andre Male treten aber auch aus unbekannten Gründen während der Herrschaft einer heftigen E. andre epidemische und endemische Krankheiten ganz zurück, um sich vielleicht nach Ablauf jener E. wiederum zu steigern. Es scheint gewissermaßen durch eine große E. die Erkrankungsfähigkeit einer Bevölkerung erschöpft zu werden, denn man findet oft nach Ablauf einer E. längere Zeit hindurch einen auffallend guten Gesundheitszustand. Freilich mag dies manchmal, z. B. nach mörderischen Choleraepidemien, darauf beruhen, daß durch dieselben viele anderweit kranke und schwächliche Individuen hinweggerafft worden und nur die widerstandsfähigern übriggeblieben sind. — Die *Behandlung* aller Epidemien hat ihren Schwerpunkt in der Prophylaxe, d. h. in der Sorge um die Verhütung der Ausbreitung. Das Ziel der in dieser Beziehung zu ergreifenden öffentlichen Maßregeln besteht vor allem darin, die Krankheitsursache zu vernichten oder unschädlich zu machen; ferner soll auch möglichst die Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung gegen die Erkrankung erhöht werden. Dieser Zweck wird erreicht durch strengste Isolierung der ersten Kranken, durch Vernichtung des Krankheitskeims durch energische sachgemäße Desinfektion der Wäsche, Ausleerungen etc. je nach der Krankheit, durch Desinfektion der Räume, in denen Kranke gelegen, bevor sie wieder zum allgemeinen Gebrauch zugelassen werden, und überhaupt durch Reinhaltung und Lüftung der Wohnplätze und ihrer Umgebungen, Herbeischaffung guten Trinkwassers, Unterstützung der Bedürftigen durch Nahrung und Kleidung, ferner Überführung der Kranken aus ihren ungünstigen Wohnungen in zweckmäßig eingerichtete öffentliche Anstalten, unter Umständen Quarantänemaßregeln etc. Vgl. *Hirsch*, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie (2. Aufl., Stuttg. 1881—83); *Derselbe*, über die Verhütung und Bekämpfung der Volkskrankheiten (Berl. 1875); *Hecker*, Die großen Volkskrankheiten des Mittelalters (das. 1865); *Griesinger*, Infektionskrankheiten (Erlangen 1864); *Österlen*, Die Seuchen, ihre Ursachen, Gesetze und Bekämpfung (Tübing. 1872).

Epidermátische Methode, die Anwendung der Arzneimittel auf die unverletzte Haut.

Epidermidōsis (griech.), Wachstumsanomalie der Oberhaut.

Epidérmis (griech.), Oberhaut, besonders tierische, s. Haut; bei vielen Pflanzen die oberflächliche Zellenschicht, welche von den darunterliegenden Zellen mehr oder weniger verschieden ist und sich mithin als ein besonderes Gewebe darstellt (s. Hautgewebe).

Epididymis (griech.), der Nebenhoden; *Epididymitis*, Entzündung des Nebenhodens.

Epidiorit, gangförmig auftretende, Hornblende und Titaneisen führende Gesteine aus der Gruppe der Diorite (s. d.).

Epidosit, wesentlich aus Epidot und Quarz bestehendes Gestein, welches in den sogen. grünen Schiefern sowie in den Gneisen und Glimmerschiefern, zumal in den Hornblende führenden, lagerartig vorkommt, aber auch in unregelmäßig gestalteten Massen als Zersetzungsprodukt hornblendereicher plutonischer Gesteine (Syenit, Diorit) gefunden wird.

Epidōt (griech., *Achmatit*, *Akantikon*, *Delphinit*, *Arendalit*), Mineral aus der Ordnung der Silikate (Epidotgruppe), kristallisiert monoklinisch in außerordentlich vielen verschiedenen Formen, fast immer horizontal säulenartig, findet sich in Drusen, auch derb in stängeligen, körnigen bis dichten Aggregaten. Er ist in der Regel gefärbt, besonders grün, gelb, grau, selten rot und schwarz, glasglänzend, meist durchscheinend bis kantendurchscheinend, mit starkem Trichroismus. Härte 6—7, spez. Gew. 3,32—3,50. Die Zusammensetzung des Epidots entspricht der Formel $H_2Ca_4(R_2)_3SiO_{26}$, worin R_2 Aluminium oder Eisen (in Form von Oxyd) bedeutet. E. entsteht durch Umwandlung aus Hornblende, Augit, Biotit, auch Feldspat und erscheint oft als Neubildung auf Klüften von Hornblendegesteinen, auch mikroskopisch in Syeniten, Granit, Gneis, Diabas, Diorit, Porphyrit, Amphibolit etc. Man unterscheidet drei Gruppen: a) *Pistazit*, grün, kristallisiert, derb und eingesprengt, stängelig, körnig, dicht und erdig, in Trümern, als Überzug, findet sich bei Arendal, Bourg d'Oisans, Breitenbrunn, Schwarzenberg, Striegau i. Schl., besonders schön im Untersulzbachthal des Pinzgaues, bei Schwarzenstein im Zillerthal, bei Rothlaui im Haslethal, Zöptau in Mähren, Finnland, Ural; b) *Manganepidot* (*Piemontit*), schwärzlich violblau bis rötlichschwarz, in stängeligen Aggregaten, enthält 14—24 Proz. Manganoxyd, findet sich bei St. Marcel in

Piemont und bildet mit feinen Quarzkörnern ein weitverbreitetes dunkelviolettes Schiefergestein in Japan. c) Bucklandit, schwarz, rötlichbraun durchscheinend, eisenreich, im Kalkspat bei Achmatowsk am Ural.

Epidōtgneis, Epidot führender Gneis, s. Gneis.

Epigaea *L.*, Gattung aus der Familie der Rhodoraceen, deren bekannteste Art, E. repens *L.*, einen auf der Erde liegenden, rostbraun behaarten, immergrünen Strauch mit eirund-herzförmigen, ganzrandigen, unbehaarten Blättern, kurzgestielten, primelähnlichen, rosenroten, sehr angenehm duftenden Blüten bildet. Er findet sich in den Wäldern des östlichen Nordamerika, blüht im Mai und ist namentlich in Virginia so populär geworden wie bei uns die Maiblume. In Deutschland hält der Strauch im Freien nur unter leichter Decke aus.

Epigamīe (griech.), Nach- oder zweite Heirat; dann in den griech. Staaten des Altertums das den Fremden, welche als solche zu rechtsgültigen Aktionen eigentlich unfähig waren, gegebene Recht, mit gesetzlicher Wirkung sich untereinander sowie mit Vollbürgern zu verheiraten.

Epigastrium (Regio epigastrica), obere Bauchgegend (s. Bauch).

Epigenĕsis (griech.), Wachstum, Entwickelung durch Hinzutretendes; Epigenesistheorie, s. Entwickelungsgeschichte.

Epiglottis (griech.), Kehldeckel, s. Kehlkopf.

Epigonen (griech., »Nachgeborne«), in der griech. Sage die Söhne der sieben griechischen Fürsten, welche, mit Polyneikes verbündet, gegen Theben gezogen und in diesem Kampf bis auf Adrastos sämtlich gefallen waren (s. Eteokles). Gewöhnlich werden sieben E. gezählt, nämlich: Alkmäon, Sohn des Amphiaraos, Ägialeus, Sohn des Adrastos, Diomedes, Sohn des Tydeus, Promachos, Sohn des Parthenopäos, Sthenelos, Sohn des Kapaneus, Thersandros, Sohn des Polyneikes, und Euryalos, Sohn des Mekisteus. Den Tod ihrer Väter zu rächen, zogen die Söhne 10 Jahre später, nachdem ihnen das Orakel einen glücklichen Erfolg verheißen hatte, mit Heeresmacht gegen Theben, drangen, nachdem die Thebaner auf den Rat des Teiresias zur Nachtzeit die Stadt verlassen, in dieselbe ein, plünderten sie und steckten sie in Brand. Ihre Bildsäulen waren als Weihgeschenke im Tempel zu Delphi aufgestellt. Der Krieg der E. ward erst von der epischen, später von der tragischen Dichtkunst behandelt. — Im weitern Sinn bezeichnet man in der Litteratur und überhaupt in der Geschichte als E. diejenigen, welche sich aus Mangel an eignen schöpferischen Fähigkeiten darauf beschränken, die Ideen ihrer epochemachenden Vorgänger weiter zu verbreiten und zu verarbeiten.

Epigonos, Pseudonym, s. Gjellerup.

Epigramm (griech.), ursprünglich »Aufschrift« an einem Weihgeschenk, einem Grabmal, einem Kunstwerk ꝛc., lediglich mit dem Zweck der Bezeichnung des Gegenstandes und dessen Bedeutung. Später erhielten diese Inschriften eine poetische Erweiterung, indem sie in knappster Fassung des Sinnes, meist in Distichen, auch Gefühlen und Gedanken Raum gaben, welche sich an die betreffende Person, Handlung oder Begebenheit knüpften; sie bildeten sich so zu einer selbständigen Dichtungsgattung heraus. Lessing erklärt das E. für ein Gedicht, welches nach Art der eigentlichen Aufschrift unsre Aufmerksamkeit und Neugierde auf irgend einen einzelnen Gegenstand erregt und mehr oder weniger hinhält, »um sie mit Eins zu befriedigen«. Erwartung und Aufschluß sind daher die beiden wesentlichen Momente des Epigramms. Erstere wird (wie im Rätsel) durch einen scheinbaren Widerspruch gespannt, letzterer durch eine überraschende Deutung des Sinnes herbeigeführt (daher auch der deutsche Name Sinngedicht für E.). Begründer der epigrammatischen Kunst war Simonides von Keos, dessen Epigramme, zum großen Teil für die Monumente der Kämpfer in den Perserkriegen gedichtet, Muster poetischer Epigrammatik sind und sich durch Schärfe des Gedankens und großartige Einfachheit auszeichnen. In der Folge fand das E. die allgemeinste Pflege, und der poetische Sinn der Griechen entfaltete in dergleichen kleinen Gedichten noch lange eine große Anmut, Vielseitigkeit und Gewandtheit, auch nachdem ihnen die Kraft zu größern Produktionen entschwunden war. Ein Teil des reichen Nationalschatzes griechischer Epigramme ist uns in der griechischen Anthologie (s. d.) erhalten. Von den Griechen kam die epigrammatische Poesie nach Rom und wurde hier mit Vorliebe gepflegt, nahm aber bald vorwiegend satirischen Charakter an. In der Periode des Augustus werden die ersten Dichter Roms sowie die angesehensten Männer des Staates unter den Epigrammdichtern genannt. Das Bedeutendste aber, was sich von dieser Art Poesie der Römer erhalten hat, sind die Epigramme des Martial; in späterer Zeit tritt noch Ausonius hervor. Auch bei den romanischen Völkern trug das E. meist einen beißenden Charakter, ward aber zum Teil zum Madrigal, zum Teil auch zum Sonett umgestaltet. Am beliebtesten war es in Frankreich, wo Clément Marot (1495—1544) als der erste bekannte Dichter in dieser Gattung genannt wird. Mittels des Epigramms pflegte sich besonders seit Richelieus Zeiten und kurz vor dem Ausbruch der Revolution die zum Stillschweigen verurteilte politische Opposition zu äußern. In England wußte vornehmlich Owen den Ton des Martial zu treffen. Als die ältesten deutschen epigrammatischen Produkte gelten die »Priameln« des 13. und 14. Jahrh., die jedoch, ähnlich den Sinngedichten des Orients (Indien, Persien), mehr allgemeine Sitten- und Weisheitssprüche sind. Im 17. Jahrh. hielt man sich im E. an das Vorbild der Alten und nahm sich vornehmlich Martials sarkastische Schärfe zum Muster; so besonders Logau, später Wernicke, Kästner, Lessing, Haug. Goethes und Schillers Epigramme sind, die scharf treffenden »Xenien« ausgenommen, meist Sinnsprüche allgemeinern Inhalts. Aus neuerer Zeit sind Platen, Grillparzer, Hebbel, Vischer u. a. anzuführen. Die beliebteste Form des Epigramms ist noch jetzt das Distichon, das als sein vollkommenstes formales Schema angesehen werden kann, indem der Hexameter die Erwartung, der Pentameter den kurz zusammenfassenden Aufschluß gibt. Indessen eignet sich auch der kurze Jambus mit passenden Reimverschlingungen zum Träger des Epigramms. Die Theorie des Epigramms behandelten Lessing in den »Anmerkungen über das E.« und Herder in der Abhandlung »Über das griechische E.«, jener vorzugsweise in Rücksicht auf das satirische E. der Römer, dieser im Anschluß an die griechische Anthologie von einem umfassendern Gesichtspunkt aus. Neuere Sammlungen von Epigrammen veröffentlichten R. Benedix (»Sammlung deutscher Epigramme«, Leipz. 1861), Booth (»Epigrams, ancient and modern«, 2. Aufl., Lond. 1865), Dodd (»Epigrammatists«, 2. Aufl., das. 1875) und Adams (»English epigrams«, neue Ausg. 1890).

Digitized by Google

Epigrammata figurāta (lat.), s. Bilderreime.

Epigrammatiker (Epigrammatist), Epigrammendichter.

Epigráph (lat. Inscriptio), Auf- oder Inschrift an einem Gegenstand, einem Haus etc.; auch soviel wie Denkspruch; insbes. aber die im sogen. Lapidarstil abgefaßte Inschrift auf einem Denkmal; daher Epigraphik, Inschriftenkunde (s. Inschriften); Epigraphiker oder Epigraph, Inschriftenforscher.

Epigraphische Seite, die Seite einer Münze, welche Bild und Schrift trägt, gewöhnlich der Avers; ist bloß Schrift darauf, so heißt sie monepigraphisch, nur Bild, anepigraphisch.

Epigynisch (griech.), oberweibig, Bezeichnung solcher Blüten, bei denen Kelch, Blumenkrone und Staubgefäße höher zu stehen scheinen als der Fruchtknoten; vgl. Blüte, S. 126.

Epik, epische Dichtkunst (s. Epische Dichtung) überhaupt oder speziell die Kunst des Epos (s. d.); Epiker, Dichter eines Epos.

Epikarp, s. Frucht.

Epikaste, s. Ödipus.

Epikedeion (griech., lat. Epicedium), bei den alten Griechen ein Trauergesang, der während der Ausstellung der Leiche gesungen ward.

Epikrīse (griech.), Entscheidung; die wissenschaftliche Beurteilung einer Krankheit nach ihrer Entstehung, Entwickelung, ihrem Charakter, dem Eindruck der eingeschlagenen Behandlung und dem Ausgang.

Epiktētos, stoischer Philosoph, geb. um 50 n. Chr. zu Hierapolis in Phrygien, kam als Sklave des Epaphroditos, des Günstlings Neros, nach Rom, erlangte hier wegen seines wissenschaftlichen Sinnes die Freiheit, mußte 94 auf Befehl des Domitian mit allen Philosophen Italien verlassen und begab sich nach Nikopolis in Epirus, wo er mit großem Beifall, wie auch schon in Rom, als Lehrer auftrat und wahrscheinlich auch starb. E. selbst hat nichts Schriftliches hinterlassen, aber sein Schüler Arrianos hat seine Philosophie in zwei besondern Schriften dargestellt, in dem »Encheiridion«, einer Art von moralischem Katechismus (deutsch von Conz, Stuttg. 1864), und in acht Büchern »Philosophische Gespräche«, von denen uns noch vier erhalten sind, deutsch von Schulz (Altona 1801—1803, 2 Bde.) und von Enk (Wien 1866), der auch des Simplicius Kommentar dazu (das. 1867) übersetzte. Der Hauptgrundsatz seiner Ethik, deren Begründung, abweichend von den ältern Stoikern, vom Menschen selbst ausging, war: »Dulde und enthalte dich«, indem es ihm besonders auf die Unterscheidung zwischen dem, was in unsrer Gewalt, und dem, was nicht in unsrer Gewalt ist, ankam. Seine Werke nebst allem E. Betreffenden wurden zuletzt von Schweighäuser herausgegeben (»Epicteteae philosophiae monumenta«, Leipz. 1799—1800, 5 Bde.). Vgl. Bonhöffer, E. und die Stoa (Stuttg. 1890).

Epikureer, Anhänger der Epikureischen Philosophie, auch Gartenphilosophen genannt, s. Epikuros; jetzt allgemein soviel wie Lebemann, Liebhaber sinnlicher Genüsse.

Epikūros, griech. Philosoph, als der Sohn eines gewissen Neokles nach der gewöhnlichen Annahme 341 v. Chr. wahrscheinlich auf der Insel Samos geboren, gest. 270, lehrte von seinem 32. Jahr an Philosophie, erst zu Mytilene, dann zu Lampsakos, und gründete um 305 in Athen in einem ihm gehörigen Landhaus und Garten, die er seinen Freunden vererbte, eine Schule, die er bis zu seinem Tode fortsetzte, und in der man Geselligkeit und Heiterkeit pflegte. Am 20. eines jeden Monats versammelten sich seine Schüler in dem Erbgarten zu einem heitern Fest, wozu er ihnen durch ein Legat die Mittel bestimmt hatte. Die Summe seiner Philosophie brachte er in kurze Auszüge, die im 10. Buch des Diogenes Laertios aufbewahrt sind. Er hat sehr viel Schriften verfaßt, von denen wir aber nur noch Fragmente besitzen. Große Stücke aus einer Schrift über die Natur wurden unter den Trümmern Herculaneums aufgefunden (hrsg. von Orelli, Leipz. 1818). Mit Ausnahme dieser Herkulanensischen Bruchstücke hat alles gesammelt Usener, »Epicurea« (Leipz. 1887). Philosophie ist dem E. diejenige Wissenschaft, welche durch Begriffe und Beweise ein glückseliges Leben bewirkt, daher auch von den drei Teilen, in die er sie zerlegt: Ethik, Kanonik und Physik, der erstere den Vorrang vor den übrigen hat. Das Wesen der Glückseligkeit (eudaemonia) findet er in der Lust, nicht aber in der des Augenblicks, wie die Kyrenaiker, sondern in der dauernden Lustempfindung, zu der man durch die Tugend gelangt. An der Spitze aller Tugenden steht die vernünftige Einsicht, welche erkennt, was Lust oder Schmerz bereitet, und bei jeder Handlung abzuwägen weiß, ob mehr Lust oder Schmerz daraus folgt. Die höchste Lust ist die völlige Abwesenheit alles Schmerzes, ein Zustand, welcher teils durch das ungestörte Gefühl körperlicher Gesundheit, hauptsächlich aber durch eine unerschütterliche Ruhe der Seele bedingt ist. Freilich ist das Verhältnis der positiven Lust zur Schmerzlosigkeit bei E. etwas unklar gelassen. Zu empfehlen sind Mäßigkeit und Genügsamkeit im sinnlichen Genuß, nicht allein, um sich vor den schmerzlichen Folgen des Gegenteils zu bewahren, sondern auch, um sich für derartige Genüsse um so empfänglicher zu erhalten. Unrecht ist wegen des daraus erwachsenden Leides der Bestrafung zu vermeiden. Freundschaft dagegen zu suchen, da sie das Leben mannigfach ausschmückt und demselben seine notwendigen Bedürfnisse sichert. Wissenschaftliche Kenntnisse sind nur deshalb und nur so weit wünschenswert, als sie zur Entfernung aller Furcht dienen. Der Natur gegenüber soll die Physik dem Weisen alle abergläubische Furcht benehmen, die seinen Seelenfrieden stören könnte, und für diese soll wiederum als sichere Grundlage die Kanonik dienen, die Erkenntnis- oder Denklehre, in welcher er durchaus Sensualist ist und die Induktion stark betont. Die materialistische Naturanschauung des E. schließt sich der Hauptsache nach an die Atomenlehre des Demokritos an. Alle Dinge und Erscheinungen in der Natur sind zufällige Aggregate von Atomen, durch deren verschiedenartige Beschaffenheit und Verbindung ihre eigne Verschiedenheit bedingt wird; sie sind deshalb auch der Wiederauflösung in ihre Atome unterworfen. Außer den Atomen, ihren Aggregaten und dem Leeren läßt sich etwas Reales nicht denken, sondern alles übrige ist entweder Attribut oder Accidens von jenem. Einer Einwirkung der Gottheit auf die Bildung und Regierung der Welt widerspricht das viele Unvollkommene und Böse in derselben; das Dasein von Göttern ist zwar nicht zu leugnen, sie halten sich aber von den Menschen entfernt in den sogen. Intermundien, d. h. in den leeren Zwischenräumen der Weltkörper auf und sind den Bitten der Menschen unzugänglich. Sie sind nichts als die reinsten Ideale der Glückseligkeit, von menschengleicher Gestalt, aus den feinsten Atomen gebildet, gleichwohl aber, im

Digitized by Google

Widerspruch mit der Zerstörbarkeit der übrigen Atomenaggregate, von ewiger Dauer. Die Furcht vor dem Tode wird durch die Betrachtung der Seele als eines rein körperlichen Wesens hinweggeräumt. Daß sie dies sein müsse, ergibt sich aus dem Grundsatz, daß nur Körperliches bewegen und bewegt werden könne; die Seele ist aber das bewegende Prinzip im Menschen. Sie besteht aus den feinsten und beweglichsten Atomen und ist aus Wärme, Luft, Hauch und einem vierten, nicht näher zu bezeichnenden Stoff, welcher die übrigen drei noch an Feinheit übertrifft und der eigentliche Sitz der Empfindung ist, zusammengesetzt. Dieser vierte Stoff hat seinen Sitz in der Brust, während die übrigen drei durch den ganzen Körper verbreitet sind. Hiernach muß die Seele nicht minder als der Körper, mit welchem sie entsteht und altert, und wie jedes andre Atomenaggregat der Zerstörung unterworfen sein. Der Tod zerstreut sie in die Lüfte, hebt also auch alles Bewußtsein auf. Der Vorwurf der Stoiker, der Epikureismus sei ein Kultus des sinnlichen Vergnügens, ist ungerechtfertigt; der Epikureische Weise mußte im Gegenteil nicht allein ein höchst mäßiger, sondern auch der pflichtgetreueste Mann sein, um durch keinen Vorwurf des Gewissens seine eigne Ruhe zu stören; freilich dies alles, genau genommen, nur aus konsequentem Egoismus. Epikurs Schule, die auch unter den Römern viele Anhänger fand, unter denen namentlich Lucretius Carus zu nennen ist, erhielt sich bis ins 3. und 4. Jahrh. n. Chr., ohne jedoch das System ihres Stifters weiterzubilden. Vgl. Gassendi, De vita, moribus et doctrina Epicuri (Leiden 1646); Derselbe, Syntagma philosophiae Epicuri (Lyon 1649); P. v. Gizycki, Über das Leben und die Moralphilosophie des E. (Halle 1879); Wallace, Epicureanism (Lond. 1880); Kreibig, E., seine Persönlichkeit und seine Lehre (Wien 1885).

Epilemma (griech.), in der Rhetorik ein Einwurf, den sich der Redner selbst macht, um ihn sodann zu widerlegen.

Epilenios (griech.), ein bei der ländlichen Bevölkerung im alten Griechenland üblicher Tanz (»Keltertanz«), bestand aus einer Nachahmung aller bei der Weinlese u. beim Keltern vorkommenden Handlungen.

Epilepsie (griech., »Angriff, Anfall«, Fallsucht, böses Wesen, böse Staupe, Morbus sacer, franz. auch: Haut-mal), chronische Krankheit des Nervensystems, welche zu den sogen. reinen Neurosen gerechnet wird, weil man keine bestimmten derselben zu Grunde liegenden gröbern anatomischen Veränderungen des Nervenzentralorgans kennt. Die wesentlichste Erscheinung der E. besteht in eigentümlichen, mit Bewußtlosigkeit verbundenen Krampfanfällen, zwischen welchen freie Zwischenzeiten von verschiedener, oft sehr langer Dauer vorkommen, in denen sich der Patient vollständig wohl befindet. Über das Wesen dieser ziemlich häufig vorkommenden Krankheit, über die Art ihrer Entstehung u. die sie veranlassenden Ursachen sind wir nur sehr mangelhaft unterrichtet. Die E. tritt am häufigsten auf in der Zeit vom 10. bis 20., dann in der Zeit vom 2. bis 10. und nächstdem in der vom 20. bis 30. Jahr. Im eigentlichen Greisenalter sowie in den ersten Lebensmonaten kommt E. als neu auftretende Krankheit kaum vor. Die wichtigste Rolle in der Ätiologie der E. spielt unverkennbar eine gewisse angeborne Anlage, welche sich wohl bei einem Drittel aller Kranken nachweisen läßt. Denn E. kommt vorzugsweise bei solchen Individuen vor, welche von Eltern, namentlich Müttern, abstammen, die von der gleichen Krankheit befallen waren, aber auch bei solchen, deren Eltern oder Großeltern an Geisteskrankheiten oder Trunksucht gelitten haben. In manchen Familien leiden zahlreiche Glieder mehrerer Generationen an E. Zuweilen bleibt eine Generation frei davon, und nicht die Kinder der epileptischen Eltern, sondern erst die Enkel werden wieder epileptisch. Herabgekommene und schwächliche Individuen, Säufer und Onanisten erkranken häufiger an E. als gesunde und kräftige Menschen; allein auch diese bleiben nicht gänzlich verschont. Als Gelegenheitsursache zum Ausbruch der E. gelten in erster Linie heftige psychische Erregungen, Schreck, Furcht und namentlich auch der Anblick Epileptischer. In manchen Fällen scheint die E. bedingt zu sein durch gewisse anatomische Veränderungen des Gehirns und seiner Hüllen, z. B. durch Geschwülste, Abscesse, Cysticerken, nach Verletzung zurückgebliebene, auf die Hirnsubstanz drückende Knochensplitter. Auch durch den Druck, welchen Geschwülste oder Narben auf peripherische Nerven ausüben, hat man zuweilen E. entstehen sehen (reflektorische E.). Endlich können abnorme Erregungszustände der Empfindungsnerven unter Umständen zur E. führen. So kann, besonders bei Kindern, der Reiz der Eingeweidewürmer oder Reizungszustände der Gebärmutter E. veranlassen.

Die E. besteht aus einzelnen Anfällen oder Paroxysmen. Der Anfall wird in seltenen Fällen regelmäßig oder doch gewöhnlich durch eine sogen. Aura eingeleitet, d. h. der Kranke hat die Empfindung, als ob er angehaucht würde, und diese Empfindung steigt von den Händen oder Füßen nach dem Kopf zu auf und geht sofort in den Anfall selbst über. Häufiger noch leitet ein Gefühl des Kribbelns, der Wärme, der Erstarrung oder eines eigentümlichen Schmerzes an den verschiedensten Körperstellen, welcher von da bis zum Gehirn fortschreitet, den Anfall ein. In andern Fällen gehen Zuckungen oder Lähmungen einzelner Glieder (motorische Aura), Halluzinationen, Funken- und Farbensehen, Ohrensausen, Wahrnehmung gewisser Geräusche, Schwindel u. dgl. dem Anfall voraus. Bisweilen läßt sich der Ausbruch eines epileptischen Anfalles verhüten, wenn man die Stelle, an welcher die Aura auftritt, durch ein festes, oberhalb derselben angelegtes Band umschnürt. Den Ausbruch des Anfalles, mag demselben eine Aura vorausgegangen sein oder nicht, bezeichnet gewöhnlich ein greller Schrei, mit welchem der Kranke plötzlich besinnungslos zu Boden stürzt. Er hat fast nie Zeit, sich auf den Fall vorzubereiten, sondern er fällt rücksichtslos, oft an den gefährlichsten, todbringenden Stellen; so stürzen solche Kranke in Wasserläufe und ertrinken, oder gegen den glühenden eisernen Ofen und verbrennen, oder sie fallen nur auf Tisch- oder Fensterkanten oder sonstige harte Gegenstände und schlagen sich die Zähne aus. Daher tragen die Epileptiker nach längerm Bestand der Krankheit fast regelmäßig die Spuren mehr oder minder schwerer Verletzungen an sich. Nach dem Hinstürzen treten gewöhnlich zunächst mehr tonische Muskelkontraktionen, eine Art starrkrampfähnlichen Zustandes, ein, wobei der Kopf rückwärts und seitwärts gezogen, der Mund fest geschlossen, die weit geöffneten Augen nach oben und innen gerollt, der Brustkorb festgestellt und die Atmungsbewegungen zum Stillstand gebracht werden. Nach wenigen Momenten stellen sich aber bereits klonische, d. h. Schüttelkrämpfe ein, welche sich schnell über den ganzen Körper verbreiten. Das Antlitz gerät in lebhafte Bewegung,

Digitized by Google

die Kiefer werden unter Zähneknirschen gewaltsam aufeinander gepreßt und hin und her gerissen, wobei nicht selten die Zunge verletzt (daher bestehen bei Epileptikern der schweren Form immer Narben an der Zungenspitze und an den Zungenrändern) und fast regelmäßig Schaum vor dem Munde gebildet wird. Kopf und Rumpf werden durch die Schüttelkrämpfe hin und her geworfen, an den Armen und Beinen wechseln kurz stoßende und schlagende mit drehenden und zuckenden Bewegungen gewaltsamster Art ab. Die Finger sind gewöhnlich gekrümmt, der Daumen ist fest in die Hand eingeschlagen. Die Atmung ist während des Anfalles schwer gestört, der Herzschlag beschleunigt, der Puls gewöhnlich klein, manchmal unregelmäßig, die Haut mit Schweiß bedeckt, das Gesicht blaurot gefärbt. Oft läßt der Kranke während des Anfalles Stuhlgang und Urin unter sich gehen. Das Bewußtsein ist während der ganzen Dauer des Anfalles so vollständig erloschen, daß der Kranke selbst auf die schmerzhafteste Verletzung durchaus nicht reagiert. Nachdem der Anfall 1—10, höchstens 15 Minuten gedauert hat, erlischt er bald allmählich, bald plötzlich. Sehr oft beschließt eine lange seufzende Ausatmung den Anfall; seltener endet er mit Erbrechen, Aufstoßen, Abgang von Blähungen u. dgl. Gewöhnlich verfallen die Kranken unmittelbar nach dem Anfall in einen tiefen Schlaf mit langsamer und geräuschvoller Atmung. Weckt man sie aus dem Schlaf, so pflegen sie verstört und ängstlich um sich zu blicken und finden sich schwer in ihrer zufälligen Situation zurecht. Ihr einziges Streben geht dahin, daß man sie fortschlafen lasse. Am andern Morgen sind sie zwar noch etwas angegriffen und verdrießlich, können aber ihren gewöhnlichen Verrichtungen wieder nachgehen. Von dem geschilderten Verlauf eines Anfalles kommen zahlreiche Abweichungen vor, welche sich auf die Dauer, die Heftigkeit und die Verbreitung der Schüttelkrämpfe beziehen. Zuweilen sind die Anfälle so leicht, daß die Kranken selbst sie nicht merken und auch die Umgebung nur aufmerksam wird, wenn die Befallenen Gegenstände, die sie gerade in der Hand haben, fallen lassen oder plötzlich in der Rede stocken oder aus den Reden andrer gewisse Bruchstücke nicht gehört haben. Man bezeichnet diese übrigens immer mit *Bewußtlosigkeit* verbundenen Zustände als *epileptischen Schwindelanfall*. Auch andre Störungen treten bei Epileptischen zuweilen als Ersatz (*Äquivalent*) für einen regulären Anfall ein, wie plötzliche Geistesabwesenheit mit Grimassenschneiden, Verdrehen des Kopfes und der Glieder, Stottern oder dieselbe Bewußtseinsstörung mit traumhaften impulsiven Handlungen, welche durch die traumartige Verworrenheit, durch das Triebartige, oft tierisch Wilde der Handlungen, zuweilen, wenn es sich um mehrere Anfälle bei ein und demselben Individuum handelt, auch durch den Nachweis des Gleichartigen in den Handlungen als »psychisch epileptisches Äquivalent« erkannt wird (epileptisches Irresein, s. weiter unten). In andern Fällen tritt plötzlicher Schlaf oder während der Nacht plötzliches Aufschrecken und Nachtwandeln ein. Die gesunden Pausen, welche zwischen den einzelnen epileptischen Anfällen liegen, dauern bei manchen Kranken mehrere Jahre, bei andern wochen- und monatelang, während wieder andre Kranke fast täglich einen oder selbst mehrere Anfälle zu erleiden haben. Ein ganz regelmäßiger Cyklus der Aufeinanderfolge der Anfälle kommt niemals vor. Die Anfälle treten bei manchen Individuen während des Tages, bei andern während der Nacht ein. Die nächtliche E. gilt für besonders bösartig und hartnäckig. Die E. ist nur in einer Minderzahl von Fällen auf die Anfälle (status epilepticus) beschränkt, es treten vielmehr in etwa 62 Proz. aller Fälle allmählich Störungen in dem gesamten Geistesleben ein, welche man als *epileptisches Irresein* zusammenfaßt. Hierhin gehören zunächst Geistesstörungen, welche den eigentlichen Anfällen kurz vorausgehen (präepileptisches Irresein), oder ihnen unmittelbar folgen (postepileptisches Irresein), oder endlich vikariierend für einen Anfall eintreten (psychisch-epileptisches Äquivalent, s. oben). Diese Zustände sind oft durch Angst, durch Verfolgungsideen, Delirien ausgezeichnet; die Kranken werden nicht selten zu Mord, Selbstmord, Diebstahl oder Brandstiftungen getrieben, und da alle diese Handlungen bei Mangel des Bewußtseins ausgeführt werden, so bieten sich bei gerichtlichen Verhandlungen oft außerordentliche Schwierigkeiten dar, ob man es mit einem Verbrecher oder einem Irren zu thun hat. Später aber entwickeln sich dauernde Geisteskrankheiten, die in Form von Dämmerzuständen mit Angst (petit mal intellectuel nach Falret) oder tieferer Bewußtseinsstörung mit entsetzlichen Visionen, Verfolgungswahn und Tobsucht (grand mal intellectuel nach Falret) auftreten. Nicht selten sind die Delirien religiösen Inhalts, die Kranken halten sich für Gott oder Christus; dann folgt meist eine tiefe geistige Ermattung, welche in eine Periode geistiger Klarheit übergeht. In diesem Stadium der E. müssen die Kranken notwendigerweise in Irrenanstalten oder gleichwertigen, unter *ärztlicher* Leitung stehenden Spitälern untergebracht werden; jedoch ist es ungemein schwer zu beurteilen, wie lange man die Kranken darin einschließen soll, da mitunter freie Pausen von jahrelanger Dauer eintreten, auf welche dann plötzlich ein Anfall mit impulsiven Trieben zu Mord oder Brandstiftung folgen kann. Wenn man solche Kranke nicht zu dauernder Einzelhaft verurteilen will, wird man die Gesellschaft vor einzelnen Unglücksfällen, wie sie hin und wieder geschehen, nicht wohl bewahren können. Aber abgesehen von der großen Zahl der Epileptiker, welche im Irrenhaus untergebracht werden müssen, wird bei fast allen Kranken nach und nach der ganze geistige und körperliche Habitus geändert. Schärfe des Urteils, Gedächtnis und Einbildungskraft nehmen ab; die rohern Triebe treten mehr hervor und treiben den Kranken nicht selten zu gewaltsamen und verbrecherischen Handlungen. Oft ziehen sie sich scheu vor den Menschen zurück, werden launenhaft, quälen ihre Umgebung und geraten bei unbedeutenden Veranlassungen in maßlosen Zorn. Auch das äußere Aussehen wird bei langem Bestand der E. in der Art geändert, daß die Gesichtszüge grob, der Blick unsicher und nichtssagend werden.

Vollständige Heilung scheint ein seltener Ausgang der E. zu sein. Je bestimmter eine angeborne Anlage oder eine Texturerkrankung oder -Veränderung des Gehirns als Ursache der E. anzusehen ist, je länger die Krankheit dauert, je heftiger und häufiger ihre Anfälle sind, je stärker der Eindruck ist, den sie hinterlassen, um so geringer gestaltet sich die Aussicht auf Genesung. Wenn aber auch Epileptische nur selten vollkommen von ihrer Krankheit befreit werden, so sterben doch nur sehr wenige während eines Anfalles. Die Kranken gehen schließlich durch die Fortschritte des Gehirnleidens, auf welchem die E. beruhte, oder durch Verletzungen, die sie sich im Anfall zugezogen, und vorzugsweise

Digitized by Google

durch interkurrente Krankheiten zu Grunde, die mit der E. in keinem nähern Zusammenhang stehen.

Was die Behandlung der E. anbelangt, so gelingt es nur selten, der Krankheit dadurch entgegenzutreten, daß man die ihr zu Grunde liegenden Ursachen entfernt. Dies darf jedoch nicht abhalten, den ursachlichen Momenten und ihrer Beseitigung die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. So dürfen z. B. epileptische Kinder nicht durch den Schulunterricht übermäßig angestrengt werden, sondern sie müssen sich im Gegenteil viel im Freien aufhalten und spielend beschäftigt werden. Sorgfältig müssen geschlechtliche Exzesse, übermäßiger Alkoholgenuß u. dgl. vermieden werden. Ist Wurmreiz die wahrscheinliche Ursache der E., so muß eine Kur gegen die Eingeweidewürmer eingeleitet werden. Zuweilen wurde durch operative Eingriffe, z. B. Entfernung von Knochensplittern aus dem Schädelinnern, Beseitigung von Druck auf periphere Nerven Heilung erzielt. Als spezifische Mittel werden empfohlen und mit wechselndem Erfolg vielfältig angewendet: das Atropin, baldriansaures und blausaures Zink, salpetersaures Silberoxyd, der Baldrian, Artemisia vulgaris. Bei weitem das wirksamste Mittel ist das Bromkalium, welches zu 1—2 g drei- bis fünfmal täglich hindurch lange Zeit gebraucht werden muß und alsdann oft erstaunliche Besserungen zur Folge hat. Bei manchen wirkt eine Mischung von Bromkalium und Bromammonium zu gleichen Teilen, in gleicher Dosis wie oben angegeben, noch besser. Es ist übrigens auch in den meisten Geheimmitteln der wirksame Bestandteil, sollte aber nur auf genaue ärztliche Vorschrift genommen werden, um der sonst unvermeidlichen Bromvergiftung (Bromismus) vorzubeugen. Epileptische Kranke sollten niemals, auch bei Nacht nicht, ohne Aufsicht und allein gelassen werden, damit sie sich während des Anfalles keinen Schaden zuziehen. Um die E. zu verhüten, empfiehlt Romberg, in Familien, wo die E. erblich ist, die Verheiratung der Mitglieder untereinander nicht zu gestatten. Auch sollen epileptische Mütter ihre Kinder nicht selbst stillen, sondern dieselben einer gesunden und kräftigen Amme anvertrauen. Vgl. Herpin, Du pronostic et du traitement curatif de l'épilepsie (Par. 1852); Russel Reynolds, E., ihre Symptome und Behandlung (deutsch von Beigel, Erlang. 1865); Echeverria, On epilepsy, anatomo-pathological and clinical notes (New York 1870); Nothnagel, Über den epileptischen Anfall (Leipz. 1872); Magnan, Leçons cliniques sur l'épilepsie (Par. 1882); François-Franck, Leçons sur les fonctions motrices du cerveau et sur l'épilepsie cérébrale (das. 1887); Féré, Les épilepsies et les épileptiques (das. 1890).

E. ist auch bei allen Haustiergattungen, selbst beim Geflügel, beobachtet worden und kommt am häufigsten bei Hunden vor. Bei Pferden und Rindern wird sie in einigen Teilen Deutschlands als Gewährsmangel mit verschieden langer Gewährszeit in den Gesetzen besonders aufgeführt. Diagnostisch ist von der E. der Pferde der Schwindel (s. d.) zu trennen. Die E. gilt als unheilbar.

Epilieren (lat.), das Ausziehen der Haare.

Epilobium *L.* (Weidenröschen, Weiderich), Gattung aus der Familie der Onagraceen, Kräuter und Halbsträucher mit wechsel- oder gegenständigen, ganzrandigen oder gezahnten Blättern, meist roten, einzeln in den Achseln stehenden oder große Ähren oder Trauben bildenden Blüten, vierfächerigen, vielsamigen Kapseln und mit einem Haarschopf gekrönten Samen. Etwa 50 meist stark variierende, häufig Bastarde bildende Arten in gemäßigten und kältern Klimaten. E. angustifolium *L.* (Feuerkraut, St. Antoniuskraut), in Nordeuropa und Nordasien, 1—1,5 m hoch, mit purpurroten Blüten in langen Endtrauben, erscheint namentlich auf Waldblößen oft in sehr dichtem Stand und wird in forstlichen Kulturen oft zu einem lästigen Unkraut. Es wird nebst einigen andern Arten auch als Zierpflanze kultiviert. Die Wurzeln und jungen Triebe ißt man im nördlichen Europa wie Spargel und in Kamtschatka das ganze Kraut als Gemüse. Die Samenwolle hat man vielfach, jedoch ohne wesentlichen Erfolg, technisch zu benutzen gesucht; in den Polarländern macht man Lampendochte daraus. Die Blätter geben den kurilischen Thee. Vgl. Barbey, E. genus (Basel 1886).

Epilōg (griech. »Nachrede«), Schlußrede, Schlußwort am Ende eines Vortrags, ist, wie der Prolog, besonders bei dramatischen Werken gebräuchlich. Oft ist er nur eine Art Notbehelf, insofern er etwas aussprechen soll, was eigentlich das Stück schon durch sich selbst aussprechen müßte. In einem andern Sinne gebraucht man das Wort E., wenn man darunter die versifizierte Rede versteht, welche, nicht durch das Stück selbst, sondern durch irgend eine äußere Ursache veranlaßt, nach Beendigung eines Theaterstücks an das Publikum gerichtet wird.

Epilytisch (griech.), auflösend, erklärend.

Epimachie (griech.), Schutz- und Trutzbündnis.

Epimedĭum *L.* (Sockenblume, Bischofsmütze), Gattung aus der Familie der Berberidaceen ausdauernde, krautartige Pflanzen mit abwechselnden, doppelt dreizählig zusammengesetzten Blättern, seitenständigen, meist einfachen Blütentrauben und vielsamiger, schotenförmiger Kapsel. E. alpinum *L.*, in den Alpen, ist ein niedriges Gewächs mit zierlichen, blutroten, innen gelben Blüten von merkwürdiger Bildung, liebt Schatten und wird, wie auch einige japanische Arten (E. macranthum *Lindl.*, E. violaceum *Dcne.* u. a.) als Zierpflanze bei uns kultiviert. Die Blätter werden von den Alpenbewohnern als giftwidriges und schweißtreibendes Mittel gebraucht.

Epimelēten (griech., »Aufseher«), in Athen Name von Beamten, welche für spezielle Geschäfte (Bauten, Festfeiern ꝛc.) ernannt wurden. Regelmäßige, alljährlich ernannte Behörden waren die zehn E. der Neorien (Werften) und die gleichfalls zehn E. des Emporion, welchen die Überwachung der Zoll- und Handelsgesetze oblag.

Epimenides, berühmter Priester und Seher des Altertums, aus Kreta gebürtig, lebte zu Knosos als ein Zeitgenosse der Sieben Weisen, zu denen er auch wohl gerechnet wird. Er gehörte dem enthusiastischen Kultus des Zeus und der Kureten an, mit dem auf Kreta eine geheime Priesterweisheit verbunden war. Manche Sagen heften sich an ihn. So soll er einst in der Diktäischen Höhle bei Knosos entschlafen und erst nach 50 Jahren wieder aufgewacht sein. Sein Rat ward selbst von Staaten begehrt. Er veranlaßte Veränderungen in den heiligen Gebräuchen der Athener und bemühte sich, Ehrlichkeit und Billigkeit in Athen einzuführen; auch soll er der Erfinder des Pflugs gewesen sein. Als Lohn habe er sich einen Zweig des heiligen Ölbaums auf der Burg erbeten. Die Lakedämonier sollen ihn in mehrhundertjährigem Alter in einem Krieg mit den Knosiern gefangen genommen und, weil er ihnen nur Böses geweissagt, hingerichtet, die Argiver aber seinen Leichnam beerdigt haben. Man

Digitized by Google

legt ihm mehrere Gedichte und prosaische Schriften bei, unter denen vielleicht einige von ihm herrühren. Bekannt ist der ihm zugelegte Spruch im Brief des Paulus an Titus 1, 12. Auch einige kosmogonische Lehren wurden auf E. zurückgeführt. An den Mythus von des E. Schlaf knüpft Goethes patriotisches Festspiel »Des E. Erwachen« an. Vgl. Heinrich, E. aus Kreta (Leipz. 1801); Schulteß, De Epimenide Crete (Bonn 1877).

Epimetheus (»Nachbedacht«), Bruder des Prometheus und Gatte der Pandora (s. d.).

Epimythion (griech.), die einer Fabel angehängte Moral oder Nutzanwendung.

Epinac, Stadt im franz. Depart. Saône-et-Loire, Arrond. Autun, an der Drée, Knotenpunkt der Lyoner Bahn, hat Ruinen eines festen Schlosses, Steinkohlenbergbau (1892: 121,900 Ton. Ausbeute), Glasfabrikation und (1891) 1494 (als Gemeinde 4061) Einw.

Epinal (im Mittelalter Spinal), Hauptstadt des franz. Depart. Vogesen, 326 m ü. M., an der Mosel, welche sie in drei Teile: die große und kleine Stadt und die Vorstadt de l'Hospice, teilt, Knotenpunkt der Ostbahn, hat eine Kirche (St.-Maurice) aus dem 11. Jahrh., Ruinen eines Kastells, ein Kriegerdenkmal für 1870/71, hübsche Promenaden und (1891) 21,431 Einw., welche bedeutende Industrie, insbes. Baumwollspinnerei, -Weberei u. -Druckerei, Fabrikation von Stickereien, Hüten, Stärke, Buntpapier, Stichen u. Ölbildern, Handel mit Wein, Getreide ꝛc. betreiben. Die Stadt ist Sitz eines Präfekten und eines Handelsgerichts und hat ein Collège, eine Lehrerinnenbildungsanstalt, Industrieschule, ein Museum für Kunst und Altertümer und eine Bibliothek von 25,000 Bänden und 218 Manuskripten (darunter ein wertvolles Evangelium). — E. gehörte anfangs den Bischöfen von Metz, ergab sich 1444 dem König von Frankreich und ward später mit Lothringen vereinigt. Seit dem Krieg von 1870/71 ist E. wichtiger Eisenbahnknotenpunkt und als solcher durch abgerückte Werke stark befestigt worden.

Epinastie, s. Nutation.

Epinay (spr. -nä), Louise Tardieu d'Esclavelles, Madame de la Live d', franz. Schriftstellerin, geb. 11. März 1726 in Valenciennes, gest. 15. April 1783 in Paris, war an ihren Vetter verheiratet, einen Wüstling, der sie bald verließ, und führte nun in Paris im Umgang mit den berühmtesten Schriftstellern, mit Rousseau, Grimm, Duclos, Diderot, Holbach, Galiani ꝛc., ein geistig angeregtes und ungebundenes Leben. Für Rousseau, der sich durch ihren Geist und ihre Schönheit gefesselt fühlte, ließ sie 1755 im Thal von Montmorency ein Gartenhaus, die berühmte »Eremitage«, einrichten, wo der Sonderling von Ostern 1756 bis 15. Dez. 1757 wohnte. Als sie darauf ihre Gunst dem Baron Grimm zuwandte, brach Rousseau mit ihr und schmähte sie in der Folge in seinen »Confessions«. Sie schrieb: »Mes moments heureux« (Genf 1752); »Lettres à mon fils« (das. 1758; mit dem vorigen hrsg. von Challemel-Lacour 1869, 2 Bde.); »Conversations d'Émilie« (Par. 1774, 2 Bde.), für die Erziehung ihrer Enkelin bestimmt und von der Akademie (1783) mit dem Tugendpreis ausgezeichnet; besonders aber »Mémoires et correspondance« (das. 1818, 3 Bde.). In diesem Tagebuch, wie es zur Zeit Rousseaus jede Frau von Geist und Gefühl führte, hatte sie ihre Erlebnisse in romanhafter Form und mit erdichteten Namen niedergeschrieben. Die Ausgabe von Brunet (1818) erschien mit richtigen Namen und historischen Daten und erregte großes Aufsehen, besonders wegen der Treue und Wahrheit der Aufzeichnungen, wie sie die Memoirenlitteratur selten aufweist. Während der letzten zwölf Jahre ihres Lebens unterhielt sie einen lebhaften Briefwechsel mit dem geistreichen Galiani, welcher 1818 in 2 Bänden, aber ungenau, neuerlich von L. Perey (Luce Herpin) und Maugras (1881, 2 Bde.) und von Asse (1881, 2 Bde.) veröffentlicht wurde. Vgl. Perey und Maugras, La jeunesse de Madame d'É. (Par. 1882) und Les dernières années de Madame d'É. (2. Aufl. 1883).

Épine-vinette (franz., spr. epin'-winett'), Berberitze (Frucht und Strauch).

Epinikion (griech.), Siegeslied; von einem Chor vorgetragener Preisgesang auf einen Sieger in den Nationalspielen der Griechen. Epinikios Hymnos, der Lobgesang »Heilig, heilig, heilig ist der Herr Zebaoth« mit dem Hosianna in der griechischen Kirche.

Epinŏmis (griech.), Zusatz (zu einem Gesetz).

Epinös (franz., »dornig«), mißlich, schwierig; Epinosität, dornige Beschaffenheit, Mißlichkeit.

Epiŏcie (griech.), eine auf einen kleinen Kreis, auf ein Haus sich ausbreitende Epidemie.

Epiŏne, Gemahlin des Asklepios.

Epipĕdon (griech.), ebene Fläche; Epipedometrie, soviel wie Planimetrie, Flächenlehre.

Epipetāl (griech.), über den Blumenblättern stehend, Bezeichnung für Staubblätter, die im Diagramm der Blüte (s. d.) vor den Blumenblättern stehen (Kronstaubfäden).

Epiphaneia, antike Stadt, s. Hama.

Epiphănes (griech., »erlaucht, berühmt«), 1) Beiname des Antiochos IV. von Syrien und des Ptolemäos V. von Antiochia.

2) Sohn des Karpokrates (s. d.) und Mitstifter der gnostischen Sekte der Karpokratianer, lebte zu Alexandria in der ersten Hälfte des 2. Jahrh. Nach seinem schon im 17. Lebensjahr erfolgten Tode erbauten ihm seine Anhänger einen Tempel.

Epiphania (griech.), »Erscheinung«, insbes. eines Gottes, überhaupt aber der Akt, wodurch sich der Gott als solcher manifestiert. In der christlichen Kirche ist E. die Erscheinung des Weltheilands unter den Menschen, deren Fest (festum epiphanias, Epiphanienfest) auf den 6. Januar fällt. Dasselbe wurde zuerst von den Anhängern des Basilides (s. d.), aber schon im 3. Jahrh. auch in der orientalischen Kirche gefeiert, war dem Andenken an die Taufe Jesu im Jordan gewidmet und daher vorzugsweise ein Tauftag der Katechumenen. Im Abendland tauchte es als Geburts- und Tauffest Christi erst seit Anfang des 4. Jahrh. auf und ward, seitdem die Feier der Geburt auf den 25. Dezember verlegt war, zum Feste der Offenbarung Christi an die Heiden, als deren Symbol die Anbetung der Magier aus dem Morgenland galt (Dreikönigsfest); daher in Rom an diesem Tage Männer aus allen Nationen, die in der Propaganda zu Rom vertreten sind, jeder in seiner Sprache predigen, um die E. Christi unter allen Heiden darzustellen. Die protestantische Kirche gedenkt an diesem Fest vorzugsweise der Heidenmission. Nach dem Epiphanienfest zählt man im christlichen Kirchenjahr die nächsten Sonntage bis zum Sonntag Septuagesimä und bezeichnet sie als ersten, zweiten ꝛc. Sonntag post Epiphanias (festum). Ihre Zahl wechselt, je nachdem Ostern früher oder später fällt, zwischen zwei und sechs. S. Sternsingen.

Epiphanius, 1) Bischof zu Constantia auf Cypern, geb. in Palästina von jüdischen Eltern, stiftete

Epiph

1 Dischidia Rafflesiana

Durchschnitt eines Schlauchblattes

2 Polypodium quercifolium

3 Conchophyllum imbricatum

4 Oncidium Limminghii

Digitized by Google

8 Tillandsia usneoides

Ficus religiosa

6 Tillandsia bulbosa

7. Platycerium grande.

Institut in Leipzig

Zum Artikel „Epiphyten“

Digitized by Google

als Jüngling in der Nähe von Eleutheropolis ein Kloster. Später (367) ward er Bischof von Salamis (Constantia) auf Cypern und blieb fortan ein Hauptfeind jeder freiern Richtung, als deren Urheber er den Origenes haßte. 394 kam er nach Palästina, wo er sich ebenso eifrig wie ungeschickt und erfolglos in den origenistischen Streit mischte. Er starb 403. Unter seinen Schriften (Par. 1622; neu hrsg. von Dindorf, Leipz. 1859—62, 5 Bde.) ist die wichtigste sein »Panarion« (»Hausapotheke«), ein Verzeichnis aller Ketzereien. Sein Buch über die biblischen Maße und Gewichte (»De mensuris et ponderibus«), 392 in Konstantinopel geschrieben, ist erst durch P. de Lagarde lesbar und verständlich geworden (»Symmicta«, Götting. 1880). Vgl. Gervais, L'histoire et la vie de saint Épiphane (Par. 1738); Lipsius, Zur Quellenkritik des E. (Wien 1865).

2) E. Scholasticus, röm. Sachwalter und Kirchenhistoriker zu Anfang des 6. Jahrh., verfaßte lateinische Auszüge aus Sokrates, Sozomenos und Theodoret, welche sein Freund Cassiodor in zwölf Büchern zu jener »Historia tripartita« vereinigte, welche im Mittelalter das gewöhnliche Handbuch für die ältere Kirchengeschichte war. S. Cassiodorus.

Epiphonēma (griech., »Zuruf«), Schlußsentenz am Ende einer Fabel oder Erzählung.

Epiphŏra (griech., auch Epistrophe), Redefigur, bestehend in der Wiederkehr desselben Wortes oder derselben Wendung am Ende mehrerer Sätze oder Satzglieder, Gegenteil von Anaphora (s. d.); z. B. die Punier hat das römische Volk durch Gerechtigkeit besiegt, mit den Waffen besiegt, durch edle Gesinnung besiegt. — In der Medizin Bezeichnung für das Thränenträufeln bei Verschluß des Thränensackes oder bei zu starker Thränenabsonderung.

Epiphyllum *Haworth* et *Pfeifer* (Blattkaktus), Gattung aus der Familie der Kakteen, kleine, aus einzelnen, blattartig ausgebreiteten, oben abgestumpften oder gezahnten, fleischigen Gliedern zusammengesetzte Halbsträucher mit bogig herabhängenden Ästen, deren Blüten an den jüngsten Gliedern erscheinen. E. truncatum *Haw.* wächst in Brasilien auf Bäumen in Humus, hat einen rundlichen, holzigen Stamm, längliche hellgrüne, nach unten sehr verschmälerte, langgezahnte, 5 cm und darüber lange und 2 cm breite Glieder, 5—6 cm lange, mehrere Tage dauernde rosenrote Blüten und wird nebst andern Arten, zum Teil in vielen Varietäten, als Zierpflanze bei uns kultiviert. E. Altensteinii *Pfr.* und E. truncatum *Haw.* blühen am dankbarsten, wenn man sie auf Pereskia aculeata pfropft.

Epiphyse (griech.), Endstück eines Knochens (s. d.). Epiphysis cerebri, die Zirbeldrüse, s. Gehirn.

Epiphysenlösung, Trennung des Gelenkendes (Epiphyse) von dem Schaft (Diaphyse) der langen Röhrenknochen. Diese Lösung ist dadurch ermöglicht, daß, solange der Knochen wächst, also etwa bis zum 20. Lebensjahre, zwischen Epiphyse und Diaphyse eine Knorpelscheibe bestehen bleibt, nach deren Auffaugung erst Gelenkende und Schaft knöchern miteinander verschmelzen. Die E. wird durch sehr große äußere Gewalt herbeigeführt (traumatische E.), z. B. bei Einwirkung eines in Drehung befindlichen Maschinenrades auf den hineingeratenen Arm, Wirkung kräftiger Extraktionsversuche auf den Fötus bei schwerer Geburt 2c. Die Diagnose der traumatischen E. ist so schwer, daß man die meisten Fälle dieser Art erst bei der Sektion erkennt. Die Behandlung ist für E. und Knochenbruch dieselbe. Man sucht Schaft u. Gelenkende in die normale Lage zu bringen und in dieser durch entsprechende Verbände zu fixieren, damit Heilung erfolgt. Kommt es dabei aber zu vorzeitiger Verwachsung zwischen Epi- und Diaphyse, so bleibt der Knochen im Wachstum zurück, und eine zu kurze Extremität ist die Folge. Hat die E. einen von den beiden Knochen des Unterarms oder Unterschenkels betroffen, und kommt es in diesem Knochen zum Stillstand des Wachstums, während der andre wächst, so gibt dies zu erheblichen Deformationen Anlaß. — In andern Fällen entsteht die E. infolge von Krankheitszuständen, so bei schwerer Knochenmarksentzündung, Osteomyelitis, welche häufig die Extremitäten der langen Röhrenknochen und von diesen wiederum diejenigen am häufigsten befällt, welche das schnellste Wachstum haben. Ist die Trennung vollzogen, so verändert, meist wohl durch Muskelzug, die Epiphyse ihre Stellung und die Diaphyse bohrt sich, so z. B. am Oberschenkel, als abgestorbener Knochen durch die Haut. Meist erfolgt in solchen Fällen der Tod, da in dem entzündeten Gewebe eine Amputation aussichtslos ist. Die Behandlung ist dieselbe wie oben angegeben, aber nur in sehr seltenen Fällen ist Heilung erfolgt, dann freilich auch mit Wachstumshemmung infolge der Zerstörung der das Wachstum bedingenden Knorpelscheibe. Auch bei Typhus und Pocken hat man Fälle von E. beobachtet.

Epiphyten (griech., hierzu Tafel »Epiphyten«), auf andern Organismen lebende Gewächse, speziell auf andern Pflanzen wachsende Schmarotzerpilze, welche mit allen ihren Teilen, sowohl mit dem Mycelium als mit den Fruktifikationsorganen, auf der freien Oberfläche der befallenen Organe der Nährpflanze sich aufhalten, im Gegensatz zu den Endophyten, bei denen das Mycelium im Innern der Gewebe der Nährpflanze lebt. Bei den übrigen Pflanzen unterscheidet man die E. als Überpflanzen oder Scheinschmarotzer von den echten Schmarotzerpflanzen (s. d.) oder Parasiten, die ihre Nahrung einem lebenden Pflanzenkörper entnehmen, während die Scheinschmarotzer denselben nur als Unterlage benutzen und ihm höchstens anorganische Stoffe entnehmen; sie werden auch als atmosphärische Pflanzen im Gegensatz zu den Bodengewächsen bezeichnet. Reich entwickelt als besondere Pflanzengenossenschaft treten die E. in den Tropen auf, während in den gemäßigten Klimaten Europas und Nordamerikas die baumbewohnende Vegetation meist nur aus Flechten, Moosen und einigen Algen besteht. Nach der Art ihrer Ernährung zerfallen die tropischen Überpflanzen in mehrere Gruppen. Im einfachsten Fall begnügen sie sich, wie z. B. viele Farne und Lycopodium-Arten, mit den wässerigen Nährstoffen, welche sie an der Oberfläche ihrer Wirtspflanze vorfinden und mittels ihrer Wurzeln aufnehmen (rindenständige E.). Als Schutzeinrichtung besitzen dieselben, wie z. B. Polypodium incanum, die Fähigkeit, in regenlosen Zeiten ohne Schaden einzutrocknen und nach Wochen bei Regenwetter wieder aufzuleben, oder sie entwickeln als Schutzeinrichtung gegen Vertrocknung ein mehr oder weniger mächtiges Wassergewebe, das sich in Blättern, in Knollen oder spindelförmig angeschwollenen Blattstielen mit schwammigem Gewebe (z. B. bei Philodendron cannifolium) ausgebildet zeigt. Um die spärlichen Nährstoffe ihrer Unterlage möglichst auszunutzen, breiten sich die rindenständigen E. flächenartig aus und entwickeln unter Umständen

(Orchideen, einige Araceen) Wurzeln mit luftführender, weißer Hülle (Velamen), die jeden Wassertropfen wie Löschpapier aufsaugt. Bei manchen Arten von Aëranthus übernehmen die Luftwurzeln auch die Rolle der assimilierenden Blätter, so daß die vegetativen Teile einer derartigen Pflanze nur aus dem mächtigen, grün erscheinenden Wurzelsystem u. einem kurzen Stammstück ohne Blätter bestehen. Die Formen der rindenständigen E. treten vorzugsweise als niedrige Kräuter, auch als kleine Sträucher, sehr selten in der Größe des Philodendron cannifolium mit ca. 1 m hohen Blattrosetten auf.

Bei den E., welche von ihren hoch gelegenen Anhaftungsorten aus Wurzeln bis in den Erdboden treiben (bodenständige E.), entwickeln sich die Nebenwurzeln nicht selten in doppelter Art, indem die einen, die Nährwurzeln, außerordentlich schnell senkrecht bis zum Boden hinabwachsen, während die zweite Art, die Haftwurzeln, rankenartige, sehr feste Klammerorgane von geringer Länge darstellen. Letztere sterben, wenn sie nicht frühzeitig mit einer Stütze in Berührung kommen, ab, andernfalls umwickeln sie diese, sofern sie hinreichend dünn ist, mit einigen Windungen; auch kriechen sie, der Unterlage sich dicht anschmiegend, weiter und halten den Epiphyten, wie die Ranken einen Lianenstamm, in der Schwebe. Zu den bodenständigen E. gehören im tropischen Amerika besonders Arten von Carludovica, Anthurium und Philodendron, von Dikotylen Clusia rosea und manche Feigenbaumarten, wie Ficus religiosa (Fig. 5). Bei den letztgenannten entwickelt sich ein System von Nebenwurzeln, das den Wirtsstamm als ein netzartiges Geflecht umhüllt, und von welchem zahlreiche Äste in den Boden dringen. Außerdem entstehen auch aus den Zweigen Nebenwurzeln, die bei der bekannten ostindischen Banyanfeige (Ficus indica) sich zu säulenartigen Stützorganen umformen und die weite Ausbreitung der Krone ermöglichen. Um die im tropischen Urwald reichlich vorhandenen Humusmassen anzusammeln und verwerten zu können, bildet eine dritte Gruppe der E. verzweigte Wurzelgeflechte von vogelnest- oder korbartigem Gefüge (vogelnestbildende E.). Die oft sehr mächtige, z. B. bei Oncidium altissimum kopfgroße, kugelige oder kuchenartig ausgebreitete Wurzelmasse wird durch zugfeste Haftwurzeln an der Unterlage befestigt; die Nährwurzeln, die in diesem Fall ihren Nährboden oberhalb ihres eignen Körpers zu suchen haben, stellen sich bei beliebiger Lage der Pflanze stets in die Richtung des Erdradius nach oben. Während bei den vorausgehenden E. die Wurzeln eine ziemlich ausgedehnte Fläche der Unterlage bedecken, nehmen dieselben bei vorzugsweise baumbewohnenden Bromeliaceen kaum eine Fläche von der Größe einer Hand ein und sind dabei weder dick noch zahlreich, aber der Baumrinde so fest aufgekittet, daß sich die betreffenden Pflanzen nur schwer von ihrer Anhaftungsstelle lostrennen lassen. Diese überdies mehr oder weniger abgestorbenen Wurzeln sind außer stande, so stattliche Gewächse wie die epiphytischen Bromeliaceen zu ernähren. Dagegen bilden die Blattrosetten eine Art von Trichter oder Zisterne, in welchem sich Humus und am Grunde auch Wasser, bisweilen mehr als ein Liter ansammelt. Die mit anderweitigen Haftorganen versehene, im tropischen Amerika sehr verbreitete Tillandsia usneoides (Fig. 8) besitzt im entwickelten Zustand überhaupt keine Wurzeln. Die grauen, bis 3 m langen, zweizeilig beblätterten, schweifähnlichen Sprosse dieser Pflanze treten nicht selten so massenhaft auf, daß sie das Laub der von ihnen besetzten Bäume völlig verdecken, und umwickeln mit ihrer Basis einen stützenden Ast, um auf diese Weise den nötigen Halt zu finden; sie verbreiten sich dadurch, daß ein Zweig vom Wind abgerissen und auf einen andern Baumast geführt wird, den er umwindet, um dann neue, sich bald wieder ablösende Seitensprosse zu treiben; auch die Vögel tragen zur Verbreitung der Pflanze bei. Die Wasseraufnahme der Bromeliaceenblätter wird durch eigentümliche, flach aufliegende, am Rand hautartig geflügelte Schuppenhaare vermittelt, deren Zellen zum Teil nur Luft enthalten, aber bei Benetzung sich sofort mit Wasser anfüllen. Als Schutzmittel gegen Wasserverdunstung dient bisweilen eine löffelartige Ausbauchung des Blattgrundes, dessen übereinander greifende Scheiden ein zwiebelähnliches Gebilde (Tillandsia bulbosa, Fig. 6) mit vielen großen Hohlräumen herstellen.

Die E. scheinen aus ursprünglich erdbewohnenden Formen hervorgegangen zu sein. Die mit ihren Blättern Wasser aufnehmenden E. mögen direkt von terrestrischen Formen abstammen, welche die Vorrichtungen zur Verwertung der atmosphärischen Niederschläge bereits besaßen. Die stärkste Umformung unter den Organen der E. erlitten die Wurzeln, die unter Umständen, z. B. bei Aëranthus, sämtliche vegetative Funktionen übernehmen können, oder aber, z. B. bei Tillandsia usneoides, bis auf früh verschwindende Anhängsel verkümmert erscheinen. Nächst ihnen weisen die Blätter die auffallendsten Anpassungen auf. Von speziellen Eigentümlichkeiten der E. sind noch Einrichtungen behufs Befestigung an der Unterlage zu erwähnen. Schon bei der Keimung der Überpflanzen handelt es sich darum, die Keimlinge möglichst rasch an der fremden Zweigoberfläche anzuheften; aus diesem Grunde entsteht z. B. an dem untern abgeflachten Ende des Keimlings der Cyrtandree Aeschynanthus pulchra auf Java, deren Samen sich durch außerordentliche Kleinheit auszeichnen, eine Art von Haftscheibe, wie solche sonst bei den Keimpflanzen echter Parasiten (z. B. Loranthus) auftreten. Auch das Ankleben der Samen selbst findet bei manchen E., z. B. bei der Kaktee Rhipsalis Cassytha, in ähnlicher Weise wie bei den parasitischen Loranthaceen statt (s. Schmarotzerpflanzen). Unter den Einrichtungen für gesteigerte Wasseraufnahme kommen z. B. besonders organisierte Knollen bei Nephrolepis tuberosa, einem javanischen Farnkraut, vor, das sich nach Herausnahme aus der Erde ohne Wasserzufuhr von außen mehrere Tage frisch zu erhalten vermag, solange die Knollen den Wasserbedarf decken. Bei zwei Polypodium-Arten Javas (P. patelliferum und P. sinuosum) entwickelt der kriechende, seiner Baumunterlage dicht angedrückte Stamm im Innern ein großzelliges Wassergewebe, das aber in ältern Teilen vertrocknet; dadurch entsteht eine Zentralhöhle, und in den zitzenförmigen Blattbasen bilden sich Kammern, die mit der Zentralhöhle in Verbindung stehen. Die Hohlräume werden von zahlreichen roten, bissigen Ameisen bewohnt, ohne daß in diesem Falle nach Göbel ein Nutzen der letztern für die Pflanzen, wie er sich bei den meisten Ameisenpflanzen (s. d.) leicht nachweisen läßt, ersichtlich ist. Zum Ansammeln von Humus dienen in manchen Fällen auch sogen. Nischenblätter, die sich mit breiter Basis dicht an den Stamm anlegen; entweder sind dies gewöhnliche Laubblätter, oder es tritt Arbeitsteilung ein, indem die Nischenblätter ihren Laubblattcharakter verlieren. Für den ersten Fall bietet

z. B. das in Java häufige, ca. 2,5 m hohe Polypodium Heracleum ein schönes Beispiel, dessen kriechender Stamm oberseits mit einer Doppelreihe starker, fiederteiliger Blätter besetzt ist; letztere sitzen mit ihrer breiten, herzförmigen Basis dicht auf und können an dieser Stelle Humus ansammeln. Häufiger bilden aber die Blätter, indem sie sich teilweise decken, die Außenwand einer Nische, deren Hinterwand der Baumstamm selbst herstellt, während der Stamm des Farns den Abschluß nach unten bildet. In einer solchen Nische sammeln sich oft bedeutende Humusmassen an, die von den Farnwurzeln durchzogen und ausgenutzt werden; auch nach dem Absterben der Blätter bleibt die Humusmasse als starker Vorsprung oder auch in Treppenform auf dem Tragstamm erhalten. Der zweite Fall findet sich z. B. bei der Gattung Platycerium (P. grande, Fig. 7), die zwei verschiedene Blattformen erzeugt, nämlich gestielte und geweihartig verzweigte Laubblätter und außerdem Nischen- oder Mantelblätter, die von frühern Autoren zum Teil für Prothallien gehalten worden sind. Die Mantelblätter bilden bei Platycerium alcicorne unverzweigte, der Unterlage dicht angedrückte Organe und schützen die darunter liegenden Wurzeln, indem sie sich wie Blätter eines Buches zahlreich aufeinander legen und schnell absterben. Da genannter Farn auf seinen Wurzeln zahlreiche Adventivsprosse zu erzeugen pflegt, welche zunächst nur Mantelblätter bilden, so entstehen an dem Tragstamm oft mächtige, ganz aus den abgestorbenen Lagen der Mantelblätter gebildete Polster. Auch einige Arten von Polypodium, wie P. quercifolium (Fig. 2), erzeugen Nischenblätter. Eine indische Asklepiadee (Conchophyllum imbricatum, Fig. 3) hat paarweise gegenüberstehende, fleischige, unten muschelförmig ausgehöhlte Blätter, welche ebenfalls die darunter liegenden, aus dem dünnen Stammteil der Pflanze entspringenden Wurzeln schützen. Denkt man sich die konkave Unterseite dieser Blätter noch mehr vertieft, so entstehen Urnen- oder Schlauchblätter, wie sie die merkwürdige Dischidia Rafflesiana (Fig. 1) Javas zeigt. Auch bei dieser Asklepiadee stehen die Blätter in Paaren, aber sie erzeugt außer schlauchförmigen auch gewöhnliche flache Blätter; ihre Urnenblätter haben eine enge, meist nach oben oder seitlich stehende Mündung (Fig. 1, Durchschnitt), und ihr zur Regenzeit mit Wasser gefüllter Innenraum wird regelmäßig von einem Wurzelgeflecht eingenommen, so daß hier also das Blatt gleichzeitig die Rolle eines Wasserspeichers und eines Wurzelschutzorgans übernimmt. Den Mantelblättern ähnliche Organe besitzt auch die epiphytische Orchidee Oncidium Limminghii (Fig. 4), deren abgeflachte Knollen und Blätter eine Schutzdecke für die Wurzeln bilden.

Die Zahl der zur Pflanzengenossenschaft der E. beisteuernden Familien ist verhältnismäßig nur sehr gering, anderseits aber sind einzelne Familien, wie die Farne, die Orchideen, Bromeliaceen, Araceen, Gesneraceen und Vacciniaceen, durch sehr zahlreiche epiphytische Arten vertreten. Bei allen baumbewohnenden Gewächsen sind die Samen zur Übertragung auf Baumäste geeignet, wo sie hängen bleiben und keimen. Ihre Früchte und Samen haben nämlich teils eine fleischige Hülle und pflegen in diesem Fall von baumbewohnenden Tieren, wie Affen, Vögeln ꝛc., weggetragen zu werden, teils sind sie, wie die Samen der Orchideen und die Sporen der Farne, so leicht und klein, daß sie vom Wind in Rindenrisse oder Moospolster verweht werden, teils endlich besitzen sie besondere Flug- oder Haftapparate. Viele E. bewohnen wegen dieser Verbreitungsfähigkeit ihrer Samen ein sehr großes Gebiet; manche Farne, Lykopodiaceen und auch einige Phanerogamen finden sich sowohl auf der westlichen als der östlichen Halbkugel; sehr zahlreiche Arten der E. folgen dem tropisch amerikanischen Urwald in seiner ganzen Ausdehnung und gehen teilweise über die Grenzen desselben hinaus. Fast überall zeigen die E. Amerikas trotz ihrer Artunterschiede einen gleichartigen physiognomischen Charakter; vorwiegend treten dort Bromeliaceen (Tillandsia, Aechmea u. a.), zwei Gattungen der Araceen (Anthurium, Philodendron), viele Orchideen (Pleurothallis, Epidendrum u. a.) in Hunderten von Arten, außerdem Peperomien, Gesneraceen, Kakteen und viele Farne auf, während E. aus andern Familien, mit Ausnahme von Clusia und einigen Ficus-Arten, sehr zurücktreten. Die üppigste Entwickelung zeigen die E. an Bergabhängen, an welchen die Luft mit Wasserdampf beinahe vollständig gesättigt ist, sowie reichlicher Tau und Regen die Wurzeln der Pflanzen und ihre Unterlage stets feucht erhalten; oberhalb der zwischen 1300 und 1600 m in den amerikanisch-tropischen Gebirgen liegenden Wolkenregion nimmt die Zahl der E. ab, keineswegs aber infolge der Temperaturabnahme, da an den feuchten südlichen Abhängen des östlichen Himalaja die E. bis in die Nähe der Baumgrenze aufsteigen; zwischen 1200 und 1800 m treten dort zahlreiche Pflanzentypen der gemäßigten Zone (z. B. Arten von Rhododendron, Vaccinium, Pirus, Ribes, Evonymus u. a.) als E. auf, so daß also unzweifelhaft auch nichttropische Pflanzen epiphytische Lebensweise anzunehmen im stande sind, sofern nur der Wasserdampfgehalt der Luft und die Regenmenge groß genug werden, um den Bodenpflanzen das Übertreten zum atmosphärischen Baumleben zu gestatten. Ein zweiter kleinerer Entstehungsort der E. findet sich nur noch im antarktischen Waldgebiet, speziell in Südchile, dessen außerordentliche Feuchtigkeit ähnlich wie auch in Neuseeland eine eigenartige, wenn auch an Artenzahl wenig umfangreiche Vegetation von atmosphärisch lebenden Gewächsen, darunter besonders merkwürdige baumbewohnende Liliaceen (Luzuriaga in Südchile, Astelia in Neuseeland), hervorgerufen hat. Nur diejenigen Gebiete der Erde, welche, wie im tropischen Amerika, in Sikkim, auf dem Malaiischen Archipel, in Südchina ꝛc., eine jährliche Regenmenge von mehr als 200 cm aufweisen, besitzen eine eingeborne Flora von E.; da in Afrika derartige Gebiete wenig umfangreich sind, so erklärt sich daraus die auffallende Armut dieses Weltteils an E. Vgl. Schimper, Die epiphytische Vegetation Amerikas (Jena 1888); Göbel, Pflanzenbiologische Schilderungen, Bd. 1 (Marb. 1889).

Epiplōon (griech.), das Netz, Darmnetz; Epiploitis, Netzentzündung; Epiplocele, Netzbruch.

Epipolische Dispersion, von J. Herschel gebrauchter, jetzt veralteter Ausdruck für Fluoreszenz (s. d.); epipolisiertes Licht, Fluoreszenzlicht.

Epipygus (griech.), eine Mißbildung, bei der ein rudimentärer Fötus der Kreuzbeingegend eines normal entwickelten Fötus anhängt.

Epirographie (griech.), Festlandbeschreibung, Teil der physikalischen Geographie, im Gegensatz zur Hydrographie.

Epirrhēma (griech., »Zu-, Nachwort«), das vom altgriech. Theaterchor nach der Parabase oder Antistrophe Gesungene; vgl. Chor, S. 111.

Epirus (Epeiros, »Festland«), die nordwestlichste Landschaft des alten Hellas (s. Karte »Altgriechenland«), grenzte im S. an den Ambrakischen Golf, Akarnanien und Ätolien, im O. an Thessalien und Makedonien, von denen es durch den Pindos getrennt wurde, im N. an Illyrien, im W. an das Ionische Meer. Im Altertum, wie noch heute, war das Land nur ein halbgriechisches; die Bewohner des Innern und des Nordens waren illyrischen, also nichthellenischen Stammes, während sich im S. und längs der Küste Griechen niedergelassen hatten, namentlich dorische Korinther, welche die ihnen benachbarten Barbaren allmählich gräzisierten. E. hat einen bergigen Charakter, besonders an der Küste, wo die 2045 m hohen Keraunischen Berge steil zum Meer abfallen. Die östlichen Gebirge (Boion, Lakmos, Kition) sind, den Pindos mit 2168 m Höhe ausgenommen, weniger hoch und bleiben zwischen 1500 und 1600 m Höhe. Im Innern des Landes sind die Berge nicht hoch, sie werden von einer Anzahl Flüsse quer durchbrochen. Etwas nördlich vom Pambotissee (See von Janina) erhebt sich eine niedrige Wasserscheide; südlich von derselben haben alle Flüsse, der Inachos (Aspropotamo), Arachthos (Arta), Acheron (Phanariotikos) und Thyamis (Kalamas), eine nordsüdliche Richtung; nördlich von ihr fließt der Aoos (Viosa) nach NW., der Peneios, dessen Quellen E. angehören, nach SO. Das ganze Land ist reich wie an Gewässern, so an Wäldern, wie denn dort die meisten unsrer deutschen Waldbäume, namentlich Eichen und Buchen, gedeihen. Dafür gab es wenig Städte. Jedes Thal bildete für sich ein unabhängiges Fürstentum, deren Ephoros noch 14 zählte. Zu den bekanntesten Völkern gehörten die Chaoner im NW. und die Thesproter im S. Bei beiden machte die Monarchie frühzeitig einer Adelsherrschaft Platz. Die Hauptstadt der Chaoner war Phönike, deren Trümmerstätte noch heute Phiniki heißt; die der Thesproter Pandosia. Im Gebiet der letztern lag die bedeutendste griechische Stadt Ambrakia (s. d.), von wo aus die Küsten des nach ihr benannten Meerbusens hellenisiert wurden, und die zum Andenken an den Sieg von Aktion angelegte Colonia Julia Actia Nicopolis. Der bedeutendste Volksstamm aber waren später die das Herz von E. einnehmenden Molosser (s. d.), welche noch zu Herodots Zeiten als Barbaren galten und erst 100 Jahre später zu den Olympischen Spielen zugelassen wurden. Sie bildeten den Kern des epirotischen Reiches.

Die Erzählung, daß Pyrrhos, des Achilleus Sohn, sich zum König der Molosser gemacht habe, ist spätere Erfindung, um dem molossischen Königshaus der Pyrrhiden oder Äakiden griechischen Ursprung zu sichern. König Admetos, der den aus Athen verbannten Themistokles um 466 v. Chr. aufnahm, lebte noch mit der Einfachheit eines bäuerlichen Dorfältesten. Erst Tharypas, der gegen Ende des 5. Jahrh. zur Regierung kam und in Athen erzogen worden war, führte griechische Zivilisation bei seinem Volke ein. Er vermählte seines Bruders Neoptolemos Tochter Olympias mit dem König Philipp von Makedonien. Ihm folgte Alexander I., der Bruder der Olympias, welcher in Italien Eroberungen zu machen versuchte, aber gegen die Lukaner fiel (326). Unter den Königen Äakides und Alketas II. wurde E. in die makedonischen Händel verwickelt. König Pyrrhos II. (s. d.) vereinigte durch Eroberung des Küstengebiets und der Pindoslandschaften ganz E. zu einem mächtigen Königreich, das in der Geschichte eine wichtige Rolle spielte. Unter den folgenden Regierungen Alexanders II., Ptolemäos' und Pyrrhos' III. wurde das Königtum so ohnmächtig, daß die Epiroten um 230 eine Föderativrepublik errichteten, während sich die östlichen Gebiete Athamania, Ambrakia und Amphilochia dem Ätolischen Bunde anschlossen. Da die Epiroten Perseus von Makedonien in seinem Kampf gegen den gemeinschaftlichen Feind, die Römer, unterstützten, brach Ämilius Paullus, nachdem er den Perseus besiegt und gefangen, 168 in E. ein, gab 70 epirotische Städte der Verwüstung preis und ließ 150,000 Einwohner als Sklaven verkaufen, angeblich zur Strafe für die Einfälle des Königs Pyrrhos in Italien. Das Land selbst wurde zur römischen Provinz gemacht und diese im 4. Jahrh. n. Chr. über das südliche Illyrien ausgedehnt (E. nova, Neu-E.). Im 13. Jahrh. bildete E. mit Ätolien und Akarnanien ein besonderes Despotat innerhalb des byzantinischen Reiches; s. Albanien (Geschichte).

Epische Dichtung (epische Poesie) ist die künstlerische Darstellung (s. d.) von Vorgängen, Begebenheiten, Handlungen durch das Mittel der Erzählung. Sie steht im unmittelbaren Gegensatz zu jeder Darstellung durch nachahmende Wiedergabe des Darzustellenden oder seiner wahrnehmbaren Formen und Lebensäußerungen, vor allem also zur dramatischen Darstellung. Aus der Eigenart ihres Darstellungsmittels ergibt sich die besondere Freiheit der epischen Dichtung im Vergleich zur dramatischen. Auch für das epische Kunstwerk bestehen die allgemeinen Forderungen des Kunstwerkes (s. Kunst). Auch das epische Kunstwerk muß insbesondere jedesmal aus den in ihm selbst gegebenen Voraussetzungen nach den Gesetzen der Welt, in die es uns versetzt, im einzelnen verständlich werden. Während aber das Drama in die enge Welt der Bühne eingeschlossen bleibt und im wesentlichen nur das, was auf diesem Raum der unmittelbaren Wahrnehmung sich darbietet, in den Zusammenhang des dramatischen Geschehens verflechten kann, steht es dem epischen Dichter, der seine Gestalten und Begebenheiten lediglich der Phantasie vorführt, frei, innerhalb der Grenzen, welche die Klarheit und innere Einheitlichkeit des Ganzen stecken, in die Weite u. Breite zu gehen, räumlich und zeitlich Fernliegendes unmittelbar herbeizuholen und in den Zusammenhang des epischen Geschehens eingreifen zu lassen. Er kann anderseits neben dem sinnlich wahrnehmbaren Geschehen auch das rein Zuständliche, sofern es für die Personen der Dichtung Bedeutung hat, darstellen, die Naturumgebung, die individuellen und sozialen Verhältnisse und Beziehungen, in denen die Personen leben und deren Einwirkungen sie, sei es auch äußerlich unwahrnehmbar und ihnen selbst vielleicht unbewußt unterliegen, uns vergegenwärtigen; er kann uns die innern Zuständlichkeiten und das nicht unmittelbar in Handlungen sich äußernde innere Werden von Persönlichkeiten, wie es unter dem Einfluß aller möglichen innern und äußern Faktoren sich gestaltet, vorführen. Weil der epische Dichter in solcher Weise seine Personen in weiterm Umfang in die mancherlei möglichen Bedingungen menschlichen Daseins und Lebens einführen kann, darum können auch die Personen der epischen Dichtung in höherm Maße von solchen Bedingungen getragen und in ihrem Schicksal bedingt erscheinen. Es kann das Thun, das bestimmte, greifbar in die Erscheinung tretende Handeln in höherm Grade zurücktreten. Entsprechend ist auch die von der epischen Dichtung geforderte Einheit nicht die vom Drama geforderte »Einheit der Handlung«, sondern Einheit eines Zusammenhanges des Erlebens über-

haupt, in dem aus gegebenen Charakteranlagen und äußern Bedingungen unter successiver Einwirkung dieser oder jener Faktoren ein befriedigter oder schmerzlicher, in jedem Falle ästhetisch befriedigender Endzustand sich ergibt, mag Eine Person oder ein Zusammenhang von solchen der Träger dieses Erlebens sein. Die e. D. darf, im Gegensatz zum vorwärtsdrängenden Charakter des Dramas, zögern, bei Situationen verweilen, in die Breite gehen, zurückgreifen und neue Fäden anspinnen, in höherm Maße dem Nacheinander das Nebeneinander hinzufügen; alles dies aber nicht willkürlich. Mag das Gewebe einer epischen Dichtung, etwa eines Romans, noch so reich sein und in ihm bald diese, bald jene Linie relativ selbständig heraustreten, alle müssen sie doch zu einem Hauptzug des Geschehens oder zu den Trägern desselben in Beziehung stehen, einen alles beherrschenden Zusammenhang des Geschehens, wenn auch frei, umspielen, sei es daß sie von ihm ausgehen oder in ihn münden, durch Gleichartigkeit des Charakters oder durch den Kontrast seine Besonderheit deutlicher und eindrucksvoller machen, jetzt diesen, jetzt jenen besondern Zug an ihm in neuem Lichte erscheinen lassen. Damit machen sie jenen Zusammenhang zur Mitte eines weiter greifenden Lebenszusammenhanges, erhöhen aber eben dadurch seine Bedeutung. Nicht gesetzlos, sondern bei aller Freiheit gesetzmäßig ist die »epische Breite«, wie die dramatische Gedrängtheit. Bei der epischen Darstellung hat in der Regel der Dichter allein das Wort; er kann es aber auch an seinen Helden abtreten, der dann entweder von sich oder von andern berichtet. Hierdurch, noch mehr durch den Wechsel der direkten Rede und Gegenrede kommt in die epische Darstellung ein dramatisches Element. Ebenso kann die e. D. lyrische Elemente in sich aufnehmen. Sie bleibt doch e. D., solange sich das Ganze als Erzählung eines Geschehens darstellt. Während die Abschnitte des Dramas durch Ruhepunkte der Handlung, also objektiv bedingt sind, sind die Abschnitte der epischen Dichtung vielmehr subjektiv, durch den Fortschritt der Erzählung bedingt. Sie treten naturgemäß ein, wo der Erzähler dem Plane seiner Darstellung gemäß neu einsetzt und die Aufmerksamkeit des Hörers oder Lesers neu oder mit frischer Kraft einsetzen soll. Sie können danach eintreten, nicht bloß da, wo der Fortschritt des dargestellten Geschehens an einem Ruhepunkt angelangt ist, sondern auch da, wo der Erzähler, ehe ein solcher Ruhepunkt erreicht ist, einen neuen in das Gewebe des Geschehens eingreifenden Faden anspinnt, ein neues dem Fortschritt dienendes Moment einführt, neue Motive herbeibringt; anderseits auch da, wo ein Geschehen, auf das die Erwartung des Hörers oder Lesers gespannt ist, einer besondern Einsetzung der Aufmerksamkeit wert erscheint oder wert erscheinen soll. Nicht bloß der Märchenerzähler (Scheherezade), sondern auch der Ependichter (Ariost) bricht seine Erzählung eben da ab, wo sie am spannendsten wirkt. Jener verschiebt die Fortsetzung auf den folgenden Tag, dieser auf den folgenden Gesang.

Wie das Drama, so ist die e. D. im ganzen oder hinsichtlich des Gesamtergebnisses tragisch (s. d.) oder komisch (s. d.), genauer humoristisch (s. d.), oder einfach versöhnend, womit nicht ausgeschlossen ist, daß sie im einzelnen jedesmal das Gegenteil sei. Sie nimmt, ebenso wie das Drama, ihre Stoffe aus den verschiedensten Gebieten, dem Gebiet der Götter- und Heroenwelt, des Märchenglaubens, der Geschichte, des wirklichen Lebens, und hier wiederum der verschiedensten Sphären des Lebens. Sie ist teils nach dem Gebiet, teils nach der Auffassungsweise oder dem besondern ästhetischen Zweck, teils nach dem Umfang: Epos, Idyll, Märchen, Ballade, Romanze, Fabel, Parabel, Roman, Novelle, Erzählung im engern Sinne (s. diese Artikel). Auch hier hängt mit der Wahl des Stoffes und der künstlerischen Auffassungsweise die poetische oder prosaische Form eng zusammen. Die poetische Form ist naturgemäß für die Darstellung der Götter- und Heldenwelt, des äußerlich Außerordentlichen und Wunderbaren, für die unmittelbar eindrucksvolle Begebenheit, die der Phantasie gewaltige und packende oder einfache, zugleich aber in eine feierliche »poetische« Stimmung getauchte Bilder vorführt; sie ist die natürliche Ausdrucksweise für das vorherrschend Lyrische. Sie ist endlich auch dem anschaulich und in gewisser Weise feierlich Lehrhaften wahlverwandt. Die poetische Sprache ist darum die natürliche Sprache des Epos, des »poetischen« Idylls, des äußerlich anspruchsvoller auftretenden, nicht schlicht erzählenden Märchens, der Ballade und Romanze, der Fabel und Parabel. Sie gewinnt eine besondere Bedeutung in der komischen Epik, in der der Kontrast zwischen dem Pathos der poetischen Form und Sprache und der Wichtigkeit oder anspruchslosen Harmlosigkeit des Dargestellten ein wesentliches Element der Komik ausmacht, vor allem der Travestie u. Parodie. Die poetische Form ist zu eng für den Roman (die Novelle), der weiter hinabsteigt in die vielverschlungenen, auch die nicht so unmittelbar »poetischen« Beziehungen der innern und äußern Wirklichkeit, der weniger unmittelbar die Phantasie ansprechen, dafür aber tiefer eindringen will in die Rätsel des menschlichen Lebens mit seinen Wünschen und Hoffnungen, seiner Not und seinen Kämpfen, seinen Bedenken und Zweifeln, der Mannigfaltigkeit seiner Motive, dem Reichtum der individuellen und sozialen Beziehungen, die in ihm wirken.

Episcopius, 1) Simon (Biscop), Wortführer der Arminianer oder Remonstranten nach dem Tode des Arminius, geb. 1583 in Amsterdam, gest. 1643, ward 1611 Professor der Theologie in Leiden. Auf der Dordrechter Synode 1618 erschien er an der Spitze von zwölf gleichgesinnten Geistlichen, ward aber von der streng calvinistischen Mehrheit aus der Kirchengemeinschaft ausgestoßen. Er lebte seitdem in Belgien und Frankreich, bis ihm 1626 die holländische Regierung die Rückkehr gestattete. Seit 1634 bekleidete er die Stelle des ersten Professors an dem neuerrichteten Remonstrantenseminar zu Amsterdam. E. war nächst Grotius derjenige, welcher dem arminianischen System die freiere, noch über die fünf Artikel von 1610 (s. Arminianer) hinausgehende, rationalistische Fortbildung gab. Unter seinen Schriften sind das arminianische Glaubensbekenntnis und die Apologie, außerdem die unvollendete »Institutio theologica« hervorzuheben. Eine Gesamtausgabe erschien Amsterdam 1650 und 1665, 2 Bde.

2) Name einer Baseler Buchdrucker- u. Buchhändlerfamilie des 16. Jahrh. Der Begründer u. Hauptvertreter derselben, Nikolaus E., geb. 1501, gest. 7. März 1564, stammte aus Rittershofen bei Weißenburg i. E., erwarb 1520 das Bürgerrecht in Basel, verbrachte dann mehrere Jahre zu Montdidier und kehrte 1529 nach Basel zurück, wo er eine Tochter des berühmten Buchdruckers Johannes Froben heiratete und mit seinem Schwager Hieronymus Froben ein Verlagsgeschäft gründete, aus dem namentlich schöne und korrekte Ausgaben griechischer und lateinischer

Klassiker hervorgingen. Sein Sohn und Geschäftserbe **Nikolaus E.** (II.), geb. 1531, starb 29. Dez. 1565. Dessen Bruder **Eusebius**, geb. 1540, gest. 5. Okt. 1599, war erst Korrektor in der Herwagenschen Druckerei in Basel, associierte sich 1565 mit seinem Bruder u. erwarb 1568 noch die Herwagensche Offizin. Wie lange seine Söhne nach ihm das Geschäft noch fortgeführt, ist nicht bekannt. Das Geschlecht der E. blüht in Basel unter dem deutschen Namen »Bischoff« noch heute. Vgl. Stockmeyer und Reber, Beiträge zur Baseler Buchdruckergeschichte (Basel 1840); »Rechnungsbuch der Froben und E. 1557—1564« (hrsg. von R. Wackernagel, das. 1881).

Episcŏpus (griech. episkopos, »Aufseher«), Bischof (s. d.); E. episcoporum, Bischof der Bischöfe, d. h. der Papst; E. in partibus infidelium, s. Bischof; E. oecumenicus, Titel des Patriarchen von Konstantinopel; E. universalis, allgemeiner Bischof, Bischof über alle Kirchen der Welt, Titel des Papstes.

Episemon (griech.), in dem zur Zahlbezeichnung dienenden Alphabet der Griechen drei altertümliche, in der Schrift außer Gebrauch gekommene Buchstaben (Vau, Koppa, Sampi; s. Ziffern).

Episepāl (griech.), über den Kelchblättern stehend, Bezeichnung für Staubblätter, die im Diagramm der Blüte vor den Kelchblättern stehen (Kelchstaubfäden); vgl. Blüte.

Epision (griech., Episium), Schamlefze; Episiocēle, Schamlefzenbruch; Episiorrhaphie, Schamlefzennaht, nicht mehr gebräuchliche chirurgische Operation zur Verhinderung von Gebärmuttervorfällen.

Episkleritis (griech.), Entzündung der äußern Oberfläche der weißen Augenhaut.

Episkōp (griech.), s. Kaleidoskop.

Episkopāl (mittellat.), was zum Bischof oder dessen Amt gehört, bischöflich; Episkopale, Anhänger der bischöflichen oder anglikanischen Kirche (s. d.), im Gegensatz zu den Presbyterianern und übrigen Dissenters, besonders in Nordamerika; auch die Insassen eines bischöflichen Sprengels.

Episkopalismus (mittellat.), soviel wie Episkopalsystem; Episkopalisten, Anhänger desselben.

Episkopālkirche, soviel wie anglikanische Kirche.

Episkopālsystem (Episkopalismus, Systema hierarchicum episcopale, von episcopus, »Bischof«), im katholischen Kirchenrecht diejenige Theorie, wonach die höchste kirchliche Gewalt der Gesamtheit der Bischöfe, welcher im Fall des Widerspruchs selbst der Papst unterworfen sein soll, zustehen soll, im Gegensatz zum Papalsystem (s. d.). Zuerst führten die mittelalterlichen Kämpfe zwischen Staat und Kirche, besonders im 14. Jahrh., zu Untersuchungen über die Abgrenzung der päpstlichen Machtvollkommenheit, und das große Schisma mußte sogar mit Notwendigkeit den Gedanken hervorrufen, daß über den sich bekämpfenden Päpsten die auf allgemeinen Konzilen repräsentierte Kirche stehe. Die großen Reformkonzile des 15. Jahrh. selbst, die bedeutendsten Theologen der Zeit und vor allem die Universität Paris entwickelten diesen Grundgedanken des Episkopalsystems mit größter Freimütigkeit und Konsequenz, wie denn die episkopalistischen Grundsätze in Frankreich immer festgehalten und geradezu in das System des gallikanischen Kirchenrechts aufgenommen worden sind. Aber auch in den Niederlanden und in Deutschland fand das E. bedeutende Vertreter, dort in Zeger Bernhard van Espen (»Jus ecclesiasticum universum«, 1702), hier in dem unter dem Namen Justinus Febronius schreibenden Weihbischof von Trier, Nikolaus von Hontheim (»De statu Ecclesiae et legitima potestate Romani Pontificis«, 1763 ff.). Aber die römische Kurie hat diese Grundsätze nie anerkannt und ihnen schon durch Vereitelung der Emser Punktation (s. Emser Kongreß), seitdem aber nur mit steigender Konsequenz und allmählich auch mit fast unbestrittenem Erfolg entgegengewirkt. Das vatikanische Konzil (1870), welches den unfehlbaren Papst als den Universalbischof proklamierte, bedeutet die unbeschränkte Anerkennung des Papalsystems. Diesem letztern gegenüber will das E. eine solche Kirchenverfassung (Episkopalverfassung), wonach der Papst nur als primus inter pares in Betracht kommen soll, indem behauptet wird, daß sein Sitz nur aus zufälligen Gründen geschichtlicher Natur in Rom sei, daß der Primat unter Umständen auch von da verlegt werden könne, daß jedenfalls alle Bischöfe nach Matth. 18, 18 ihre Autorität unmittelbar göttlicher Verleihung verdanken und daß nur in ihrer Gesamtheit die höchste Kirchengewalt zu erkennen sei. Die Rechte, welche auch auf diesem Standpunkt dem Primat zuerkannt werden, teilen sich in notwendige (jura essentialia, primigenia, naturalia), wozu namentlich der Primat der Ehre und Jurisdiktion gehört, und in erworbene (jura accidentalia, acquisita, secundaria). Unter den neuesten Verteidigern des Episkopalsystems sind hervorzuheben: v. Droste-Hülshoff (»Grundsätze des gemeinen Kirchenrechts«, Münst. 1830—33, 2 Bde.), Kopp (»Die katholische Kirche im 19. Jahrhundert rc.«, Mainz 1830), Brendel (»Handbuch des Kirchenrechts«, 3. Aufl., Nürnb. 1851), Nuitz (»Juris ecclesiastici institutiones«, Tur. 1844; »In jus ecclesiasticum universum tractationes«, das. 1850, verurteilt durch das päpstliche Breve vom 22. Aug. 1851). Vgl. v. Schulte, Die Stellung der Konzilien, Päpste und Bischöfe (Prag 1871); Janus (v. Döllinger), Der Papst und das Konzil (Leipz. 1869; neu hrsg. von Friedrich unter dem Titel: »Das Papsttum«, Münch. 1892); Schneemann, Der Papst, das Oberhaupt der Gesamtkirche (Freiburg 1867); Kurz, Der Episkopat (Wien 1877).

Im protestantischen Kirchenrecht versteht man unter E. diejenige Theorie, welche sich auf die historische Thatsache stützt, daß durch den Religionsfrieden von 1555 die geistliche Jurisdiktion der katholischen Bischöfe über die augsburgischen Konfessionsverwandten bis zur gütlichen Vergleichung der Religionshändel suspendiert worden ist, und annimmt, daß die bischöfliche Gewalt einstweilen auf die Landesherren übergegangen und in diesen also mit der Eigenschaft von Landesherren die von einstweiligen Bischöfen verbunden worden sei. Nachdem nämlich Fürsten und Magistrate vorläufig die oberste Verwaltung der Kirche gewissermaßen als Notbischöfe nach dem Rat angesehener Kirchenlehrer und unter Zuziehung der Landstände übernommen und aus geistlichen u. weltlichen Mitgliedern bestehende Konsistorien errichtet hatten, denen allmählich die gesamte Regierung der Landeskirchen unter fürstlicher Autorität zufiel, erfand die Wissenschaft, um den faktisch bestehenden Rechtszustand zu erklären, die Theorie von einer Übertragung (devolutio) oder sogar Rückübertragung (revolutio) der bischöflichen Gewalt auf rechtgläubige Fürsten kraft des Religionsfriedens. Die allgemeine Vorstellung, welche dem E. zu Grunde liegt, findet sich schon um den Anfang des 17. Jahrh.; die genauere Begründung desselben aber versuchten zuerst M. Stephani (»De jurisdictione«, Frankf. a. M. 1611) und Th.

Reinkingk (»Tractatus de regimine seculari et ecclesiastico«, Gießen 1619, Basel 1623). Ihnen folgten die bedeutendsten Theologen und Kanonisten des 17. Jahrh. Der gewandteste Vertreter dieses Systems in der Neuzeit ist F. J. Stahl: »Die Kirchenverfassung nach Lehre und Recht der Protestanten« (2. Ausg., Erlang. 1862). Vgl. Sohm, Kirchenrecht, Bd. 1, S. 657 ff. (Leipz. 1892).

Episkopālverfassung, s. Episkopalsystem.

Episkopāt (lat.), Amt und Würde eines Bischofs; auch die Gesamtheit der Bischöfe.

Episkopi, Insel, s. Tilos.

Episkopokratie (griech.), Herrschaft der Bischöfe, d. h. der Geistlichen, in einem Staat.

Episōde (griech., »Einschiebsel, Zwischenwerk«), bei den alten Griechen ursprünglich die zwischen den Chorgesängen eingeschaltete Handlung. In den ersten Anfängen des griechischen Theaters, wo der Chor die Hauptrolle spielte, erschien der Dialog als Einschiebsel. Im engern Sinne werden kleinere, neben der Haupthandlung eines größern poetischen Kunstwerkes (Epos, Drama, Roman) herlaufende oder in dieselbe verwebte Nebenhandlungen (Olint und Sophronia in Tassos »Befreitem Jerusalem«, Max und Thekla im »Wallenstein«) Episoden genannt. Solche Episoden sind zulässig und wertvoll, wenn sie, ohne absolut notwendige, integrierende Bestandteile des Gedichts zu sein, die Haupthandlung nicht nur nicht aufhalten, sondern zu deren Entwickelung und Förderung, zur Erleichterung ihres Verständnisses oder Erhöhung ihres Eindrucks beitragen.

Epispadiäus (griech.), ein männliches Individuum, bei welchem sich die Harnröhre auf dem Rücken oder in den höchsten Graden an der Wurzel des Penis öffnet; daher Epispasie oder Epispadismus, eine derartige Beschaffenheit des Penis.

Epispásmus (griech.), s. Beschneidung.

Epispastica (griech.), stark reizende, die Haut rötende oder Blasen ziehende und Eiterung befördernde Mittel, wie Kanthariden, Senf, Brechweinstein, Krotonöl etc.

Epispérm, die Samenhülle.

Epistáxis (griech.), Nasenbluten.

Epistel (griech.), im allgemeinen »Brief«; dann eine Dichtung in Form einer brieflichen Mitteilung. Schreiber oder Empfänger oder auch beide können fingierte Personen sein. In jedem Falle soll ein Inhalt von allgemeinem Interesse den vorausgesetzten Individualitäten des Schreibers und Empfängers, die danach nicht wesenlose Abstraktionen bestimmter Menschenklassen sein dürfen, angepaßt sein. Die E. ist meist in Hexametern oder Distichen geschrieben; im Deutschen möchte sich noch besser der Jambus in freier Behandlung (wie ihn Uz, Michaelis, Wieland und besonders Göckingk anwendeten) zur E. eignen; die Franzosen gebrauchen dazu den Alexandriner. Was den materiellen Inhalt der poetischen E. anbelangt, so wird entweder ein Faktum poetisch dargestellt (epische E.), oder es werden subjektive Vorstellungen und Gefühle des Briefschreibenden zur Darstellung gebracht (lyrische E.). In den meisten Fällen wird der Briefschreiber seinem Freund irgend eine Wahrheit mitteilen wollen, und dann wird die E. didaktisch, wie die meisten der Briefe des Horaz (z. B. die berühmte »Epistola ad Pisones«). — In der Theologie versteht man unter Episteln die im Neuen Testament enthaltenen Briefe der Apostel; dann die Abschnitte aus den letztern (epistolische Perikopen), welche an Sonn- und Festtagen am Altar verlesen zu werden oder der Predigt zu Grunde zu liegen pflegen.

Epistelseite, s. Epistolar.

Epistérnum, s. Brustbein.

Epistŏla (lat.), Sendschreiben, Brief; soviel wie poetische Epistel, s. Epistel; auch soviel wie Reskript, kaiserliches Sendschreiben und Kodizill.

Epistŏlae formātae (lat.), formulierte oder schematisierte Briefe, in den ältesten Zeiten der christlichen Kirche Empfehlungsbriefe, welche wandernde Brüder von der einen Gemeinde an die andre erhielten. Sie wurden vom Bischof oder Presbyter im Namen der Gemeinde ausgestellt und nach einem bestimmten Schema abgefaßt, daher der Name.

Epistŏlae laureātae (lat.), mit Lorbeeren umwundene Briefe, wie sie die römischen Feldherren mit der Siegesnachricht nach Rom zu schicken pflegten.

Epistŏlae obscurōrum virōrum (Briefe der Dunkelmänner), Titel einer Sammlung satirischer Briefe aus dem Anfang des 16. Jahrh., die in sogen. Küchenlatein das Wesen und Treiben des damaligen Pfaffentums geißeln. Ein 1506 getaufter Kölner Jude, Johann Pfefferkorn, suchte, von seinen frühern Glaubensgenossen angefeindet, aus Rache beim Kaiser Maximilian ein Mandat zur Verbrennung aller jüdischen Bücher, die Bibel ausgenommen, auszuwirken. Reuchlin, mit andern vom Kaiser um sein Gutachten über diesen Vorschlag befragt, sprach sich entschieden gegen denselben aus. Pfefferkorn gab darauf im April 1511 eine Schmähschrift gegen Reuchlin: »Der Handspiegel«, heraus, und dieser antwortete im Herbst 1511 in dem »Augenspiegel«. Da veröffentlichte die theologische Fakultät der Universität Köln, der Ketzermeister Jakob Hoogstraten an der Spitze, trotz der Bemühungen Reuchlins für einen gütlichen Ausgleich, die an Anklagen gegen Reuchlin reichen »Articuli sive propositiones de iudaico favore etc.« (Köln 1512), denen ein gleichgestimmtes lateinisches Gedicht von Ortwin Gratius, Professor der klassischen Litteratur an der Universität Köln, vorausging. Reuchlin nahm nun den Streit auch mit der Kölner Universität auf. Die »Defensio Reuchlini contra calumniatores suos Colonienses« (Tüb. 1513) fließt von persönlichen Angriffen und Schmähungen gegen seine Gegner über. Zwar stellte ihm Gratius die »Praenotamenta contra omnem malevolentiam« (ohne Ort und Jahr) entgegen, doch Reuchlin suchte Deckung durch eine Sammlung an ihn gerichteter Briefe: »Clarorum virorum epistolae latinae, graecae et hebraicae variis temporibus missae ad J. Reuchlinum« (Tüb. 1514, 2. durch ein zweites Buch vermehrte Ausg., Hagenau 1519). Bald erregte der Streit die gesamte gebildete Welt. Auf Seiten der Kölner standen die theologischen Fakultäten von Mainz, Erfurt, Löwen und Paris, auf Seiten Reuchlins fast sämtliche Humanisten und die öffentliche Meinung Deutschlands. Ein von den Kölnern anhängig gemachter Prozeß wurde von dem Bischof von Speyer für Reuchlin entschieden; als diese jedoch nach Rom appellierten, wurde er lange verschleppt und endlich 1520 zu ungunsten Reuchlins beendigt. In diesen Streit fallen die »Epistolae obscurorum virorum ad Ortuinum Gratium«. Sie bestehen 1) aus den 41 Briefen der 1. und 2. Ausgabe, die angeblich in Venedig bei Minutius (absichtlich statt Manutius), in der That aber wohl zu Hagenau bei W. Angst im Herbst 1515 und Anfang 1516 erschienen; 2) aus dem zur 3. Ausgabe (ebenfalls 1516) hinzugekommenen Anhang von 7

Digitized by Google

Briefen; 3) aus der 1517 bei Froben in Basel erschienenen zweiten Sammlung mit 62 Briefen, wozu 4) in der 2. Ausgabe (ebenfalls 1517) nochmals ein Anhang von 8 Briefen kam. Eine sogen. dritte Sammlung (zuerst 1689 gedruckt) umfaßt vermeintliche Seitenstücke dazu aus verschiedener Zeit und hat mit dem ursprünglichen Buch nichts mehr zu schaffen. Der Titel und wohl der ganze Gedanke der Schrift ist als Gegenstück zu den »Epistolae clarorum virorum ad Reuchlinum« entstanden. Die Briefe sind von angeblichen Gesinnungsgenossen und Bewunderern des Gratius an diesen geschrieben und persiflieren in schlechtestem Küchenlatein die Unwissenheit und das Wohlgefallen an unnützen Spitzfindigkeiten, die Genußsucht und den Dünkel bei den Mönchen und Obskuranten so treffend, daß sogar manche Kreise der verhöhnten Partei sie anfangs für authentisch hielten; zugleich aber berichten sie von den Reuchlinisten und reden so selbst der Wissenschaft das Wort. Sie haben der Reformation wesentlich vorgearbeitet. Nach den neuern Untersuchungen (vgl. Kampschulte, De Croto Rubiano, Bonn 1862, und »Die Universität Erfurt in ihrem Verhältnis zu dem Humanismus und der Reformation«, Trier 1858—60, 2 Bde.; Böckings Kommentar zu den Briefen im Supplement zu Huttens Werken, s. unten; Strauß, Ulrich von Hutten, 4. Aufl., Leipz. 1878) entstand die erste Anregung dazu in dem Kreise jüngerer Humanisten, welcher sich zu Erfurt um Mutianus sammelte; der demselben angehörige Crotus Rubianus (s. d.) kann mit ziemlicher Sicherheit als der Verfasser der ersten 41 Briefe bezeichnet werden. Der Anhang zur ersten Sammlung und der Grundstock der zweiten stammen von Ulrich von Hutten, der Anhang zur zweiten rührt von verschiedenen, nicht mehr zu ermittelnden Verfassern her. Unter den zahlreichen Gesamtausgaben sind die zu Frankfurt (1643), die von Münch (Leipz. 1827), von Rotermund (Hannov. 1827, 2 Bde.) und von Böcking (Leipz. 1858, 2. Aufl. 1864) hervorzuheben. Mit Kommentar und eingehenden bibliographischen Nachweisen finden sie sich in Böckings Ausgabe von »Hutteni opera« (Supplement, Leipz. 1864—69, 2 Bde.). Eine Übersetzung ins Deutsche lieferte Binder (Stuttg. 1875). Eine Verteidigungsschrift Pfefferkorns 1516 sowie die »Lamentationes obscurorum virorum« (Köln 1518) vermochten den E. nur lahme und gezwungene Witze entgegenzustellen.

Die »Epistolae novae obscurorum virorum ex Francofurto Moenano ad Dr. Arnoldum Rugium rubrum nec non abstractissimum datae« von G. Schwetschke (Frankf. 1849; neu hrsg. mit Erläuterungen, Halle 1875) behandelten die innern Angelegenheiten des deutschen Reichsparlaments in witziger Weise, ebenso die »Epistolae obscurorum virorum de concilio Vaticano« von demselben (Leipz. 1872) das vatikanische Konzil.

Epistolae Pilati, s. Acta Pilati.

Epistolār (lat.), in der katholischen Kirche der Geistliche (Subdiakon), der bei dem Hochamt einen Abschnitt aus den Episteln oder auch aus der Apostelgeschichte verliest. Er hat dabei seine Stelle auf der rechten (gewöhnlich südlichen) Seite des Altars, die davon die Epistolar- oder Epistelseite heißt.

Epistolarium (lat.), Buch, worin die epistolischen Perikopen (s. Epistel) verzeichnet stehen.

Epistolográph (griech.), Verfasser von Briefen, Briefschreiber; Epistolographie, Anweisung zum Briefschreiben, Theorie desselben.

Epistrophe (griech.), s. Epiphora.

Epistropheus (griech.), Dreher, der zweite Halswirbel, s. Wirbel.

Epistylion (griech.), s. Architrav.

Epistylis (Glockentierchen), s. Infusorien.

Epitadeus, ein spartan. Ephoros, der (vermutlich nach dem Peloponnesischen Krieg) ein Gesetz vorschlug und durchsetzte, nach welchem es gestattet wurde, den ursprünglich zum unveräußerlichen Besitz der spartiatischen Familien bestimmten Grundbesitz durch Testament oder Schenkung an andre übergehen zu lassen. Die Folge war, daß im Lauf der Zeit der Grundbesitz in wenige Hände kam, die Zahl der Spartiaten sich verminderte und der spartanische Staat seine Grundlage verlor.

Epitaph (Epitaphion, griech.), Grabschrift; auch ein mit einer solchen versehenes Grabmal.

Epitaphios (griech., ergänzt logos, lat. Epitaphium), Leichenrede; in Athen besonders die Rede, welche zur Feier der Bestattung der im Verlauf jedes Jahres für das Vaterland Gefallenen von einem dazu berufenen Redner gehalten zu werden pflegte. Berühmt ist besonders die Leichenrede des Perikles auf die in den ersten Jahren des Peloponnesischen Krieges Gefallenen, die Thukydides überliefert hat. Später wurde auch in Friedenszeiten zum Andenken der früher Bestatteten ein E. gehalten und dabei, als Cicero in Athen war, die in Platons »Menexenos« erhaltene Leichenrede vorgetragen. In der Folge sanken die Epitaphien zu bloßen Prunkreden herab. Vgl. Döring, De laudationibus funebribus apud veteres in seinen »Commentationes« (Nürnb. 1839).

Epităsis (griech.), Spannung, Schürzung des dramatischen Knotens (s. Katastasis); die sich steigernde Intensität einer Krankheit.

Epithalamios (griech., ergänzt hymnos, lat. Epithalamium), bei Griechen und Römern das Hochzeitslied, welches uralter Sitte gemäß meist chorweise vor dem Schlafgemach (thalamus, s. d.) der Neuvermählten gesungen wurde. Von derartigen Gesängen der Sappho, des Anakreon, Pindar u. a. sind nur spärliche Fragmente auf uns gekommen. Später wird das Wort im allgemeinen für Hochzeitsgedichte gebraucht. Aus der ältern römischen Zeit besitzen wir Catulls »Epithalamium Peleï et Thetidos«; aus der Kaiserzeit sind Epithalamien erhalten von Statius, Ausonius, Claudianus, Apollinaris Sidonius, Ennodius, Venantius Fortunatus ꝛc. und das »Epithalamium Laurentii«. Sie waren meist im epischen Versmaß gehalten und zeichneten sich durch Derbheit und Keckheit aus. Eine Sammlung römischer Epithalamien findet sich in Wernsdorfs »Poetae latini minores«, Bd. 4, Teil 2 (Helmst. 1789).

Epitheliāl (griech.), dem Epithelium (s. d.) angehörig, auf dasselbe bezüglich.

Epitheliālkrebs (griech. Epitheliōma), eine Geschwulst, welche an der Haut vorkommt und krebsigen Bau hat. Die Wiener Schule gebraucht E. für Cancroid, s. Krebs.

Epithēlium (v. griech. thele, »Warze«), tierisches Gewebe (s. d.), welches die freie Oberfläche der äußern Haut, der Schleimhäute, Drüsen ꝛc. bekleidet und nur aus dicht aneinander gelagerten Zellen besteht. Nach der Form der letztern unterscheidet man das Pflasterepithel (Fig. 1), dessen flache Zellen wie Pflastersteine nebeneinander liegen, das Cylinderepithel (Fig. 2), dessen hohe Zellen wie kurze Stäbe nebeneinander stehen, das kubische oder würfelförmige E., das

mit Wimpern versehene Flimmerepithel (s. Flimmer) rc. In vielen Fällen scheiden die Zellen auf ihrer Außenfläche einen zusammenhängenden Saum (Oberhäutchen oder Cuticula) aus, der zuweilen eine bedeutende Dicke erreicht und alsdann Panzer genannt wird (z. B. bei vielen Krebsen). Ferner können Zellen

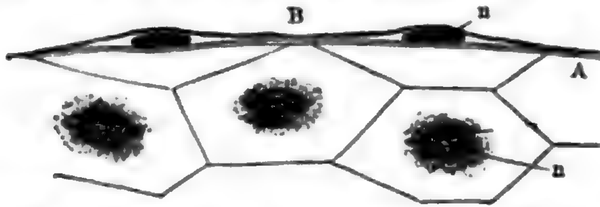


Fig. 1. Pflasterepithel, bei A von der Seite, bei B von oben gesehen. n Kern.

des E. in ihrem Innern einen flüssigen oder festen Stoff erzeugen und nach außen entleeren (Drüsenzellen, s. Drüsen). Bei den Wirbeltieren besteht das E. der äußern Haut aus mehreren Reihen Zellen übereinander (sogen. geschichtetes E.); alsdann sind die äußern meist abgeplattet, eingetrocknet und in eigentümlicher Weise verhärtet (verhornt, s. Horn), so daß man bei den Wirbeltieren auch wohl das Hautgewebe schlechtweg als Horngewebe bezeichnet (s. Haut und Gewebe). Die innern Schichten bleiben jedoch immer weich, und bei den Fischen sind es auch die äußern. Das E., welches die Innenfläche der Gefäße, der Leibeshöhle rc. bekleidet, wird auch Endothelium genannt.

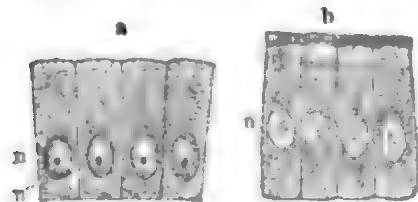


Fig. 2. a Cylinderepithel, b mit porösem Saum (aus dem Dünndarm). n Kern, n' Kernkörperchen.

Epithēse (Epithĕsis, griech.), ein Zusatz, Beisatz zu einem Hauptsatz; soviel wie Apposition.

Epitheton (griech.), soviel wie Adjektiv (s. d.). E. ornans, »schmückendes Beiwort«, heißt das dichterisch schildernde, stehende Beiwort, wie es sich besonders bei Homer häufig findet, z. B. der »schnellfüßige Achill«, die »rosenfingerige Eos«.

Epithymie (griech.), soviel wie Gelüste.

Epitimie, bei den Griechen der Vollbesitz der bürgerlichen Ehrenrechte, im Gegensatz zur Atimie (s. d.).

Epitōme (griech.), kurzer Auszug aus größern Werken, ein Art von Schriftstellerei, die uns besonders in der spätern römischen Litteratur begegnet. Hierher gehörige Produkte sind die geschichtlichen Abrisse von Florus, Eutropius u. a. Auch die Inhaltsanzeigen zu den verlornen Büchern des Livius führen diesen Namen. In der neuern Litteratur bezeichnet E. einen kurzen Inbegriff einer Wissenschaft. Epitomieren oder epitomisieren, etwas kurz zusammenfassen, in einen kurzen Auszug bringen. Epitomator, Verfasser einer E.

Epitrachelion (griech.), in der Baukunst der Griechen soviel wie Säulenhals (vgl. Säule); auch Halsstück, als Teil des Ornats der griechischen Geistlichen.

Epitritus (griech.), viersilbiger Versfuß, bestehend aus drei Längen und einer Kürze, nach deren Stellung an 1., 2., 3. oder 4. Stelle er als E. primus (⏑–––), secundus (–⏑––) rc. bezeichnet wird.

Epitrochásmus (griech.), das »Darüberhin-Laufen«, in der Rhetorik das flüchtige Berühren vieler Gegenstände in einem Satz.

Epitrŏpe (griech., das »Anheimstellen«), rhetor. Wendung, wonach man etwas zum Schein vorläufig einräumt oder dem Ermessen der Richter anheimstellt.

Epizentrum (griech.), derjenige Punkt auf der Erdoberfläche, welcher sich über dem in der Tiefe liegenden Ausgangspunkt eines zentralen Erdbebens befindet.

Epizeuxis (griech.), rhetor. Figur, bestehend in der nachdrücklichen »Wiederholung« eines Wortes in einem Satz oder Satzglied.

Epizōen (griech.), Schmarotzertiere auf (nicht in) dem Körper ihres Wirtes; s. Schmarotzer.

Epizōotie (griech.), in Bezug auf Tiere angewandte Bezeichnung für Epidemie (s. d.); vgl. Viehseuchen.

Epŏche (griech., »Anhaltung, Haltepunkt«), in der Chronologie ein Zeitpunkt, mit welchem eine neue Zeitrechnung oder Ära anhebt; in der Geschichte überhaupt ein wichtiger Moment, mit dem ein Umschwung in der geschichtlichen Entwickelung beginnt. Man sagt daher von großen Persönlichkeiten und wichtigen, einflußreichen Ereignissen: »sie machen E.« Fälschlich wird E. oft gleichbedeutend mit Zeitraum, Periode gebraucht. — In der Astronomie ist E. der Zeitpunkt, von welchem aus man die Bewegung eines Gestirns (Planeten, Kometen, Trabanten) rechnet.

Epōdos (griech., »nachgesungen«), 1) die E. (Epōde), in der chorischen Lyrik der Griechen (z. B. bei Pindar und häufig in den Chorgesängen der Dramen) der auf die gleichgebaute Strophe und Antistrophe folgende, metrisch verschiedene Abgesang; 2) der E., der in einem Gedicht nach gewissen Zwischenräumen wiederkehrende Schaltvers oder Refrain; sodann ein auf einen längern Vers folgender Kurzvers (z. B. iambischer Trimeter und Dimeter) sowie ein aus solchen Versen bestehendes Gedicht. Als Erfinder dieser Gattung galt Archilochos; seine Formen bildete Horaz nach in den von ihm Jamben, von den Grammatikern Epoden benannten Gedichten.

Epomēo, höchster Berg auf der ital. Insel Ischia, 792 m hoch, ein seit 1302 erloschener Vulkan, der auf seinem Gipfel eine Kapelle nebst Einsiedelei trägt und eine herrliche Rundsicht gewährt.

Epōna, ursprünglich wahrscheinlich eine keltische Göttin, bei den Römern Göttin der Pferde, Esel und Maultiere, Schutzgöttin der Fuhrleute, Stallknechte und Eseltreiber, deren Bild auch in Ställen aufgestellt wurde. Ihr Kultus war weit und breit in italienischen und den romanisierten Ländern verbreitet. Bildwerke von ihr, welche sie in langem Gewand zwischen zwei Füllen oder sitzend von Rossen umgeben oder auf einem Pferde reitend darstellen, haben sich mehrfach erhalten. Vgl. »Annali dell' Instituto archeologico« 1881, S. 239 ff.

Eponymos (griech., eigentlich einer, nach welchem etwas benannt ist), in den griechischen Staaten Bezeichnung von Beamten, nach welchen das Jahr bezeichnet wurde, z. B. in Sparta der erste Ephoros, in Athen der erste Archon, in Böotien der oberste Böotarch rc. Auch hießen in Attika so die alten Landesheroen, nach welchen Kleisthenes die zehn attischen Stämme (Phylen) benannte. Eponymisch, zubenannt, einen Namen verleihend.

Epōpeus, griech. Heros, Sohn des Poseidon und der Kanake, kam aus Thessalien nach Sikyon und ward daselbst König, raubte die thebanische Königstochter Antiope, erlegte deren Vater Nykteus, wurde aber selbst von dessen Sohn Lykos getötet, später durch seine Söhne Amphion und Zethos (s. d.) an diesem gerächt. Doch gab es über seinen Tod noch andre Sagen.

Epopöe (griech.), soviel wie Epos.

Epopsie (griech.), An-, Einsicht, Anschauung.

Epópten (griech., »Zuschauer«), die in den dritten und letzten Grad der Eleusinischen Mysterien Aufgenommenen und damit zur vollständigen Erkenntnis der heiligen Geheimnisse Zugelassenen; auch spöttischer Name für die, welche sich einer nur wenigen Menschen zugänglichen Erkenntnis oder gar einer unmittelbaren Anschauung göttlicher Dinge rühmen.

Eporedia, s. Ivrea.

Epos (griech., »das Gesagte«), eine Gattung der epischen Dichtung (s. d.), die zunächst äußerlich durch die poetische Form und eine gewisse Größe des Umfangs ausgezeichnet ist. Das E. im engern Sinne ist das Heldengedicht, das, vorzugsweise in der Welt der Götter und Helden, des Wunderbaren und Außerordentlichen, in jedem Falle einer Welt des Nichtalltäglichen heimisch, Persönlichkeiten von irgendwie »heldenhafter« oder bedeutsam hervortretender Art mit den Mächten des Schicksals im Kampf, in diesem Kampfe siegend oder unterliegend, zur Darstellung bringt. Für das Pathos des Inhalts, die »Überlebensgröße« der Gestalten, die die Phantasie unmittelbar ansprechenden Begebenheiten, die feierlich gehobene Stimmung des E. ist die poetische Sprache das naturgemäße Gewand. Das E. ist Volks- oder Kunstepos. Das erstere erwächst aus im Volke lebendigen Überlieferungen, in denen Naturmythen und geschichtliche Erinnerungen in eins verwoben erscheinen. Die Entstehung aus einzelnen Dichtungen oder Liedern geringern Umfangs, die dann in ein Ganzes zusammengearbeitet wurden, ist bei einigen Epen zum mindesten wahrscheinlich. Der Herkunft des E. entspricht sein volkstümlicher Charakter, seine urwüchsige Kraft, die natürliche, unreflektierte Unmittelbarkeit des Empfindens, des Liebens, Hassens und Wollens. Im Gegensatz zum Volksepos stellt sich das Kunstepos dar als das Werk eines Einzelnen, das nach einem Plan entstanden, jederzeit durch die individuelle Denk- und Empfindungsweise des Dichters bedingt sein wird. Das Kunstepos kann der Volkssage sich bemächtigen, religiöse Stoffe verarbeiten, historisch bedeutungsvolle Zeiten und Ereignisse darstellen, endlich in irgend welchen der Sage, der Geschichte oder der frei bildenden Phantasie entnommenen Gestalten eine eigne Welt- und Lebensauffassung zur Geltung bringen. — Neben dem eigentlichen Heldengedicht steht als eigne Gattung das Tierepos, das naiv oder lehrhaft (als Spiegelbild menschlicher Thorheiten und Schwächen) Tiercharaktere ins Menschliche steigert und entsprechend Verhältnisse des menschlichen Lebens auf die Tierwelt überträgt (»Reineke Fuchs«). Dazu gesellt sich endlich als weitere Gattung das komische E., das einen niedrigern Stoff im Ton einer Dichtung erhabenern Inhalts behandelt und dadurch diesen »parodiert« (»Batrachomyomachie«), oder als »Travestie« einen erhabenen Stoff in burleskem Ton behandelt (Voltaires »Pucelle«), oder endlich im engern Sinne humoristischen Charakter hat (Kortums »Jobsiade«, Byrons »Don Juan«).

[Geschichtliches.] Die Anfänge des Volksepos verlieren sich bei den verschiedenen Völkern in ihr vorgeschichtliches Altertum. Die Heldenlieder der Chinesen hat Konfutse im »Schi-King« gesammelt; die Heldenthaten des Ägypterkönigs Ramses d. Gr. feiert das in einem Papyrus erhaltene historische Gedicht seines Hofpoeten Pentaur; das Siegeslied der Deborah (um 1300 v. Chr.) und die zwölf zusammenhängenden Abenteuer der (an den Sonnen- und Heraklesmythus mahnenden) Simsonsage zeigen die Spur epischer Heldendichtung bei den alten Hebräern. Ein eigentliches E. aber findet sich erst bei den Völkern arischer Abstammung und zwar sowohl bei jenen des Orients (Inder und Iranier) als des Occidents (Gräko-Italiker, Kelten, Germanen und Slawen). Von den beiden Hauptepen der Inder stellt das eine, das »Mahâbhârata«, den Kampf zweier arischer Heldengeschlechter, der Kuruinge und Panduinge, unter sich, das andre, das »Râmâyana«, den Kampf des Sonnenhelden Râma, als Repräsentanten des Ariertums, mit den dunkelfarbigen, in der Volksmeinung zu Affen gewordenen Ureinwohnern des Landes (den sogen. Drawidastämmen) dar. Als Verfasser des erstern wird Vjâsa (der »Ordner«, so daß dieser Name auch den bloßen Sammler und Bearbeiter vorhandener Lieder bedeuten kann), als jener des zweiten Valmîki genannt; beide haben wiederholt (wie es wahrscheinlich ist, noch in der Zeit nach Christus) Umarbeitungen durch Einschübe und Erweiterungen erfahren. Der Charakter des Wunderbaren wird dem geschichtlichen Kern beider Dichtungen dadurch verliehen, daß die kämpfenden Helden teils Söhne und Enkel von Göttern, teils selbst Inkarnationen von solchen sind. Das unterliegende Geschlecht hat im »Mahâbhârata« durch gewaltsamen Thronraub, aber auch das siegreiche dadurch schwere Schuld auf sich geladen, daß das Haupt desselben seine eigne Gattin frevelhaft im Würfelspiel auf einen Wurf gesetzt und verloren hat. Nachdem die Kuruinge, ihren Thronraub sühnend, gefallen sind, werden auch die Panduinge zur Strafe für ihren Frevel bis auf den letzten Mann erschlagen. Unter den zahllosen Episoden, welche die einfache Handlung umranken, ragt die Liebesgeschichte Nals und Damajantis durch Innigkeit und Zartheit hervor. Wie das »Mahâbhârata« durch den tragischen Untergang zweier mächtiger Geschlechter dem Charakter des tragischen, so entspricht das »Râmâyana«, welches den Sieg des Helden Râma über sich selbst und dadurch über seine Feinde schildert, jenem des erlösenden E. Als dem Königssohn Râma sein Vater statt der Thronfolge Verbannung ankündigt, weil er seiner zweiten Gemahlin, die ihren eignen Sohn auf den Thron erheben will, diese ihre Bitte zu erfüllen gelobt hat, unterwirft sich Râma freiwillig und gegen den Willen der jüngern Brüder dem ungerechten Befehl aus Gehorsam gegen die Eltern, während die Gattin und die Brüder freiwillig sein Schicksal teilen. Für diese Treue gegen die Pflicht verleihen die Götter ihm den Sieg über die finstern Riesen der Insel (Ceylon), die ihm die Gattin geraubt haben, und führen ihn nach 14 Jahren des Exils glorreich auf den Thron seiner Väter zurück. In der spätern Gestalt des indischen E. trat die Götternatur der Helden, die nun fast sämtlich Inkarnationen der Gottheit selbst werden, immer mehr hervor, und der wunderbare Charakter der Begebenheiten artete ins Maßlose, Abenteuerliche und Phantastische aus, während die physische Helden- ebenso wie die ethische Entsagungskraft (letztere namentlich in der Form übermenschlichen Büßertums) ins Grenzenlose gesteigert ward. Die iranische Heldensage, aus dem uralten Gegensatz eines Licht- und Finsternisreichs (Ormuzd und Ahriman) entsprungen und auf den Kampf der Nachkommen Dschems, des guten, mit Sohhâk, dem bösen Fürsten, übertragen, hat unter den letzten Sassaniden in dem »Chodaînâmeh« od. »Herrenbuch« eine einheitliche Darstellung in Prosa, aber erst 1000 n. Chr. durch Firdosi, den Dichter des »Schah-

nâmeh«, ihre kunstmäßige poetische Gestalt erhalten. Mittelpunkt derselben ist Rustem, der Unbesiegbare, den der böse Feind Ahriman lange vergebens (zuletzt durch Rustems eignen ungekannten Sohn Suhrâb, der im Kampf gegen den Vater von dessen Hand fällt) zu verderben sucht, bis er zuletzt durch Arglist in eine Wolfsgrube gelockt und in dieser begraben wird.

Kämpfen hier Götter zweier Reiche und dem entsprechend Iranier und Turanier als Völker verschiedener Abstammung im Spiegelbild des E., so sind es im Homerischen E. der Griechen Glieder derselben (olympischen) Götterwelt und wenigstens scheinbar Völker gleicher Art (Troer und Achäer), die miteinander im Streit liegen. Während von den Göttern die einen den Troern helfen, stehen die andern den Griechen bei; nur der »Vater der Götter und Menschen«, Zeus, wägt gleichmäßig die Wagschalen beider ab. Wie im indischen »Mahâbhârata«, bildet in der »Ilias« der Verlust einer Frau, dort freventlich vom eignen Gatten auf das Spiel gesetzt, hier gleich freventlich vom Gastfreund entführt, den Hebel der Handlung, der hier wie dort den Untergang des ganzen dem Frevler verwandten Geschlechts (der Häuser Pandus und Priamos') nach sich zieht. Helenas, der schönen Gattin des Atriden Menelaos, Raub durch Paris, Priamos' Sohn, einigt die achäischen Fürsten des Festlandes und der Inseln zu einer gemeinsamen Unternehmung übers Meer, deren Frucht nach zehnjährigen Kämpfen Trojas Fall ist. Einzelne Thaten vor Troja und Abenteuer auf der Heimfahrt sind jedenfalls lange in balladenartigen Liedern besungen worden, und erst allmählich ist der Fortschritt zu ausführlichen epischen Erzählungen erfolgt, bis um 800 v. Chr. im ionischen Kleinasien nach der griechischen Tradition durch das Genie Eines Mannes, des Homer, der Höhepunkt erreicht wurde, die Zusammenfassung einer Reihe von Episoden zu großen epischen Ganzen in kunstreicher Gruppierung um einen einheitlichen Mittelpunkt, in der »Ilias« der Zorn des Achilleus, in der »Odyssee« die Heimkehr des Odysseus. Wie jene der tragischen, so gehört diese der erlösenden Gattung an. Bis in die spätesten Zeiten des griechischen Altertums ist fortan die epische Dichtung nach dem freilich nie wieder erreichten Vorbilde des Homer geübt worden. Zunächst schlossen sich an ihn die sogen. cyklischen Dichter an, die in mehr oder minder umfänglichen Epen vorzugsweise »Ilias« und »Odyssee« einleitend, erweiternd und fortsetzend ergänzende Sagenstoffe behandelten. Nach dem eigentlichen Griechenland übertrug die homerische Technik etwa 100 Jahre noch Homer Hesiodos und schuf hier das didaktische E., das neben dem erzählenden namentlich im alexandrinischen Zeitalter geübt wurde. Das erzählende E. bewegt sich zu allen Zeiten vorzugsweise auf dem Gebiete der griechischen Sagenwelt; Versuche mit dem historischen E. sind nur vereinzelt gemacht worden.

Bei den Römern sind die einheimischen Keime epischen Dichtens nicht zur Entwickelung gekommen. Im engen Anschluß an die Form des griechischen begründete ein Halbgrieche, Ennius, um 200 v. Chr. das römische Kunstepos mit seinen »Annalen«, deren Gegenstand die römische Geschichte bis auf seine Zeit war, und historischen Stoffen ist auch in der Folgezeit die Vorliebe der römischen Epiker zugewandt geblieben. Den Höhepunkt erreicht das erzählende E. der Römer in Vergils beide Richtungen, die historische und die mythische, in sich vereinigender »Äneis«, die von den Römern geradezu als Nationalepos betrachtet wurde wie von den Griechen die Homerischen Epen, die trotz aller unbestreitbaren Verdienste nicht entfernt erreichten Vorbilder Vergils in der ganzen Anlage wie im einzelnen. Der Abstand ist um so fühlbarer, als das Wunderbare, das bei Homer im Einklang mit dem naiven Volksglauben steht, für die aufgeklärte Kaiserzeit zur hohlen Maschinerie geworden ist. Dagegen hat Vergil auf dem von den Römern viel gepflegten Gebiet des didaktischen E. in seinen »Georgica« ein Meisterwerk geschaffen, an das keine von den griechischen Leistungen dieser Art heranreicht.

Die Slawen, wie sie am spätesten ihre ursprünglichen Sitze verlassen haben und zum Teil erst seit kurzem geschichtliche Völker geworden sind, stehen der Bildungsstufe des epischen Zeitalters im ganzen am nächsten; ja, einige Stämme derselben, wie die Serben, »leben ihre Poesie« (Talvj), daher sich bei ihnen eine der Homerischen verwandte Heldendichtung bis auf unsre Tage im Schwange erhalten hat. Die Heldensage der Russen gruppiert sich um Wladimir (»die helle Sonne der weißen Stadt Kiew«, um 1000 n. Chr.) und, im Gegensatz gegen die Könige, Fürsten und Edlen der übrigen indogermanischen Heldengesänge, um den Bauernsohn Ilja, den edelsinnigen Helden, die Verkörperung der Volkskraft wie des Volksgemüts, hat aber kein zusammenhängendes E. geschaffen. Volksheld der Serben ist der Königssohn Marko, der nach 300jährigem Kampf mit den Ungläubigen sich in eine Höhle zurückgezogen hat, und von dessen Wiederkehr das Volk bessere Tage hofft, ähnlich wie auch »Kalewala«, das E. der Finnen, mit der Hoffnung auf eine schönere Zukunft schließt. Die Heldensage der Kelten gruppiert sich in Irland und Schottland um Fin, den Führer der Fenier, dessen Sohn Ossin (Ossian) Macpherson seine Nachdichtung »Fingal« in den Mund gelegt hat. In Irland kommt zu diesem mit der »Odyssee« vergleichbaren jüngern Sagenkreis noch ein älterer, der »Ilias« ähnlicher hinzu, der die Helden von Ulster umfaßt. In Wales gruppierte sich die Poesie der »Barden«, zu denen auch der berühmte »Zauberer« Merlin (Merddin) gehört, um König Arthur (Artus) und seine Tafelrunde. Ursprünglich der Führer der Briten in ihren Kämpfen mit den Sachsen um 500 n. Chr., wurde dieser Fürst später von der Sage mit Karl d. Gr. und seinen 12 Paladinen verbunden und verschmolzen. Ihnen glichen die nordischen Skalden, die Träger des ältesten germanischen Heldengesanges der skandinavischen Stämme, dessen Lieder auf Island um 1100 n. Chr. unter dem Namen der (ältern) Edda (»Großmutter«) gesammelt wurden. Gegenstand derselben ist der Kampf der guten Götter (der Asen) mit den bösen (Loki), der mit der »Götterdämmerung«, d. h. dem Untergang der erstern, endet. Von den Thaten Siegfrieds, des Drachentöters, der das Gold der Überirdischen geraubt und seiner Verlobten, der Heldenjungfrau Brunhilde, die Treue gebrochen hat, indem er sie unerkannt für einen andern gewinnt, erzählt das deutsche Volksepos, insbes. das gewaltige Lied von den Nibelungen, in welchem sich die Sage von Dietrich, von Attila und von den Burgunden mit der Siegfriedsage verschmolz.

Nach der Eroberung des römischen Reichs durch die Deutschen, der Christianisierung und teilweisen Romanisierung eines Teiles der germanischen Stämme nimmt das E. selbst christlichen, jenes der romanisierten Stämme (Goten, Franken, Normannen, Angelsachsen) auf altkeltischem Boden keltischen Charakter an. An die Stelle des Kampfes mit Drachen und

bösen Göttern tritt der mit den Ungläubigen, den Arabern in Gallien und Spanien, den Sarazenen im Morgenland und in Palästina, dem Zweifel und der Sünde in der eignen Brust. Held des E. wird der christliche Ritter: Karl d. Gr., den die Sage mit Karl Martell identifiziert, mit seinen Paladinen, besonders Roland, in Frankreich (»Rolandslied«); Ruy Diaz, genannt der Cid Campeador, in Spanien (Romanzen vom Cid); König Arthur und seine Tafelrunde als Hüter des heiligen Grals, des Symbols des höchsten Gutes des Christentums (das »E. vom innern Menschen«, sein Gang vom Glauben durch Zweifel zum Heil im »Parzival« des Wolfram von Eschenbach). Die höchste Stufe des christlichen als des erlösenden E. nach mittelalterlich-katholischer Auffassung stellt die »Göttliche Komödie«, Dantes Gang durch Hölle, Fegfeuer und Paradies, als Symbol der Vollendung aller Dinge in Gott dar. Durch die Auflösung der Scholastik und die Wiedererweckung des klassischen Heidentums im Zeitalter der Renaissance einerseits, die innere religiöse Vertiefung in das Wort der Schrift und den Gegensatz gegen die Verweltlichung der Kirche in jenem der Reformation anderseits wurden zwei neue Gattungen des E. begründet, deren eine vornehmlich bei katholischen, die andre bei protestantisch gewordenen Völkern Pflege und Anklang fand. Im E. der Renaissance treten die christlichen Wunder auf die gleiche Stufe mit den heidnischen; beide sind Bilder für die Phantasie, ohne daß die Empfindung daran tiefern Anteil nähme; sie werden schließlich zur bloßen »epischen Maschinerie«. Das E. der Reformation dagegen beruht, wie diese selbst, auf dem bewußten Gegensatz gegen den römischen Katholizismus, schließt jedes andre als das in der Bibel beglaubigte Wunder von sich aus, aber (im Gegensatz gegen das E. der Renaissance) den Glauben an das biblische Wunder (Schöpfung, Fall, Erlösung) in sich ein. Repräsentanten des erstern, das Wunderbare des Heiden- und des Christentums (Jupiter und den »Gekreuzigten«) phantastisch vermengenden E. sind Ariost (»Der rasende Roland« als Fortsetzung von Bojardos »Verliebtem Roland«) und Tasso (»Das befreite Jerusalem«), des letztern, streng bibelgläubigen E. dagegen Milton (»Das verlorne Paradies«). Jenes hat am glücklichsten Wieland (»Oberon«) nachgeahmt; in Miltons Fußstapfen treten Bodmer (»Noachide«) und Klopstock (»Messias«). Das moderne E. wendet sich, vom komischen E. (s. oben) abgesehen, von der Welt der Wunder der Welt der Wirklichkeit zu. Es ist historisches E. (Alfred Meißners »Ziska«, Hamerlings »König von Sion« u. a.) oder »philosophierendes« E. (»Gedankenepos«), das eine bestimmte Lebensauffassung zur Geltung bringt (Byrons »Childe Harold«, Hamerlings »Ahasver« u. a.). Besondere Erwähnung verdient die neue Bearbeitung der Nibelungensage durch W. Jordan. Im übrigen zieht sich das E. zusammen zu dem in einfach abgeschlossener Lebenssphäre sich abspielenden Idyll (s. d.); es macht anderseits dem Roman (s. d.) Platz, der eine vollere Darstellung der mannigfachen Beziehungen des Lebens gestattet. Vgl. über das E. des Aristoteles »Poetik« (Kap. 26), wo dessen Verhältnis zur Tragödie, die Ästhetiken von Carriere, Vischer, R. Zimmermann, die Poetiken von Carriere und Gottschall, wo dessen Wesen von verschiedenen Standpunkten aus entwickelt wird. Über die geschichtliche Entwickelung des E. vgl. Carriere, Die Kunst im Zusammenhang der Kulturentwickelung (3. Aufl., Leipz. 1876–85, 5 Bde.).

Eppan, Gemeinde in Tirol, Bezirksh. Bozen, auf einer Hochfläche (Überetsch), 410 m ü. M., an der Straße von Bozen zum Mendelpaß gelegen, besteht aus den Orten St. Michael, St. Pauls und Girlan, hat eine gotische Pfarrkirche, Ruinen einer alten Burg (Hohen-E., im Mittelalter Sitz mächtiger Grafen), vorzüglichen Weinbau und (1890) 5015 Einw. In der Umgebung liegen mehrere Schlösser.

Eppelheim, Dorf im bad. Kreis und Amt Heidelberg, an der Linie Heidelberg-Speyer der Badischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Tabaksbau und (1890) 2011 Einw.

Eppelsheimer Sande, jungtertiäre Schichtengruppe des Mainzer Beckens, s. Tertiärformation.

Eppendorf, 1) Vorort von Hamburg, in schöner Lage an der Alster, hat eine evang. Kirche, viele schöne Landsitze, das große Hamburger Krankenhaus (1500 Betten), Fabrikation von Cakes und Kakao, Gärtnerei und (1890) 12,897 Einw. In E. begründete Heinicke nach 1768 seinen Ruf als Taubstummenlehrer. — 2) Dorf in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Flöha, an der Linie Hetzdorf-E. der Sächsischen Staatsbahn, hat eine neue romanische Kirche, Baumwollspinnerei und -Weberei, Spielwaren- und Kartonagenfabrikation, Ziegeleien und (1890) 2944 Einw. — 3) Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Gelsenkirchen, hat Steinkohlenbergbau, Ziegelbrennerei und (1890) 3047 Einw.

Eppenstein (Eppstein), Siegfried von, Erzbischof von Mainz, s. Siegfried von Eppenstein.

Eppenwöhrden, s. Hemmingstedt.

Eppich (altd. ephi, epfih), volkstümlicher Name für Sellerie (Apium), auch Scharbockkraut (Ficaria), dann auch ursprüngliche, noch jetzt dichterisch verwertete Form für Epheu (s. d.).

Epping, Flecken in der engl. Grafschaft Essex, nordöstlich von London, mit (1891) 2565 Einw. Zwischen E. und Chingford erstreckt sich der Eppinger Wald, welcher einst bis an die Mauern Londons reichte, aber infolge der Eingriffe der umwohnenden Grundherren immer mehr zusammenschrumpfte. Er ist 1882 in einer Größe von 2260 Hektar von der Londoner City-Korporation angekauft u. zu einem öffentlichen Park erklärt worden. An der Nordseite des Forstes bei Copped Hall liegt Ambresbury Bank, ein altbritisches Lager.

Eppingen, Amtsstadt im bad. Kreis Heidelberg, an der Elsenz, Knotenpunkt der Linien Grötzingen-E. der Badischen und Heilbronn-E. der Württembergischen Staatsbahn, 221 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, in der Altstadt interessante alte Holzbauten, eine höhere Bürger- und eine Gewerbeschule, ein Amtsgericht, eine Bezirksforstei, Obst-, Wein- und Zichorienbau, eine Zichoriendarre, Ziegelbrennerei und (1890) 3546 Einw., darunter 640 Katholiken und 128 Juden. — E. war lange ein Reichsdorf und erhielt von König Rudolf I. Stadtrecht. Nach mehrmaligen Verpfändungen kam es 1462 an Kurpfalz, nahm 1540 die evangelische Lehre an und litt im Dreißigjährigen Krieg sehr viel, noch mehr durch die Franzosen unter Mélac.

Epprechtstein, s. Fichtelgebirge.

Eppstein, Flecken im preuß. Regbez. Wiesbaden, Obertaunuskreis, am Taunus und an der Linie Frankfurt a. M.-Höchst-Limburg der Hessischen Ludwigsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Pfarrkirche, Schloßruinen, Mineralquellen, Blei- und Zinnfolien-, Stanniol-, Metallkapseln- und Britanniawarenfabriken ꝛc. und (1890) 840 Einw. E. gehörte im Mittel-

Digitized by Google

alter den Herren von Eppenstein, die 1535 ausstarben, und von denen einige der bedeutendsten Erzbischöfe von Mainz abstammten.

Epréménil (Espréménil, spr. ep-), Jean Jacques Duval d', franz. Parlamentsrat, geb. 1746 in Ponditscherri, gest. 23. April 1794, ward Advokat des Königs am Châtelet, kaufte sich aber eine Stelle am Parlament zu Paris und erwarb sich bald einen berühmten Namen, namentlich durch die glänzende Verteidigung des Gerichtshofs von Ponditscherri gegen den Grafen von Lally-Tollendal. In der aristokratischen Opposition, welche das Pariser Parlament den reformatorischen Plänen Ludwigs XVI. entgegensetzte, spielte der heftige, eitle und überspannte E. die Hauptrolle, weshalb er nebst Montsabert verhaftet und auf die Insel Marguerite verwiesen ward. Zum Mitglied der Nationalversammlung gewählt, schloß er sich der extrem aristokratischen Partei an und zeigte sich als erbitterten Gegner des dritten Standes, wie er auch beim Sturm auf die Tuilerien (10. Aug. 1792) für den König in die Schranken trat. Hierauf zog er sich auf sein Landgut bei Havre zurück, ward aber von den Agenten der Revolution entdeckt und guillotiniert.

Épreuve (franz., spr. -öw'), Probe, Versuch; Probeabdruck, Korrekturabzug; Épreuves d'artiste, in der Kupferstecherkunst die ersten von der vollendeten Platte gemachten Abzüge, welche der Künstler als Geschenke zu verwenden pflegt, die aber auch als Abdrücke erster Gattung in den Handel kommen. Vgl. Avant la lettre.

Éprouvettes gastronomiques (franz., spr. epruwett' gastronomik'), nach Brillat-Savarin (»Physiologie des Geschmacks«) solche als vortrefflich anerkannte Gerichte, bei deren Anblick jeder wirkliche Gourmand in freudige Aufregung geraten müsse.

Epschloh, Berg, s. Rothaargebirge.

Epsom, Stadt in der engl. Grafschaft Surrey, 22 km südwestlich von London, war während des 17. Jahrh. als Badeort beliebt (seine Quelle enthält Bittersalz), ist aber jetzt nur durch seine Wettrennen (Derbies und Oaks am Mittwoch, bez. Freitag vor Pfingsten) bekannt, die seit 1779 auf der benachbarten Heide (E. Downs) abgehalten werden. E. hat (1891) 8417 Einw.

Epsomer Salz (Epsomit), soviel wie Bittersalz, s. Schwefelsaure Magnesia.

Eptingen, s. Rauheptingen.

Epūlis (griech., wörtlich: »auf dem Zahnfleisch«, nämlich wachsend), vom Zahnrand der Kiefer (des Unterkiefers häufiger als des Oberkiefers), und zwar von der Knochenhaut des letztern oder von der des Alveolarkanals ausgehende, gestielte oder auch pilzförmige, bald festere, bald weichere, elastische Geschwülste. Gehen die Geschwülste vom Periost der Zahnhöhlen aus, so lockern sie die Zähne in den betreffenden Höhlen bis zum schließlichen Ausfall. Man unterscheidet faserige, markähnliche (fibröse oder myeloide) oder krebsige (carcinomatöse) E. Die erstern sind gutartig, müssen aber mit dem Messer entfernt werden, sobald sie Schmerzen machen oder beim Sprechen, Schlucken, Kauen hindern. Die krebsige E. greift rasch um sich, ist bösartig, muß daher rasch entfernt werden; mit ihr muß aber auch der Teil des Kiefers exstirpiert werden, auf dem sie gewachsen ist. Die Operationswunde bedarf nach der Exstirpation energischer Kauterisation.

Epulōnen (lat., »Speisemeister«), ein in Rom seit 198 v. Chr. zur Erleichterung der Pontifices eingerichtetes, von Anfang an den Plebejern zugängliches und mit Staatsämtern vereinbares Priesterkollegium, welchem zunächst die Ausrichtung der Speisung (epulum) der kapitolinischen Götter (s. Lectisternium) oblag. Dann wurde ihnen auch die Besorgung und Beaufsichtigung der öffentlichen Bewirtungen des Volkes (epulae), bei denen der Senat auf dem Kapitol speiste, übertragen, wie solche mit allen von Privaten oder vom Staat bei Gelegenheit von Götterfesten, Tempelweihen, Amtsantritten, Triumphen, Leichenbegängnissen, Geburtstagen der kaiserlichen Familie ꝛc. veranstalteten Spielen verbunden waren. Ursprünglich zählte das Kollegium drei, später sieben Mitglieder; unter Cäsar wurde es auf zehn gebracht. Es ist bis zum Ende des 4. Jahrh. n. Chr. nachweisbar.

Epulōsis (griech.), Vernarbung.

Epureano, Manolaki Costaki, rumän. Minister, geb. 1824, gest. 19. Sept. 1880 in Schlangenbad, stammte aus einer angesehenen moldauischen Familie und spielte in der Geschichte seiner Heimat bald eine hervorragende Rolle. Unter seinem Vorsitz proklamierte 1866 die Nationalversammlung den Prinzen Karl von Hohenzollern zum Fürsten von Rumänien. Er gehörte zur gemäßigten Partei und übernahm die Ministerpräsidentschaft 2. Mai 1870. Die exaltierte nationale Partei glaubte den Ausbruch des deutsch-französischen Krieges zur Verwirklichung ihrer Träume von einem Großrumänien benutzen zu können und trieb es bis zu dem Attentat vom 20. Aug. in Plojesti, wodurch Fürst Karl gestürzt, die Republik ausgerufen und eine aus dem General Golesco und den Bojaren Joan Ghika und Joan Bratianu bestehende provisorische Regierung eingesetzt werden sollte. E., von den Absichten der Verschwornen unterrichtet, kam ihnen zuvor und ließ die Hauptbeteiligten verhaften. Aber die angeklagten Verschwörer wurden 29. Okt. von den Geschwornen freigesprochen. Die 27. Nov. wieder eröffnete Kammer verweigerte die Genehmigung einer zur Konsolidierung der schwebenden Schuld notwendig gewordenen Anleihe und erließ 21. Dez. eine Adresse an den Fürsten, welche einem Mißtrauensvotum gleichkam. Darauf gab das Ministerium E. 25. Dez. seine Entlassung. Später war E. noch 1872—73 Minister der Justiz und 1877—78 der Finanzen.

Epurieren (lat.), reinigen; das Schlechte ausmerzen; Epuration, Reinigung, Ausmusterung.

E pur si muove (ital., »Und sie, d. h. die Erde, bewegt sich doch«), angeblich Worte Galileis (s. d.), unmittelbar nach der ihm aufgenötigten Abschwörung seiner Lehren. Der Ausspruch entbehrt jedoch der geschichtlichen Beglaubigung, findet sich vielmehr, soviel bisher bekannt, zuerst in dem »Lehrbuch der philosophischen Geschichte« von Fr. N. Steinacher (Würzb. 1774) erwähnt und ist dann durch das »Dictionnaire historique« (Caen 1789) weiter verbreitet worden.

Équatorial coudé (franz., spr. ekuatoriall kudé), s. Äquatorial.

Eques (lat., Mehrzahl equites), Reiter, Soldat zu Pferde; Ritter (s. d.).

Equéstrik (nach dem lat. equestris gebildet; franz. Équitation), Reitkunst, besonders im Zirkus.

Equīdae (Pferde), Familie der Huftiere (s. d.).

Equilibrist (lat.), soviel wie Äquilibrist.

Equine, s. Pocken (Haustiere).

Equipage (franz., spr. ekipāsch'), Kutsche und Pferde mit der dazu gehörigen Bedienung; beim Militär soviel wie Gepäck, Gerät, besonders Feldausrüstung (dienstlich nicht mehr gebraucht); in der Kriegsmarine die gesamte zur Bedienung des Schiffes nötige Besatzung, soviel wie Flottenmannschaft, entweder allge-

Digitized by Google

mein, wie in Frankreich üblich, oder als bestimmter Truppenverband (Rußland z. B. teilt die Bemannung für seine Ostseeflotte in drei Equipagen).

Equipeur (franz., spr. ekipör), in den Gewehrfabriken der Fertigmacher, welcher die bearbeiteten einzelnen Teile des Gewehrs zusammensetzt.

Equipieren (franz., spr. eki-), mit dem Nötigen versehen, ausstatten; Equipierung, Ausrüstung, Ausstattung, z. B. der Offiziere mit den militärischen Ausrüstungs- und Bekleidungsstücken.

Equirien (lat.), im alten Rom Wagenrennen zu Ehren des Mars; sie fanden 27. Febr. u. 14. März statt.

Equisetaceen, s. Equisetalen.

Equisetalen (Equisetinae, Schachtelhalme, Schafthalme), kryptogame Pflanzenklasse unter den Gefäßkryptogamen (Pteridophyten), am nächsten verwandt mit den Farnkräutern, umfaßt Sporen erzeugende Gewächse mit quirlig gestellten, kleinen oder zu Scheidenzähnen verkümmerten Blättern. Ihre Sporen sind entweder gleichartig, wie bei den lebenden Schachtelhalmen, oder doppelter Art, wie bei den ausgestorbenen Kalamarien. Die Klasse besteht nur aus der Familie der Equisetaceen, denen sich die fossilen Kalamarien u. Sphenophyllaceen anschließen. Die Equisetaceen (Equisetaceae) haben einen aufrechten, krautigen Stamm, welcher aus cylindrischen Gliedern besteht und an den Gelenken von häutigen Scheiden umgeben ist. Letztere sind an ihrem Rande in eine bestimmte Anzahl gleicher Blattzähne gespalten; jedem solchen Zahn entspricht eine Längsriefe auf der Außenseite der Blätterscheide, und diese Riefen setzen sich auch auf dem darunterstehenden Stengelgliede fort. Die Zähne der aufeinander folgenden Blätterscheiden alternieren regelmäßig und somit auch die Riefen der aufeinander folgenden Stengelglieder. Die über dem Boden stehenden Stämme sind meist grün, die Blätterscheiden meist trockenhäutig, ganz oder fast ganz chlorophylllos. Bei vielen Equisetaceen bilden die Stämme Zweige; diese entspringen stets quirlständig am Grunde der Blätterscheiden und werden exogen, d. h. aus einer äußern Zelle des Stammes in der Blattachsel, angelegt, später aber von dem sich kräftig entwickelnden Gewebe des Scheidengrundes überwallt und brechen schließlich an der Außenseite des Grundes der Blätterscheiden hervor, so daß man sie früher für endogen angelegt hielt. Sie haben hier eine regelmäßige Stellung, indem zwischen je zwei Zähnen ein Zweig erscheint (Fig. 1). Die Zweige gleichen in der Hauptsache dem Stamm, nur sind sie dünner, und die Zahl ihrer Scheidenzähne und

Fig. 1. Zweigstellung der Equisetaceen.

ihrer Riefen ist eine geringere; sie können wiederum nach dem gleichen Typus verzweigt sein. Die Stämme kommen aus einem im Boden wachsenden ausdauernden Rhizom, welches von im wesentlichen ebenso gebauten, aber chlorophylllosen, braun gefärbten, oft mit Wurzelhaaren überzogenen Stammorganen gebildet wird, die bei manchen Arten stellenweise knollig anschwellen. Es ist mit Adventivwurzeln versehen, welche an den Gelenken des Stammes hervorbrechen und in ihrer Stellung den Zweigen entsprechen, indem unterhalb jedes Zweiges eine Seitenwurzel entspringt. Die vielverzweigten Rhizome dringen sehr tief in das Erdreich ein und bedingen die schwierige Ausrottbarkeit dieser Gewächse.

Der anatomische Bau weist weitere Eigentümlichkeiten auf, durch welche sich die E. von den Farnen unterscheiden und sich mehr den Blütenpflanzen nähern. Die Leitbündel des Stammes stehen in einem Kreis (Fig. 2) und stimmen in Stellung und Zahl mit den oberflächlichen Riefen und den Blattzähnen überein. Jedes einzelne Gefäßbündel oder alle insgesamt werden von einer Schutzscheide umgeben. Das innere Gewebe der Stammglieder ist nur im jüngsten Zustand vorhanden; später zerreißt es und bildet eine geräumige Höhle (Fig. 2), nur an den Gelenken bleibt es erhalten; die erwachsenen Stengel haben daher röhrenartig hohle Glieder. Auch in der Rinde findet sich meistens ein Kreis kleinerer lufthaltiger Hohlräume (Fig. 2), welche mit den Leitbündeln alternieren, also den Furchen der Stammoberfläche entsprechen. Die Rinde besteht aus chlorophyllhaltigen Zellen; eine äußere Zone bildet ein subepidermales Gewebe von gestreckten, chlorophylllosen Zellen mit stark verdickten Membranen, welches in den Riefen am stärksten entwickelt ist. In den Furchen finden sich Spaltöffnungen mit doppeltem Schließzellenpaar in der Epidermis, welche in Längsreihen geordnet sind und entweder im Niveau

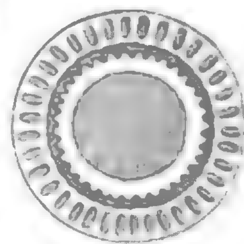
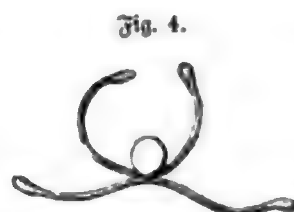


Fig. 2. Querschnitt eines Rhizoms.

Fig. 3.

Fig. 4.



Fruktifikationsorgane der Equisetaceen.
Fig. 3. Schuppe des Fruchtstandes. Fig. 4. Spore mit Elateren.

der benachbarten Oberhautzellen (bei den phaneroporen Equisetaceen) oder in einer Senkung (bei den kryptoporen Equisetaceen) liegen. Der Stamm wächst, wie der der Farne, mittels einer großen tetraedrischen Scheitelzelle, und auch der Bau der Wurzeln stimmt im wesentlichen mit dem der Farnwurzeln überein. Die Fortpflanzung geschieht, wie bei allen Kryptogamen, durch Sporen. Die Fruktifikationsorgane der Equisetaceen sind an der Spitze der Stämme stehende ährenförmige Vereinigungen eigentümlich metamorphosierter kleiner, schildförmiger Blattzipfel (Fig. 3), auf deren unterer Seite 5—10 Sporangien, kleine, mit Sporen erfüllte Säckchen, aufgewachsen sind. Bei den meisten Schafthalmen stehen diese Fruchtstände auf den gewöhnlichen grünen Stämmen, bei einigen Arten

aber auf einer zweiten Form von Stengeln, welche chlorophylllos sind, sich nicht verzweigen und im Frühling vor den grünen Stengeln erscheinen. Die Sporangien öffnen sich mit einer Längsspalte, um die Sporen zu entlassen. Letztere entstehen in den Sporangien, wie bei den Farnen, in Spezialmutterzellen, die zu je vier in den Sporenmutterzellen gebildet werden; ihre Haut besteht aus mehreren differenten Schichten, von welchen die äußerste zu einer Bildung Veranlassung gibt, die allein den Equisetaceen eigentümlich ist. Sie zerreißt nämlich später in zwei in der Mitte kreuzartig verbundene Schraubenbänder, die sogen. Schleudern oder Elateren (Fig. 4), welche vermöge ihrer Hygroskopizität im feuchten Zustand die Spore völlig umwickeln, bei Trockenheit sich aufrollen und dies bei jedem Wechsel des Feuchtigkeitsgrades wiederholen, wodurch die Sporen in Bewegung kommen. Die Sporen enthalten in ihrem Protoplasma einen Zellkern, Chlorophyll u. fettes Öl. Bei der Entwickelung der Equisetaceen aus der Spore wird wie bei den Farnkräutern aus der keimenden Spore zunächst ein oberirdischer Vorkeim (Prothallium) entwickelt, auf welchem sich Geschlechtsorgane, Antheridien und Archegonien, bilden. Der Vorkeim ist ein kleines, bandförmiges, durch lappige Auszweigungen krauses, grünes Gebilde, welches entweder nur Antheridien oder nur Archegonien, bisweilen auch beide Arten von Organen zugleich trägt. Die beiden Geschlechtsorgane sind in ihrer Entwickelung, in ihrem Bau und in ihren Funktionen denen der Farne wesentlich gleich. Auch die Entstehung des Embryos aus der befruchteten Eizelle und die Entwickelung desselben zur neuen Schafthalmpflanze entsprechen im allgemeinen den analogen Vorgängen bei den Farnkräutern; die zu zwei angelegten Keimblätter des Schachtelhalmembryos verwachsen mit einem vom Stammscheitel gebildeten Ringwall zu einer gemeinsamen Scheide.

Die Equisetaceen sind gegenwärtig über die ganze Erde, in allen Zonen verbreitet und wachsen meist auf feuchtem Boden oder im Wasser; sie treten aber immer nur als untergeordnete Bestandteile der Vegetation auf und bilden nur eine einzige Gattung, Equisetum *L.* (s. d.). Dagegen haben verwandte Pflanzen, nämlich die mit zweierlei Arten von Sporen (Mikro- und Makrosporen) ausgestatteten Kalamarien der Steinkohlenformation eine großartige Verbreitung, sowohl in Reichtum der Formen als in Zahl der Individuen gehabt. Dieselben hatten die Tracht der Equisetaceen, ihre Stämme besaßen aber die Fähigkeit des Dickenwachstums und erreichten daher bedeutende Dimensionen. Die Blätter waren linienförmig und seitlich nicht miteinander zu einer Scheide verbunden; an den Seitenzweigen erscheinen die Blätter eines Quirls entweder getrennt (bei Asterophyllites) oder zu einer tellerförmigen Platte vereinigt (bei Annularia). Die Sporangienstände, die häufig isoliert gefunden werden und als Calamostachys, Palaeostachya u. a. beschrieben sind, trugen unterwärts Blätter mit Makrosporangien, oben solche mit Mikrosporangien. Der Steinkohlenflora gehörten ferner die Kalamiten an, baumförmige Schafthalme von beträchtlicher Höhe, mit gegliederten Stämmen und wirtelig gestellten Ästen. Die Glieder sind von feinen Längsrippen durchzogen; an den Gelenken finden sich keine Scheiden, sondern nur kleine Knötchen, welche von abgefallenen Blättchen herrühren. Bruchstücke solcher Stämme sind vielfach gefunden und als besondere Spezies bezeichnet worden, z. B. als Calamites Cistii *Brongn.* (Fig. 5), C. Suckowii *Brongn.* (Fig. 6), die beide über das ganze Steinkohlengebiet Europas und Amerikas verbreitet sind und stellenweise massenhaft auftreten. Im Keuper finden sich Equisetaceen, welche den jetzt lebenden näher verwandt sind, und die man in die Gattung Equisetum *L.* rechnet oder als Equisetites *Sternb.* bezeichnet. Sie haben gegliederte, längsgestreifte Stengel mit gezahnten Blattscheiden. Die häufigste und riesenhafteste Art ist das Equisetum arenaceum *Bronn.* Es hatte über armsdicke, cylindrische Stämme, die eine Höhe von etwa 6 m erreicht haben mögen, und übertraf die größte noch lebende Art, das E. giganteum *L.* Südamerikas, an Dicke bedeutend. Hierher gehören auch die fossilen Gattungen Schizoneura und Phyllotheca aus der Trias und dem Jura. Dagegen ist die durch quirlig gestellte, keilförmige und gabelnervige Blätter ausgezeichnete Gattung Sphenophyllum, deren Arten vom Kulm bis zur obern Steinkohle auftreten, der Repräsentant

Fig. 5. Calamites Cistii.

Fig. 6. Calamites Suckowii.

Kalamarien aus der Steinkohlenflora.

einer ausgestorbenen Klasse der Gefäßkryptogamen, die wahrscheinlich ebenfalls Makro- und Mikrosporangien besessen hat (s. die Tafeln »Triasformation III« u. »Steinkohlenformation III«). Die Equisetaceen sind durch den ungewöhnlich großen Gehalt an Kieselerde merkwürdig, welcher bei Equisetum hiemale 97 Proz. der ganzen Asche, bei andern Arten etwas weniger beträgt. Fast die gesamte Kieselerde hat ihren Sitz in der Epidermis und zwar in der Cuticula des Stammes und der Blätterscheiden, dergestalt, daß an eingeäscherten, geglühten und dann mit Salzsäure ausgezogenen Halmen ein vollständiges Kieselskelett der Epidermis in allen Struktureigentümlichkeiten derselben erhalten bleibt. Diesem Umstand verdanken die Schafthalme die große Härte und Rauhigkeit ihrer Oberfläche. Vgl. Duval-Jouve, Histoire naturelle des Equisetum (Par. 1864); Milde, Monographia Equisetorum, in den »Nova acta Acad. Leop.-Carolinae«, Bd. 32 (1865).

Equisētkrankheit, s. Taumelkrankheit.

Equisētsäure, s. Aconitsäure.

Equisētum *L.* (Schachtelhalm, Schafthalm), kryptogame Pflanzengattung, die einzige in der gegenwärtigen Flora noch erhaltene aus der Klasse der Equisetalen (s. d.), fast über die ganze Erde verbreitet, zählt 40 Arten, welche alle auf feuchtem Boden, im Schlamm oder im Wasser wachsen. E. arvense *L.* (Ackerschachtelhalm, Kannen- oder Zinnkraut, Scheuerkraut, Katzenwedel, Du-

Digitized by Google

wock), mit zweierlei Stengeln, nämlich einfachen, blaß rötlichgelben, chlorophylllosen, welche den Sporangienstand tragen und im Frühling erscheinen, und grünen, 15—30 cm hohen, unfruchtbaren Stengeln mit einfachen, vierkantigen, scharfen Ästen, welche sich im Sommer bilden, ist gemein auf feuchten Triften durch ganz Europa, Asien, Nordamerika und Nordafrika und ein äußerst lästiges Unkraut, welches stark wuchert und den Boden aussaugt und durch mechanische Mittel durchaus nicht zu vertilgen ist, weil sein im Boden weitverbreitetes Rhizom bis 6 m in die Tiefe hinabgeht. Zur Ausrottung düngt man mit Kochsalz, erzeugt möglichst üppigen Graswuchs und entwässert den Acker. Andre einheimische Arten sind das E. palustre *L.* (Sumpfschachtelhalm), mit einerlei Stengeln, und das bis 1,25 m hohe E. hiemale *L.* (Winterschachtelhalm). Von E. giganteum *L.* (Riesenschachtelhalm), in Westindien und Südamerika, mit aufrechtem, bis 11,5 m hohem, aber schwachem, zwischen den Bäumen emporklimmendem Halm mit quirlständigen Ästen, werden in seinem Vaterland Wurzelstock und Stengel arzneilich benutzt. Ebenso riesenhafte Formen von E., wie E. arenaceum *Bronn.*, hat man fossil, besonders im Keuper, gefunden (s. »Equisetalen« und die Tafel »Triasformation III«).

Equitationsanstalt, offizieller Name der bayr. Militärreitschule (in München); Equitationsschulen, die alte Bezeichnung der Reitschulen der österreichischen Kavallerie.

Equitātus (lat.), die Reiterei im altrömischen Heer (vgl. Legion, Turma); die Ritter, Ritterschaft (s. Ritter).

Equity courts (engl., spr. ékwitti kōrts), Billigkeitsgerichte, s. Billigkeit.

Equivoque (franz., spr. ekiwóck), s. Äquivok.

Equulēus (lat.), Sternbild, s. Füllen.

Equus (lat.), s. Pferd.

Er, deutsches persönliches Fürwort der dritten Person, in der Anrede jetzt noch von den niedern Ständen, früher auch öfters von den Höhern gegen Niedere statt Du oder Ihr gebraucht. In Schweden wird Er (Eder) noch jetzt allgemein im Gespräch mit Personen von geringerm Stand angewendet; s. Anredeformen.

Er, in der Chemie für ein Atom Erbium.

Er, im ungar. Komitat Szilágy entspringender kleiner Fluß, der das Gebiet des Ermellék (s. d.) im Komitat Bihar durchschneidet, teils versumpft ist und bei Hochwasser viel Schaden anrichtet. Sein Gewässer wird durch einen Kanal in den Berettyó abgeleitet.

Er., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Wilh. Ferd. Erichson (s. d.).

Era, Fluß in der ital. Provinz Pisa, entspringt bei Volterra und mündet nach einem Laufe von 55 km bei Pontedera in den Arno.

Eragróstis *Host.*, Gattung aus der Familie der Gramineen, Gräser mit gleichseitiger, meist lockerer Rispe mit spiralig gestellten Ästen und vielblütigen Ährchen und kugeligen oder eiförmigen, ungefurchten Früchten. Die 100 Arten gehören sämtlich wärmern Erdstrichen an. E. abessinica *Lk.* (Tef), wahrscheinlich eine kultivierte Form von E. pilosa *Beauv.*, ein Gras mit zarter Rispe, kleinen Ähren und sehr zahlreichen, kaum hirsekorngroßen Körnern, ist in Abessinien heimisch und wird in verschiedenen weißen, grünen und roten Spielarten bis 2800 m ü. M. als Getreide kultiviert. Das Mehl liefert angenehm schmeckendes, leichtverdauliches Brot. Andre Arten werden als Ziergräser kultiviert.

Eran, Land, s. Iran.

Erandique, Distrikt im Depart. Gracias der zentralamerikan. Republik Honduras, mit reichen Opalgruben bei dem gleichnamigen Hauptort an der Nordgrenze von Salvador.

Eränos (griech.), bei den alten Griechen ein Schmaus, wozu jeder Teilnehmende seinen Beitrag gab (Picknick).

Eranthis *Salisb.* (Winterling), Gattung aus der Familie der Ranunkulaceen, ausdauernde, niedrige Kräuter mit knolligem Wurzelstock, grundständigen, handförmig geteilten Blättern auf einfachem Schaft, einzeln stehenden Blüten mit laubartiger Hülle und vielsamigen Kapseln. E. hiemalis *Salisb.* (Winterwolfskraut, Winterchristwurz), mit 5—15 cm hohem Schaft und gelber, glockenförmiger Blüte, wächst in schattigen Wäldern Süd- und Mitteleuropas, blüht im Februar und März vor Entfaltung der Blätter. Sie wird als Zierpflanze an schattigen Stellen angepflanzt. Die Wurzeln wurden früher als Winternieswurzel arzneilich benutzt und sollen gleiche Kräfte wie die der schwarzen Nieswurz besitzen.

Erard (spr. erár), Sébastien, berühmter franz. Klavierbauer, geb. 5. April 1752 in Straßburg aus einer deutschen Familie (Erhard), gest. 5. Aug. 1831 auf seinem Landsitz bei Passy, Sohn eines Tischlers, trat 1768 als Arbeiter in die Werkstätte eines Pariser Klavierbauers, wuchs aber seinem Prinzipal bald über den Kopf, so daß er entlassen wurde; eine geschickte Arbeit für seinen neuen Arbeitgeber lenkte die Aufmerksamkeit auf den jungen Mann. Größeres Aufsehen erregte sein Clavecin mécanique, ein kompliziertes Instrument, auf dem unter anderm die Verkürzung der Saiten auf die Hälfte (Transposition in die höhere Oktave) vermittelst eines durch einen Pedaltritt regierten Stegs bewerkstelligt wurde. Mit 20 Jahren hatte er bereits ein ausgezeichnetes Renommee. Eine kunstsinnige Dame, die Herzogin von Villeroi, stellte ihm sogar in ihrem Schloß Räumlichkeiten zur Errichtung einer Werkstatt zur Verfügung, und E. fabrizierte dort 1777 sein erstes Pianoforte, das erste in Frankreich überhaupt gebaute (vgl. Silbermann). Um dieselbe Zeit kam sein Bruder Jean Baptiste nach Paris, und die beiden Brüder begründeten nun ein eignes Etablissement in der Rue de Bourbon. Ein durch den König in anerkennendster Weise zu gunsten Erards entschiedener Prozeß mit Konkurrenten, die ihn verklagten, weil er sich nicht in die Gilde der Fächermaler (dieser mußten zu jener Zeit die Instrumentenmacher wegen der Zierarbeit, die sie an ihren Instrumenten anbrachten, angehören) hatte aufnehmen lassen, machte vollends Paris auf E. aufmerksam. Seine nächsten Thaten waren die Konstruktion des Piano organisé (Orgelklavier, Verbindung eines Pianoforte mit einem kleinen Positiv, zweiklavierig) und der Harfe à fourchette. 1786 errichtete er in London eine schnell aufblühende Filiale. 1811 konstruierte er die Doppelpedalharfe (à double mouvement), welche mit einemmal allen Unzulänglichkeiten des Instruments ein Ende machte; der Erfolg war außerordentlich, und E. verkaufte in einem Jahr für 25,000 Pfd. Sterl. Harfen. Allen seinen Erfindungen setzte er aber die Krone auf durch die 1823 gemachte Erfindung des double échappement (Repetitionsmechanik) für das Pianoforte. Sein letztes Werk war die sinnreiche Konstruktion der Expressivorgel für die Tuilerien. Nach dem Tod Sébastien Erards ging das Etablissement auf seinen Neffen Pierre E. (geb. 1796, gest. 18. Aug. 1855) über.

Dieser veröffentlichte: »The harp in its present improved state compared with the original pedal harp« (1821) und »Perfectionnements apportés dans le mécanisme du piano par les Érard depuis l'origine de cet instrument jusqu'à l'exposition de 1834« (1834). Sein Nachfolger wurde der Neffe seiner Witwe, Pierre Schäffer (gest. 13. Dez. 1878).

Eras, Wolfgang, Volkswirt, geb. 14. April 1843 in Schönfeld bei Großenhain, gest. 19. Dez. 1892 in Breslau, studierte in Leipzig, Jena und Berlin, ward 1866 Chefredakteur der »Mittelrheinischen Zeitung« in Wiesbaden, später Generalsekretär des Rheinisch-Westfälischen Handels- und Gewerbevereins, dann Sekretär der Bielefelder Handelskammer und 1871 erster Sekretär der Handelskammer und Syndikus der Börsenkommission zu Breslau. Er schrieb: »Was steht in den preußischen Schulregulativen?« (Leipz. 1868); »Der Zwangsstaat und die deutschen Sozialisten« (das. 1868); »Vier Zeitfragen aus dem Gebiet der Volkswirtschaft und Gesetzgebung« (das. 1870); »Handelspolitische Aufgaben nach dem Krieg« (Berl. 1871); »Der Prozeß Bebel-Liebknecht und die offizielle Volkswirtschaft« (Bresl. 1872); »Aus der Praxis, volkswirtschaftliche Studien und Skizzen« (das. 1872); »Das Reichseisenbahnprojekt« (das. 1876); »Der Währungsstreit 1879—83« (Berl. 1883); »Die Oderregulierung« (Bresl. 1884); »Das Branntweinmonopol« (Berl. 1886); »Unser Handel mit den Balkanländern« (Leipz. 1891) u. a.

Erasinos, antiker Name mehrerer griechischer Flüsse: 1) des in Arkadien am Südfuße des Erymanthosgebirges entspringenden und in den Korinthischen Meerbusen fallenden Flusses von Kalavryta, der nach der Stadt Bura auch Buraikos hieß; — 2) eines kurzen, aber wasserreichen Baches, der am Chaon-Gebirge südöstlich von Argos entspringt, in den Argolischen Meerbusen mündet und nach dem Glauben der Alten aus dem Stymphalischen See herkam (heute Kephalari); — 3) eines Baches an der Ostküste von Attika nördlich von Brauron; — 4) eines Baches bei Eretria auf Euböa.

Erasistrătos, berühmter griech. Arzt, um 300 v. Chr., geboren in Julis auf Keos, lebte am Hofe des Seleukos Nikator und scheint zuletzt in Samos gelehrt zu haben. Nach ihm nannte sich eine eigne ärztliche Sekte Erasistrateer. E. war einer der bedeutendsten Anatomen neben Herophilos, dessen Entdeckungen er zu berichtigen und weiterzuführen suchte, besonders auf dem Gebiet der Nervenkunde. Er erkannte zuerst den Unterschied zwischen Empfindungs- und Bewegungsnerven und beider Ursprung aus der Substanz des Gehirns, fand bereits den Unterschied der Gehirnbildung zwischen Menschen und Tieren, näherte sich der richtigen Ansicht vom Kreislauf des Blutes und entdeckte die Milchgefäße des Gekröses; auch war er ein kühner und geschickter Chirurg. Den Grund aller Krankheiten suchte er in dem Überfluß an Nahrungsstoff, dem er durch strenge Diät entgegenzuwirken suchte. Von seinen Schriften sind nur dürftige Fragmente erhalten. Vgl. Hieronymus, Erasistrati et Erasistrateorum historia (Jena 1790).

Erasmus, der Heilige, ein syrischer Bischof, der unter Kaiser Diokletian als Märtyrer gestorben sein soll. Das Volk zählt ihn unter die 14 Nothelfer und verehrt ihn als Patron gegen Bauchweh (er wird häufig abgebildet, wie ihm die Gedärme aus dem Leibe gerissen werden) sowie in manchen Gegenden gegen Viehkrankheiten. Sein Tag ist der 2. Juni.

Erasmus, Desiderius, genannt E. von Rotterdam, berühmtester Humanist des 16. Jahrh., geb. wahrscheinlich 28. Okt. 1466 (nach A. Richter) in Rotterdam, gest. 12. Juli 1536 in Basel, stammte aus einer ungesetzlichen Verbindung, welche seine Mutter Margarete, Tochter eines Arztes in Sevenbergen, mit einem dem Klosterzwang sich entziehenden jungen Mann, Gerhard de Praet aus Gouda in Holland, eingegangen war, erhielt daher den Namen Gerhard Gerhards (nämlich Sohn; holländ. Geert Geerts), den er nach damaliger Sitte später in den lateinisch-griechischen Namen Desiderius E. (der »Ersehnte, Vielgeliebte«) umwandelte, und hatte wahrscheinlich den Familiennamen Roger oder Rogers (nach W. Vischer). Zuerst zu Gouda unterrichtet, kam er, etwa 9 Jahre alt, in die Schule des Alexander Hegius zu Deventer, mußte dieselbe aber infolge einer Seuche, die ihm die Mutter fortraffte, nach 4 Jahren wieder verlassen. Als bald darauf auch der Vater starb, übergaben ihn seine Vormünder dem Brüderhaus zu Herzogenbusch, damit er sich für eine asketische Genossenschaft vorbereite. Doch nachdem er dort 3 Jahre freudlos zugebracht hatte, kehrte er nach Gouda zurück, und erst 1486 gelang es einem frühern Schulfreund aus Deventer, Cornelius Verdenus, ihn zum Eintritt in das Kloster Emmaus oder Stein bei Gouda zu bewegen. Aber das Leben daselbst behagte ihm nur so weit, als ihm Muße und Gelegenheit ward, sich mit den alten Klassikern und den Schriften des Laurentius Valla zu beschäftigen. Er folgte daher 1491 gern einer Aufforderung nach Cambrai, um den dortigen Bischof nach Rom zu begleiten. Zwar kam es nicht zu dieser Reise, doch blieb er zunächst in Cambrai, zumal nachdem er 1492 zum Priester geweiht worden war. 1496 wurde unter Beihilfe des Bischofs sein sehnlichster Wunsch erfüllt, in Paris seine Studien fortzusetzen. Wir finden ihn nun in den nächsten Jahren abwechselnd in Frankreich, England, wo er mit dem Kanzler Th. Morus, John Colet u. a. Freundschaft schloß, und in den Niederlanden. 1506 reiste er nach Italien, wurde in Turin Doktor der Theologie, verkehrte in Bologna mit tüchtigen Kennern des Griechischen, verweilte längere Zeit in Venedig, wo Aldus Manutius sein Freund war, und wurde in Rom vom Papst seines Ordensgelübdes entbunden. Infolge der Thronbesteigung Heinrichs VIII. in England (1509) eilte er dorthin und lehrte in Cambridge Griechisch, erhielt 1511 auch die Pfarrei von Aldington bei Canterbury. Doch weilte er seit 1513 überwiegend in Deutschland, trat 1516 als königlicher Rat in die Dienste des spätern Kaisers Karl V. und lebte als solcher erst in Brüssel, dann in Löwen ohne öffentliches Lehramt, bloß seinen Studien. Seit 1521 in Basel heimisch, wo er auch früher schon wiederholt sich wohl gefühlt hatte, entfaltete er hier im Verein mit Ocolampadius, Beatus Rhenanus, Glareanus und andern Gelehrten sowie den Buchdruckern Froben und Amerbach eine wunderbar reiche litterarische Thätigkeit; seit 1516 wurden auch fast alle seine Schriften hier gedruckt. Als 1529 in Basel die Reformation siegte, siedelte er nach dem katholischen Freiburg über, wo es ihm indessen nicht recht behagte. 1535 einer Einladung der Statthalterin der Niederlande Folge leistend, kam er auf der Durchreise noch einmal nach Basel, wurde hier von einem Gichtanfall ergriffen, der ihn den ganzen Winter an das Bett fesselte, und starb daselbst.

E. ist der umfassendste und geistreichste Humanist des 16. Jahrh. Um die Belebung der klassischen Stu-

dien hat er unvergängliche Verdienste. In religiöser Beziehung hat er durch die Freiheit des Geistes, mit der er gewisse Einrichtungen der Kirche, besonders das Mönchtum und den Scholastizismus, geißelte, die Reformation vorbereiten helfen. Auch schien er anfangs mit Luther Hand in Hand gehen zu wollen. Allmählich aber wandte er sich immer mehr von dem kühnen Volksmann ab, schon weil ihm das exklusive Interesse der klassischen Studien in erster Linie stand, nicht die Befriedigung der religiösen und sittlichen Bedürfnisse des Volkes. In der »Diatribe de libero arbitrio« (Basel 1526) griff er Luther direkt an. Dieser antwortete mit der Schrift »De servo arbitrio«, und E. entgegnete wieder in dem leidenschaftlichen »Hyperaspistes«. Etwas früher hatte er auch Huttens »Expostulatio cum Erasmo« die bittern und für ihn wenig ehrenvollen »Spongia adversus Hutteni aspergines« entgegengesetzt. Infolge davon sank sein Einfluß, da ihm nun nicht bloß von römischer, sondern auch von protestantischer Seite Mißtrauen entgegengetragen wurde. Zwar betonte er seine Übereinstimmung mit der erstern immer mehr, dennoch verbitterten ihm die Fehden, in die er nach beiden Seiten verwickelt wurde, den letzten Teil seines Lebens. Um so staunenswerter ist seine litterarische Thätigkeit während desselben, zumal er noch von Kränklichkeit heimgesucht wurde. Seine wichtigsten philologischen Schriften, die zum Teil in vielen Auflagen wiederholt wurden, sind: »De duplici rerum ac verborum copia« (Par. 1512); »De ratione studii et instituendi pueros commentarii« (das. 1512); »De octo partium orationis constructione« (Straßb. 1515); »De conscribendis epistolis« (Basel 1522); »Familiarium colloquiorum opus« (das. 1524; hrsg. von Stallbaum, Leipz. 1828; Textausgabe, das. 1867, 2 Bde.); »De recta latini graecique sermonis pronunciatione« (das. 1528), wodurch er die noch jetzt gebräuchliche Aussprache des Griechischen (s. Etazismus) veranlaßte; »Ciceronianus s. de optimo genere dicendi« (das. 1528), worin er die Alleinherrschaft des ciceronianischen Stils bekämpfte, sowie die Ausgaben von Catos Sittensprüchen (Lond. 1514), Seneca (Basel 1515 und 1529), Sueton (1518), Ciceros »Offizien« (1519) und »Tuskulanen« (1523), Plinius' »Historia mundi« (1525), Aristoteles (erste vollständige Ausgabe, 1531), Terenz (1532), Ptolemäos (1533, editio princeps); endlich die Sammelschriften »Adagia« (Sprichwörter, zuerst Par. 1500), »Parabolae s. similia« (Straßb. 1514), »Apophthegmata« (sinnreiche Aussprüche, Basel 1531). Auf theologischem Gebiet hat er die Editio princeps des griechischen Neuen Testaments mit lateinischer Übersetzung (Basel 1516; 2. Aufl. 1519, nach der Luther übersetzt hat; dann 1522, 1527, 1535) geliefert, an die sich seit 1518 die für das Schriftverständnis höchst belangreichen Paraphrasen schlossen; ferner Ausgaben zahlreicher Kirchenväter, des Hieronymus (Basel 1516—24, 9 Bde.; 3. Aufl. 1533), Cyprian, Arnobius, Hilarius, Irenäus, Chrysostomus, Ambrosius, Augustin, Origenes; außerdem »Enchiridion militis christiani« (Antwerp. 1609), »Institutio principis christiani« (Löwen 1516), »Ecclesiastes s. de ratione concionandi libri IV« (Basel 1535, die erste nach festem Plan ausgeführte Homiletik) u. a. Von allgemeinern Schriften sind hervorzuheben: die in fast alle neuern Sprachen übersetzten »Colloquia« (Basel 1516; beste Ausg., Amsterd. 1650 u. ö.; Leiden 1664) und das nicht minder bekannte »Encomium moriae« (»Lob der Narrheit«, Par. 1509 u. ö.; mit den berühmten Randzeichnungen, durch die Hans Holbein ein Exemplar der Frobenschen Ausgabe von 1514 geziert hat, Basel 1676 u. ö.; Havre 1839; deutsch, St. Gallen 1839, und von Frank, Leipz. 1884). Die erste Sammlung von E.' Schriften, zu welcher er selbst schon Anstalten getroffen hatte, erfolgte durch Beatus Rhenanus (Basel 1540—41, 9 Bde.). Die beste Ausgabe besorgte Clericus (Leclerc, Leid. 1703—1706, 10 Bde.); im dritten Bande derselben ist auch die beste Sammlung seiner lebensvollen Briefe enthalten. Von den zahlreichen Biographien nennen wir die von Erhard (in der »Encyklopädie« von Ersch und Gruber), Stichart (Leipz. 1870), Durand de Laur (Par. 1872, 2 Bde.), Drummond (Lond. 1873, 2 Bde.), Feugère (Par. 1874), Pennington (Lond. 1874). Vgl. auch Hoffmann, Essai d'une liste d'ouvrages et dissertations concernant la vie et les écrits d'Erasme, 1518—1866 (Brüssel 1866); W. Vischer, Erasmiana (Basel 1876, Programm); Kan, Erasmiana (Rotterd. 1881 u. 1892, Programme); P. de Nolhac, Érasme en Italie (mit unedierten Briefen, Par. 1888); Amiel, Un libre-penseur du XVI. siècle: Érasme (das. 1889); A. Richter, Erasmus-Studien (Leipz. 1891); Hartfelder, E. von Rotterdam und die Päpste seiner Zeit (im »Historischen Taschenbuch«, das. 1892).

Erastus, Begleiter des Paulus, angeblich Bischof von Philippi und Märtyrer; Tag der 26. Juli.

Erastus (eigentlich Liebler oder Lieber), Thomas, geb. 7. Sept. 1524 zu Baden im Aargau, gest. 1. Jan. 1583 in Basel, studierte zu Basel Theologie, in Bologna und Padua Philosophie und Medizin, ward Leibarzt des Grafen von Henneberg, 1558 des Kurfürsten Otto Heinrich von der Pfalz und zugleich Professor der Medizin in Heidelberg, wo er auch in die kirchlichen Angelegenheiten seines Zeitalters so tief eingriff, daß man in Großbritannien, seitdem dort die nach dem Tode des E. aus seinem Nachlaß herausgegebene Schrift »Explicatio gravissimae quaestionis, utrum excommunicatio mandato nitatur divino an excogitata sit ab hominibus« bekannt geworden war, bis auf den heutigen Tag die Richtung, welche der Staatsgewalt die Selbständigkeit der Kirche preisgibt, als Erastianismus bezeichnet. In schroffem Gegensatz zu dem Calvinismus eiferte E. gegen Kirchenzucht und Presbyterialverfassung und vertrat auch in mehreren Schriften die Zwinglische Abendmahlslehre. Als Unitarier verdächtigt, ging er 1580 als Professor der Medizin und Moral nach Basel.

Eráto, eine der neun Musen, besonders der erotischen Poesie; abgebildet mit der Zither am linken Arme, mit dem Plektron sie schlagend und dazu singend. Vgl. Musen (mit Abbildung).

Eratosthenes, griech. Polyhistor, um 276—194 v. Chr., aus Kyrene, zuerst in Alexandria Schüler des Kallimachos, dann in Athen mit Studien beschäftigt, bis ihn Ptolemäos Euergetes um 235 nach Alexandria als Vorsteher der Bibliothek berief. Im hohen Alter erblindet, starb er freiwillig den Hungertod. Er ist einer der vielseitigsten und bedeutendsten Gelehrten aller Zeiten; wegen seiner Vielseitigkeit nannte man ihn Pentathlos (Meister in den fünf Übungen des Ringkampfes). Sein größtes Verdienst erwarb er sich durch die Begründung der wissenschaftlichen Geographie in seinem Hauptwerk (»Geographica«, in 3 Bdn.; vgl. Berger, Die geographischen Fragmente des E., Leipz. 1880), in

welchem er auf Grund der von ihm vorgenommenen ersten Gradmessung zwischen Alexandria und Syene den Umfang der Erde zu bestimmen suchte. Ebenso war er der Schöpfer der wissenschaftlichen Chronologie. Von großer Wichtigkeit für die Litteraturgeschichte war sein großes Werk »Über die alte Komödie« in zwölf Büchern. Zur Lösung des Problems von der Verdoppelung des Würfels erfand er ein besonderes Instrument (Mesolabium); sein auf diese Aufgabe bezüglicher Brief an Ptolemäos Euergetes ist uns erhalten (vgl. Dreßler, E. von der Verdoppelung des Würfels, Wiesb. 1828). Das sogen. Sieb des E. ist ein einfaches Verfahren zur Ausscheidung der Primzahlen aus den übrigen Zahlen. Ob die ihm zugeschriebenen »Catasterismi«, eine Aufzählung von 44 Sternbildern mit 475 Sternen nebst den darauf bezüglichen Mythen (hrsg. von Robert, Berl. 1878), von ihm herrühren, wird bezweifelt. Auch philosophische Schriften verfaßte er sowie Gedichte mit Beziehung auf die Astronomie (vgl. »Eratosthenis carminum reliquiae«, hrsg. von Hiller, Berl. 1872). Sammlung der Bruchstücke der verschiedenen Schriften des E. von Bernhardy: »Eratosthenica« (Berl. 1822).

Erb, Wilhelm Heinrich, Mediziner, geb. 30. Nov. 1840 zu Winnweiler in der bayrischen Pfalz, studierte seit 1857 zu Heidelberg, Erlangen, München, wurde 1862 Assistenzarzt der medizinischen Klinik in Heidelberg, habilitierte sich 1865 daselbst für innere Medizin, wurde 1869 außerordentlicher Professor und ging 1880 als Professor für spezielle Pathologie und Therapie sowie als Direktor der medizinischen Poliklinik nach Leipzig, kehrte aber 1883 in gleicher Stellung nach Heidelberg zurück. Er förderte die Neuropathologie und Elektrotherapie durch zahlreiche scharfsinnige Arbeiten und schrieb: »Handbuch der Krankheiten der peripheren cerebrospinalen Nerven« (2. Aufl., Leipz. 1876); »Handbuch der Krankheiten des Rückenmarks und des verlängerten Marks« (2. Aufl., das. 1878); »Handbuch der Elektrotherapie« (das. 1882, 2. Aufl., das. 1886); »Über die neuere Entwickelung der Nervenpathologie« (das. 1880); »Die Thomsensche Krankheit« (das. 1886); »Dystrophia muscularis progressiva« (das. 1891). Auch gibt er seit 1890 mit v. Bergmann und Winckel die von Volkmann begründete »Sammlung klinischer Vorträge« und mit Lichtheim, Schultze und Strümpell die »Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde« (Leipz., seit 1891) heraus.

Erba, Flecken in der ital. Provinz Como, malerisch auf einem Hügel in der Landschaft Brianza an der Eisenbahn Mailand-Incino-Erba gelegen, hat schöne Villen (darunter die Villa Amalia mit prächtiger Aussicht), Weinbau, Seidenraupenzucht, Seidenspinnerei und (1881) 1417 Einw. In der Nähe die 300 m lange Höhle Buco del Piombo.

Erbach, 1) Kreisstadt in der hess. Provinz Starkenburg, in romantischer Gegend an der Mümling und an der Linie Frankfurt a. M.-Eberbach der Hessischen Ludwigsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Fachschule für Elfenbeinschnitzer, eine Oberförsterei, Elfenbeinschnitzerei, Tuchfabrikation und (1890) 2775 Einw., darunter 170 Katholiken. Hier das Stammschloß der Grafen von E. mit schönen Glasmalereien, einem reichhaltigen Museum griechischer, römischer, altägyptischer und deutscher Altertümer, einer Gemäldesammlung, einer in ihrer Art einzigen Gewehrkammer und einer Begräbniskapelle mit den aus dem Kloster zu Seligenstadt hierher gebrachten Särgen Einhards (s. d.) und Emmas. In der Nähe, beim Dorf E. der 1,5 km lang unter der Erde fließende Erdbach. — 2) Flecken im preuß. Regbez. Wiesbaden, Rheingaukreis, in schöner Lage am Rhein und an der Linie Frankfurt a. M.-Lollar der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, ein Schloß (Reinhartshausen) des Prinzen Albrecht von Preußen mit Sammlung von Gemälden etc., eine Irrenanstalt (Eichberg), berühmten Weinbau (Markobrunner), Konservenfabrik und (1890) 2173 meist kath. Einw. Bei dem nahen Dorf Kiedrich die schöne Burgruine Scharfenstein.

Erbach, fränk. Grafengeschlecht, welches seinen Stammbaum bis auf Einhard und dessen angebliche Gemahlin Emma, Karls d. Gr. Tochter, hinaufführt, urkundlich jedoch zuerst 1148 vorkommt. Als Reichsstände besuchten die Grafen schon in früherer Zeit die Reichstage und bekleideten bis 1806 das Erbschenkenamt bei den Kurfürsten von der Pfalz. Eberhard (gest. 1559) erheiratete die halbe Herrschaft Breuberg, ein hessisches Lehen, und erhielt wegen seiner Verdienste im Bauernkrieg vom Kaiser Karl V. 1532 die reichsgräfliche Würde. Der gemeinschaftliche Stammvater des Hauses war Georg Albrecht (gest. 1647), dessen Sohn Georg Ludwig I. (gest. 1693) die E.-Erbachsche Linie stiftete, welche 1731 mit dem Grafen Friedrich Karl erlosch. Die von Georg Albrechts I. zweitem Sohn, Georg Albrecht II. (gest. 1717), gestiftete E.-Fürstenauer Hauptlinie teilte sich unter seinen Söhnen in die noch blühenden drei Zweige. Die Grafen hatten bis 1806 die Reichsstandschaft und waren mit zwei Stimmen Mitglieder des fränkischen Grafenkollegiums; jetzt sind sie Standesherren des Großherzogtums Hessen und führen seit 1829 das Prädikat »Erlaucht«. Die drei Linien bekennen sich zur evangelischen Kirche. Die Linie E.-Fürstenau besitzt die Ämter Fürstenau, Michelstadt und Freienstein sowie die Herrschaft Rothenberg im Großherzogtum Hessen; die Linie E.-Erbach, die 1804 infolge einer Adoption von seiten des letzten Grafen von Wartenberg dessen Güter und den Namen Wartenberg-Roth erhielt, nach Veräußerung der Herrschaft Roth in Württemberg noch die Ämter E. und Reichenbach im Großherzogtum Hessen, die Herrschaften Wildenstein und Steinbach in Bayern; die Linie E.-Schönberg die Ämter Schönberg und König und die Hälfte der Herrschaft Breuberg im Großherzogtum Hessen. Alle Besitzungen umfassen ein Areal von 523 qkm mit 33,000 Einw. In allen drei Linien ist die Primogenitur eingeführt. Vgl. Luck, Historische Genealogie des reichsgräflichen Hauses E. (Frankf. 1786); Simon, Die Geschichte der Dynasten u. Grafen zu E. (das. 1858).

Erbäcker, s. Walzende Grundstücke.

Erbadel, der ererbte Adel oder Geburtsadel im Gegensatz zum Briefadel (s. Adel); auch Bezeichnung für die Gesamtheit der im Besitze alten erblichen Adels befindlichen Familien.

Erbämter, Hofämter, welche in einer Familie erblich sind. In diesem weitern Sinne waren auch die Erzämter (s. d.) der Kurfürsten des frühern Deutschen Reiches E. Jeder der weltlichen Kurfürsten aber, welcher ein Erzamt des Reiches bekleidete, hatte eine altadlige Familie zur Stellvertretung bei der Ausübung seines Erzamtes, und diese Stellvertretungsämter wurden vorzugsweise E. genannt. So gab es einen Erbmarschall (Pappenheim), Erbschenk (Limburg, später Althan), Erbtruchseß (Waldburg), Erbkämmerer (Hohenzollern) und einen Erbschatzmeister (Sinzendorf). Auch gab es einige E.

ohne korrespondierende Erzämter, wie das *Reichsjägermeisteramt* der Grafen von Urach, später der Herzöge von Württemberg, das *Reichsthürhüteramt* der Grafen von Werthern und das *Reichserbvorschneideramt* der Herzöge von Mecklenburg. Neben diesen Reichserbämtern bestanden aber auch E. der einzelnen Reichsfürsten. Schon Kaiser Konrad II. hatte den Reichsfürsten das Recht erteilt, nach dem Muster der Reichserzämter Hofämter zu errichten. Diese Hofämter, nachmals beträchtlich vermehrt und teilweise mit einträglichen Pfründen ausgestattet, wurden ebenfalls in gewissen Familien erblich. Sie waren als annehmbare Sinekuren gesucht, und selbst größere weltliche Fürsten verschmähten es nicht, solche E. bei geistlichen Fürsten anzunehmen, wie denn z. B. der Kurfürst von Sachsen Obermarschall des Stiftes Bamberg und Obermundschenk der Abtei Kempten war. Der eigentliche Hofdienst wurde in solchen Fällen durch Vikare oder durch besonders dazu angestellte Hofbeamte verrichtet. Mit der Auflösung des Reiches hörten auch die E. desselben auf, während diejenigen in den einzelnen deutschen Ländern sich zum Teil erhielten und neubegründete als *Erblandeshofämter* hinzukamen. Die Errichtung von solchen ist Sache des Landesherrn; ihre Inhaber haben bei besonders feierlichen Gelegenheiten die nach den bestehenden Zeremonialvorschriften sich bestimmenden Ehrendienste zu leisten. Diese E. bestehen neben den jeweilig ernannten Inhabern der obersten und obern Hofchargen und Hofämtern (s. Hof). In Österreich gibt es in den zum vormaligen Deutschen Bund gehörigen Ländern zahlreiche *Erbhofämter*. Auch in Preußen sind in den verschiedenen Landesteilen vielfach Erblandeshofämter geschaffen worden. So bestehen in Ostpreußen vier solcher E.: der *Landhofmeister*, der *Oberburggraf*, der *Kanzler* und der *Obermarschall*; in der Provinz Brandenburg gibt es acht etc. In Bayern wurden durch die Verfassungsurkunde vom 1. Mai 1808 vier lehnbare *Reichskronämter* geschaffen. Von diesen Würden bekleidet dermalen diejenige des *Kronobersthofmeisters* der Fürst von Öttingen-Öttingen und Öttingen-Spielberg, die des *Kronoberstkämmerers* der Fürst von Hohenlohe-Schillingsfürst; das Amt des *Kronoberstmarschalls* ist zur Zeit unbesetzt; das Amt des *Kronoberstpostmeisters* befindet sich im erblichen Besitz des fürstlichen Hauses Thurn und Taxis. Die Inhaber dieser Ämter sind als solche Mitglieder der Kammer der Reichsräte und event. zur Regentschaft berufen. In Hannover war 1814 ein *Erblandmarschallamt* errichtet und dem Grafen von Münster übertragen worden. Auch in Württemberg wurden 1808 vier lehnbare *Kronerbämter* geschaffen: der *Reichserbmarschall* (Hohenlohe-Öhringen), der *Reichserboberhofmeister* (Waldburg-Zeil-Wurzach), der *Reichserboberkämmerer* (unbesetzt) und der *Reichserbpanner* (Zeppelin). Die aus älterer Zeit stammenden E. des Erbkämmerers (Freiherr von Gültlingen) und des Erbmarschalls (Freiherr Thumb von Neuburg) gehören nicht zu den Kronerbämtern des Reiches.

Erbauung (griech. Oikodomē), bildlicher Ausdruck, beruhend auf der Paulinischen Vergleichung der Gemeinde Christi mit einem Gebäude sowie der einzelnen Christen mit einem Tempel Gottes. Der doppelseitigen Anwendung des Bildes entsprechend bezeichnet die herkömmliche Ausdrucksweise mit E. daher nicht bloß die innere Förderung und äußere Mehrung der Kirche, sondern vor allem die Anregung und Steigerung des religiösen Lebens ihrer Mitglieder durch gleichmäßige Befriedigung sowohl der intellektuellen als der gemütlichen Bedürfnisse.

Erbauungsbücher (*Andachtsbücher*), Schriften, welche zum Zweck der Erbauung (s. d.) oder der Pflege des religiösen Lebens von jeher in der christlichen Kirche im Gebrauch waren. Als die ersten E. darf man die Legenden von Aposteln und Märtyrern bezeichnen, denen sich im Mittelalter Schriften über klösterliche Tugenden, die Schriften der Mystiker, von Meister Eckart, Tauler, H. Suso, die »Deutsche Theologia« und besonders die »Nachfolge Christi« von Thomas a Kempis anschlossen. Als die E. der Reformation können Luthers Postille, deutsche Gesangbücher und vornehmlich seine deutsche Bibel gelten. Die E. des 17. Jahrh. verfolgen eine strengere Richtung, die sich in Arnds »Wahrem Christentum«, Gotth. Müllers »Geistlichen Erquickstunden«, Scrivers »Seelenschatz« u. a. kundgibt; die darauf folgende Zeit des Pietismus brachte Starks »Tägliches Handbuch«, Bogatzkys »Güldenes Schatzkästlein« u. Speners zahlreiche Schriften. Von England kamen herüber: Baxters »Ewige Ruhe der Heiligen« und Bunyans »Pilgerreise«. In neuerer Zeit ist für E. besonders der Titel »Stunden der Andacht« beliebt, wie zuerst Zschokke (1809—15), dann Tholuck (8. Aufl. 1870) und Heinrich Lang (1863—1865) ihre betreffenden Werke nannten. Während das erste dem ältern Rationalismus angehörte, vertrat das zweite die sogen. gläubige Richtung, das dritte die neuere freisinnige Theologie. Von den Erbauungsbüchern der katholischen Kirche sind namentlich das »Brevier«, das tägliche Andachtsbuch der Kleriker, die Schriften von Fénelon, F. v. Sales, Molinos zu nennen. Auch Traktate, wie sie namentlich in England und Amerika in unzähligen Exemplaren verbreitet werden, gehören hierher. Vgl. Beck, Die Erbauungslitteratur der evangelischen Kirche (Erlang. 1883, Bd. 1); *Derselbe*, Die religiöse Volkslitteratur der evangelischen Kirche Deutschlands (Gotha 1891).

Erbbauern, Bauern, welche berechtigt sind, ihre Güter auf ihre Nachkommen zu vererben (s. Bauerngut); in Rußland vor Aufhebung der Leibeigenschaft solche Bauern, die auf ihren Herrn vererbt wurden und wieder dessen nächsten Erben zufielen, im Gegensatz zu jenen, welche nach dem Tode ihres Herrn der Krone anheimfielen.

Erbbaurecht (*Platzrecht*) heißt das vererbliche und veräußerliche dingliche Recht, ein Gebäude oder eine andre Anlage dauernd auf fremdem Boden zu haben (s. auch Superficies).

Erbbescheinigung (*Erbschaftszeugnis*), die in den meisten Ländern vorkommende, von dem Verlassenschaftsgericht dem, resp. den gerichtsbekannten Erben über diese Eigenschaft als Erben ausgestellte Bescheinigung, damit sich dieselben bei Verfügung über zur Erbschaft gehörige Sachen oder Rechte als dazu befugt ausweisen können.

Erbbestand, Erbbestandsgeld (*Erbstandsgeld*), s. Erbpacht.

Erbbibel, eine von den Eltern ererbte Hausbibel, die zu mancherlei magischen Praktiken erfordert wurde, namentlich in Verbindung mit einem darin festgebundenen *Erbschlüssel* zur Ermittelung von Hausdieben, bei deren Namensnennung sich die von zwei Personen am Schlüssel gehaltene Bibel bewegen sollte.

Erbe (lat. Heres), derjenige, welcher in das von einem Verstorbenen hinterlassene Vermögen als Ge-

samtheit von Rechten und Pflichten unmittelbar eintritt. Hat er sich mit niemand in dieses Vermögen zu teilen, so wird er heres ex asse oder nach einem ungenauen Sprachgebrauch Universalerbe genannt, andernfalls sind Miterben (coheredes) vorhanden, von denen aber ebenfalls jeder in jeden Vermögensbestandteil, wenn auch nur zu einer Quote, succediert. Das Verhältnis der Miterben führt gewöhnlich zur Erbteilung, die von jedem durch Klage erzwungen werden kann (s. Erbteilung). Aus der Universalität der Rechtsnachfolge des Erben folgt dessen Haftung für alle Erbschaftsschulden (vgl. jedoch Beneficium inventarii). Je nachdem der E. durch das Gesetz, durch Testament oder gegen den Willen des Erblassers zur Erbfolge berufen ist, wird er gesetzlicher oder Intestaterbe, Testamentserbe oder Noterbe genannt. Der durch Erbvertrag (s. d.) Gerufene heißt Vertragserbe. Vgl. Erbfähigkeit, Erbfolge etc.

Erbeinsetzung, s. Testament.

Erbeinsetzungsvertrag, s. Erbvertrag.

Erben, 1) Karl Jaromir, böhm. Dichter und Gelehrter, geb. 7. Nov. 1811 zu Miletin in Böhmen, gest. 21. Nov. 1870 in Prag, studierte seit 1831 zu Prag die Rechte u. Philosophie und brachte 1837 sein Lustspiel »Sládci« (»Die Brauer«) auf die Bühne. Von da bis 1843 teils am Prager Kriminalgericht, teils beim Fiskalamt thätig, half er gleichzeitig Palacký beim Ordnen des Ständearchivs, bereiste 1843—47 Böhmen zur Durchforschung der Archive und wurde 1846 zum ständigen Assistenten des Böhmischen Museums ernannt. 1848 war er Mitglied des Volksausschusses, in welcher Eigenschaft er den Agramer Abgeordnetenverhandlungen beiwohnte, hatte dann bis 1849 die Leitung der »Prager Zeitung« und wurde 1850 zum Sekretär und Archivar des Böhmischen Museums sowie ein Jahr später zum Prager Stadtarchivar ernannt. Um jene Zeit beteiligte er sich fleißig an der Zusammenstellung des »Böhmisch-deutschen Wörterbuchs der wissenschaftlichen Terminologie« (1853). Später widmete er sich besonders der altböhmischen Geschichte, Litteratur und Mythologie, gab zu Jungmanns »Auswahl aus der tschechischen Litteratur« den 2. Bd. heraus (bis Ende des 16. Jahrh., Prag 1868) und sammelte Volkslieder und Märchen, so in den vortrefflichen, tschechisch geschriebenen Werken: »Volkslieder Böhmens« (das. 1842—45, 3 Tle.; 2. Ausg. 1852 u. 1856; neue Ausg. u. d. T.: »Böhmische Volkslieder und Sprüche«, das. 1864); »Melodien« dazu (1844—47, neue Ausg. 1862); »Slawisches Lesebuch« (das. 1863); »Ausgewählte Sagen und Märchen andrer slawischer Stämme« (das. 1869). Auch veröffentlichte er eine Sammlung eigner Gedichte unter dem Titel: »Volkssagenstrauß« (»Kytice etc.«, Prag 1853, 4. Aufl. 1874), übersetzte die russische Chronik Nestors (1867) und das Lied vom Heereszug Igors und die Zadonščina (1869) ins Tschechische und veranstaltete Ausgaben älterer böhmischer Schriftdenkmäler, z. B. von den Schriften Thomas von Stitnýs (1852), von Bartosch' »Prager Chronik« (1851), Harants »Reise ins Heilige Land« (1854—55, 2 Tle.), Huß' »Gesammelten Schriften« (1865—68, 3 Bde.) u. a. Unter seinen rein wissenschaftlichen Arbeiten stehen die »Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae« (1855) obenan. Deutsch schrieb er: »Die Primatoren der Altstadt Prag« (Prag 1858); »Geschichte der Prager bürgerlichen Scharfschützen« (1. Abtlg., das. 1860) u. a. Seit 1861 war er Redakteur der juristischen Zeitschrift »Pravník«.

2) Joseph, böhm. Geograph und Statistiker, geb. 29. April 1830 in Adler-Kostelez, studierte in Prag, war hier 1852—82 Professor an der tschechischen Oberrealschule, 1856—70 zugleich Professor an der deutschen Handelsakademie und 1862—64 Dozent der Gewerbestatistik am vereinigten und von da ab bis 1875 am tschechischen Polytechnikum. 1870 wurde E. zum Direktor des neuerrichteten statistischen Büreaus der Stadt Prag ernannt und hat seitdem eine lange Reihe von statistischen Jahrbüchern und Verwaltungsberichten etc. herausgegeben. Er schrieb außerdem (in tschechischer Sprache): »Über die Theorie der Gewerbestatistik« (1861), »Anfänge der Erdbeschreibung« (1863), »Geographie und Statistik von Kärnten und Krain« (1865), »Rußland; Land, Staat und Volk« (1868), in deutscher und tschechischer Sprache eine Statistik der königlichen Hauptstadt Prag (1872). Von seinen Kartenwerken ist eine Generalkarte von Böhmen in tschechischer Sprache, eine Karte der slawischen Welt (1869) und der Atlas von Böhmen (1882 ff.) zu erwähnen.

Erbendorf, Stadt im bayr. Regbez. Oberpfalz, Bezirksamt Kemnath, an der Fichtelnab, hat eine evangel. und eine kath. Kirche, eine Mariensäule, ein Amtsgericht, eine Glaspolieranstalt, Glasmalerei, Holzperlenfabrikation, Gerberei, eine Dampfsägemühle, Bergbau und (1890) 1304 meist kath. Einwohner. Dabei Eisenbahnstation Reuth bei E. an der Linie München-Regensburg-Oberkotzau der Bayrischen Staatsbahn und in der Nähe Eisenwerke.

Erbengebühr, s. Erbschaftssteuern.

Erbenschaften, s. Gehöferschaften.

Erbeskopf (Walderbeskopf), höchster Berg des Hunsrücks wie des ganzen linksrheinischen Teiles des Rheinischen Schiefergebirges und der Rheinprovinz, 816 m hoch, liegt im Hochwald, einem auf der Hochfläche des Hunsrücks sich von SW. nach NW. erstreckenden Quarzkamm, 11 km nordwestlich von Birkenfeld.

Erbfähigkeit, die Fähigkeit, zu einer Erbschaft berufen zu werden. Nach heutigem gemeinen Recht besitzen alle Menschen diese Fähigkeit, während nach römischem Recht vielfache Beschränkungen bestanden, die teils mit dem römischen Staatsrecht, teils mit dem römischen Strafrecht zusammenhingen. Auch die sogen. öffentlichen Korporationen besitzen E.; ob auch die Privatkorporationen kraft ihrer juristischen Persönlichkeit oder erst zufolge besonderer Verleihung der E. durch das Staatsoberhaupt, ist gemeinrechtlich streitig (in verschiedenen deutschen Staaten, z. B. Bayern, Sachsen, ist diese Frage durch besondere Gesetze geregelt). Unstreitig dagegen sind die Stiftungen, sofern sie selbständige juristische Persönlichkeit haben, erbfähig, während der ruhenden Erbschaft (s. Erbschaft) die E. jedenfalls fehlt. Die praktische Bedeutung der E. besteht darin, daß ein Testament oder eine sonstige letztwillige Verfügung ungültig ist, soweit darin ein Erbunfähiger als Erbe eingesetzt, bez. bedacht worden ist, so z. B. ein Testament, in welchem der Erblasser »das bischöfliche Ordinariat« seines Wohnorts zu Erben eingesetzt hätte. Denn dieses ist keine juristische und keine physische Person, hat also keine E. Von der E. wohl zu unterscheiden ist die Erwerbfähigkeit, bez. »Unfähigkeit (capacitas, incapacitas); s. Erbschaftserwerb.

Erbfolge (Succession), das Eintreten in den Nachlaß eines Verstorbenen (successio in universum jus defuncti); Erbfolgerecht, das Recht zu diesem Eintritt, das Erbrecht im subjektiven Sinne. Die Reihenfolge, in welcher erbberechtigte Personen zur E. berufen werden, wird Erbfolgeordnung ge-

nannt. Voraussetzung der E. ist die Delation oder der Anfall der Erbschaft, d. h. es muß ein bestimmter Grund vorliegen, aus dem man die Erbschaft erwerben kann. Solche Delationsgründe sind: 1) der Wille des Verstorbenen: testamentarische E. (s. Testament); 2) beim Mangel einer letztwilligen Disposition das Gesetz: Intestaterbfolge; 3) wiederum das Gesetz, sofern es dem Erblasser die Befugnis entzieht, gewisse Personen, Kinder, Eltern und unter Umständen auch die Geschwister, unberücksichtigt zu lassen: Noterbfolge; 4) Vertrag: vertragsmäßige E. (s. Erbvertrag). Das *Intestaterbfolgerecht* beruht nach römischem Recht in der Regel auf der Blutsverwandtschaft, Verschwägerte haben es nicht. Die Erbfolgeordnung wird nach gewissen Klassen bestimmt, und solange noch ein erbfähiger Verwandter aus einer vorhergehenden Klasse vorhanden ist, wird keiner aus der folgenden zugelassen. Rücksichtlich der Verteilung des Nachlasses wird der heres ex asse, d. h. der *Universalerbe* (s. Erbe), von demjenigen, der nur eine Quote desselben erhält, unterschieden; diese Quoten sind bei der Intestaterbfolge entweder Kopfteile (successio in capita), d. h. es wird die Erbschaft nach der Zahl der konkurrierenden Personen oder Köpfe verteilt, oder Stammteile (successio in stirpes), d. h. die Erbschaft geht in so viele Teile, als stirpes in der Verwandtschaft des Erblassers vorhanden sind. Stirps oder Stamm aber ist jede zur berufenen Klasse gehörende Person, welche in dieser Klasse mit dem Erblasser im nächsten Grade verwandt ist oder wäre, wenn sie noch leben würde. Der Blutsverwandtschaft steht im allgemeinen die juristische, d. h. durch Adoption (s. d.) begründete Verwandtschaft gleich. Die Adoption als vollkommene (adoptio plena) und die Arrogation bewirken zwischen dem Adoptierten und dem Vater sowie dessen Verwandten ein vollkommenes gegenseitiges Erbfolgerecht. Die unvollkommene Adoption (adoptio minus plena) dagegen gibt nur dem Adoptierten, nicht auch dem Adoptierenden ein Erbrecht. Wichtig ist ferner der Unterschied zwischen den ehelich und den außerehelich Gebornen; während nämlich jene den väterlichen und mütterlichen Verwandten ohne Unterschied succedieren, beerben letztere in der Regel bloß ihre Mutter und ihre mütterlichen Verwandten, nicht aber auch den Vater und die väterlichen Verwandten.

Für die Intestaterbfolge werden vier Klassen der Verwandten unterschieden. In der *ersten* Klasse erben die Deszendenten (Verwandte in absteigender Linie) des Erblassers ohne Rücksicht auf Gradesnähe, wo nicht Deszendenten derselben Linie in Frage sind. Geteilt wird nach Stämmen; z. B. X hat drei Söhne, A, B, C, von denen B wieder ein Kind b hat und C mit Hinterlassung von zwei Kindern, c c, verstorben ist. Hier erhält b nichts, da der Vater B vorgeht; c c erhalten den Teil, welchen ihr Vater erhalten haben würde, wenn er am Leben geblieben wäre (*Repräsentationsrecht*); also erhalten A 1/3, B 1/3, c 1/6, c 1/6. Sind keine Deszendenten vorhanden, so kommt die *zweite* Klasse, die der Aszendenten (der Verwandten in aufsteigender Linie), der vollbürtigen Geschwister und der Kinder vorverstorbener vollbürtiger Geschwister, zur E. Sind mehrere Aszendenten vorhanden, so schließt der dem Grad nach Nähere den Entferntern unbedingt aus. Sind bloß Aszendenten vorhanden, so wird nach den Linien geteilt (Linealteilung), so daß die Erbschaft in zwei gleiche Hälften zerfällt, von denen die eine den väterlichen, die andre den mütterlichen Aszendenten des Erblassers zufällt, und von denen alsdann eine jede auf ihrer Seite sich wiederum nach Köpfen verteilt. Konkurrieren Aszendenten und vollbürtige Geschwister oder bloß letztere oder Aszendenten, vollbürtige Geschwister und Kinder von vorverstorbenen vollbürtigen Geschwistern, so geschieht Teilung nach Köpfen mit der Modifikation, daß die Kinder der vorverstorbenen Geschwister immer nur den auf ihren verstorbenen parens treffenden Kopfteil erhalten; wenn bloß vollbürtige Geschwister und Kinder von vorverstorbenen vollbürtigen Geschwistern konkurrieren, so findet Stammteilung statt; sind aber *nur* Kinder von verschiedenen verstorbenen Geschwistern des Erblassers Erben geworden, so haben sie nach dem Reichsabschied von Speyer (1529) nach Köpfen zu teilen. In Ermangelung von Verwandten der zweiten Klasse gelangt die *dritte* Klasse mit den halbbürtigen Geschwistern des Erblassers und den Kindern von vorverstorbenen halbbürtigen Geschwistern zur E. Die Teilungsweise ist hier dieselbe wie in der zweiten Klasse für den Fall der Konkurrenz von vollbürtigen Geschwistern und Kindern von solchen. Sind auch solche Verwandten nicht vorhanden, so kommt die *vierte* Klasse zur E., welche von allen nicht schon in der zweiten und dritten Klasse gerufenen Seitenverwandten gebildet wird. In dieser Klasse schließt der im Grade Nähere den Entferntern unbedingt und ohne jede Beschränkung aus. Sind gar keine successionsfähigen Verwandten vorhanden, so wird nach römischem Recht der Verstorbene von seinem überlebenden Ehegatten beerbt. Hat die nachgelassene Witwe keine Mitgift erhalten, und war der verstorbene Ehemann zur Zeit seines Todes wohlhabend, sie selbst aber arm, so hat sie (auch neben sonstigen Erben) Anspruch auf ein Viertel des Vermögens ihres Mannes; hinterläßt aber der verstorbene Ehemann eheliche Kinder, so erhält sie jenes Viertel nur dann, wenn der Kinder weniger als vier sind, indem sie im letztern Fall nur auf einen Kindesteil Anspruch hat, und sind endlich diese ehelichen Kinder von ihr selbst mit dem Ehemann erzeugt worden, so hat sie von ihrer Erbportion nur einen lebenslänglichen Nießbrauch. Man nennt dies das *Erbrecht der armen Witwe.* Uneheliche Kinder beerben nach römischem Recht ihren Vater nur dann, wenn dieser weder eine rechtmäßige Ehefrau noch eheliche Kinder hinterläßt, so daß sie nur mit der zweiten, dritten und vierten Klasse konkurrieren; sie können aber nie mehr als 1/6 des Nachlasses erhalten. Sind außer ihnen gar keine andern Intestaterben vorhanden, so fallen die übrigen 5/6 des Nachlasses dem Fiskus zu. Die Praxis des Reichsgerichts erklärt dieses Erbrecht der unehelichen Kinder für veraltet. Wenn Geistliche ohne Hinterlassung von erbfähigen Verwandten gestorben sind, so erbt die Kirche. Mönche können überhaupt nicht beerbt werden, falls sie bis zu ihrem Tode dem Kloster angehörten; denn sie sind dann eignen Vermögens unfähig. In Ermangelung aller erbfähigen Personen endlich nimmt der Fiskus den Nachlaß als herrenloses Gut an sich. Über die Frist, innerhalb deren die Erklärung über Annahme oder Ausschlagung der Erbschaft erfolgen muß, s. Bedenkzeit.

Die *Noterbfolge* beruht auf dem Grundsatz, daß der Erblasser seine Deszendenten, bez. Aszendenten, sofern nicht eine rechtmäßige Ursache zu deren gänzlicher Ausschließung (Enterbungsgrund) vorhanden ist, nicht unberücksichtigt lassen darf, sondern sie als Erben einsetzen und ihnen wenigstens den Pflichtteil hinterlassen muß. Auch die Geschwister haben das Recht auf Hinterlassung des Pflichtteils, aber nicht

das Recht auf Erbeinsetzung, und auch jenes nur dann, wenn eine turpis persona, d. h. eine unehrenhafte Person, eingesetzt ist (s. Pflichtteil).

Das römische Recht liegt in Ansehung der E. noch immer dem gemeinen deutschen Recht zu Grunde, doch ist es durch eine Menge von partikularrechtlichen Bestimmungen und Gewohnheitsrechten modifiziert. Namentlich räumt das geltende Recht den Ehegatten vielfach wechselseitige Erbrechte ein, was mit dem deutschrechtlichen Grundsatz der ehelichen Gütergemeinschaft zusammenhängt (s. Güterrecht der Ehegatten). Die Grundsätze des spezifisch deutschen Erbrechts unterscheiden sich wesentlich von denen des römischen Rechts. Das ältere deutsche Recht kannte keine letztwilligen Verfügungen, sondern nur gesetzliche E. der Blutsverwandten; es kannte nicht die Unterscheidung zwischen Anfall und Antritt der Erbschaft; vielmehr erwarb der Erbe mit dem Tode des Erblassers ohne Erwerbshandlung und Besitzergreifung das Recht und den Besitz an den Erbschaftssachen, was durch das Rechtssprichwort: »Der Tote erbt den Lebendigen«, »Le mort saisit le vif« (der Tote »ergreift« den Erben und setzt ihn an seine Stelle) ausgedrückt wird. Auch haftet nach deutschem Recht der Erbe nur beschränkt (z. B. nur mit der beweglichen Habe) für die Schulden des Erblassers; ferner unterliegen gewisse Teile des Nachlasses bestimmten rechtlichen Schicksalen, so die Gerade (Inbegriff der zum persönlichen Gebrauch der Frau dienenden Gegenstände), welche der Witwe, bez. der Tochter, eventuell der nächsten weiblichen Verwandten (Niftel) zufiel, und das Heergewette (die ritterliche Waffenrüstung: Streitroß, Schwert, Harnisch, Heerpfühl rc.), welche der nächste ritterbürtige Verwandte des Mannesstammes (Schwertmagen) erhielt. Das ältere deutsche Recht berief zu Erben zunächst die Kinder (ob auch entferntere Deszendenten, ist bestritten), dann die Eltern, dann die Geschwister, endlich die Sippe in der Weise, daß die Nähe des Stammes (der Parentel, s. d.) und innerhalb desselben die Nähe des Grades entschied (Parentelenordnung). Parentel ist hier der Inbegriff der durch einen gemeinsamen Stammvater verbundenen Personen. Im Mittelalter entwickelte sich auch ein Erbrecht der Ehegatten in verschiedener Gestalt. So erfuhren in Deutschland die Grundsätze des römischen Rechts vielfache Modifikationen durch Gewohnheitsrecht (vgl. Deutsches Recht). Insbesondere ist das Institut der Erbverträge (s. d.) auf solchem Wege zur gemeinrechtlichen Geltung gelangt. Die E. in gewisse Güterarten, nämlich Lehen (s. Lehnswesen) und Familienfideikommisse (s. d.), richtet sich auch gemeinrechtlich nach den für diese Güter im deutschen Recht entwickelten Grundsätzen.

In Partikularrechten haben sich deutschrechtliche Grundsätze erhalten, z. B. der Satz: »Der Tote erbt den Lebendigen« im preußischen Landrecht, die Parentelenordnung im österreichischen Recht und das Erbrecht der Ehegatten in vielen Partikularrechten und Statuten. Nach der Erbfolgeordnung des preußischen Landrechts sind zur Verwandtenerbfolge berufen: 1) die Deszendenten, 2) Vater und Mutter, 3) vollbürtige Geschwister und die Nachkommen von solchen, 4) die höhern Aszendenten zur Hälfte, die Halbgeschwister und deren Nachkommen zur andern Hälfte. Das österreichische Recht regelt die Verwandtenerbfolge nach sechs Linien: 1) die Deszendenten und Nachkommen vorverstorbener Deszendenten, 2) die Eltern zu gleichen Teilen und, soweit diese verstorben, die Geschwister und deren Deszendenz; die Geschwister (und deren Deszendenz) teilen demnach mit dem überlebenden Elternteil zur Hälfte, bez., wenn beide Eltern verstorben, unter sich gleichheitlich; 3) in der dritten bis sechsten Linie folgen die Stämme der entferntern Aszendenten, also zunächst der Großeltern, dann der Urgroßeltern rc., wobei wieder die Erbschaft in zwei Hälften, die der väterlichen und die der mütterlichen Seite, geteilt wird. — Im Code Napoléon ist die gesetzliche E. also geordnet: 1) Kinder und Nachkommen von solchen; ist keine Deszendenz vorhanden, so wird der Nachlaß ohne Rücksicht auf den Ursprung des Vermögens in zwei Hälften geteilt, von denen je eine für die Verwandten der väterlichen und der mütterlichen Linie bestimmt ist. 2) In zweiter Linie werden sodann berufen: Vater und Mutter, die Geschwister und deren Nachkommen. Leben beide Eltern noch, so erhalten sie die Hälfte, während die andre Hälfte den Geschwistern zufällt. Wenn nur ein Elternteil überlebt, so kommt ihm ein Viertel zu. Leben Vater und Mutter nicht mehr, so erben die Geschwister und die Deszendenz vorverstorbener Geschwister zu unter sich gleichen Teilen den ganzen Nachlaß. Halbbürtige Geschwister und deren Deszendenz erben nur in die Erbschaftshälfte ihres Aszendenten; 3) Aszendenten und 4) Seitenverwandte nach Gradesnähe (ohne Repräsentation). Vgl. die Lehrbücher des Pandektenrechts und des deutschen und partikulären Privatrechts; ferner: Gans, Das Erbrecht in welthistorischer Entwickelung (Berl. und Stuttg. 1824—35, 4 Bde.); Lassalle, Das Wesen des römischen und germanischen Erbrechts (2. Teil des »Systems der erworbenen Rechte«, 2. Aufl., Leipz. 1880); F. Mommsen, Entwurf eines deutschen Reichsgesetzes über das Erbrecht (Braunschw. 1876); Gruchot, Preußisches Erbrecht in Glossen zum allgemeinen Landrecht auf römischer und germanischer Grundlage (Berl. 1865—67, 3 Bde.); Köppen, System des Erbrechts (1. u. 2. Liefg., Jena 1862—64) und Lehrbuch des heutigen römischen Erbrechts (1. u. 2. Abt., Würzb. 1886—88), beide unvollendet; Unger, Das österreichische Erbrecht (3. Aufl., Leipz. 1879).

Erbfolgekriege (Successionskriege), die nach dem Aussterben eines Regentenhauses, der Linie eines solchen oder nach dem Tode eines Herrschers über die Nachfolge in der Regierung entstandenen Streitigkeiten, welche durch die Gewalt der Waffen entschieden wurden. Dergleichen E. nennt die Geschichte vier: den Spanischen Erbfolgekrieg, 1701—14; den Polnischen Erbfolgekrieg, 1733—38; den Österreichischen Erbfolgekrieg, 1741—48, und den Bayrischen Erbfolgekrieg, 1778—79. S. die einzelnen Artikel.

Erbgenossenschaften, s. Gehöferschaften.

Erbgerichtsbarkeit, s. Patrimonialgerichtsbarkeit.

Erbgesessen, soviel wie angesessen, Grundeigentum besitzend.

Erbgraf, in standesherrlichen gräflichen Häusern und in denjenigen standesherrlichen fürstlichen Häusern, in welchen nur das Familienhaupt den Fürstentitel führt, die Bezeichnung des zur Nachfolge in die Stamm- und Fideikommißgüter berufenen Nachkommen des dermaligen Familienhauptes.

Erbgrind, s. Favus.

Erbgroßherzog, s. Erbprinz.

Erbgroßherzogskrone, s. Krone.

Erbgüter, unbewegliche Güter, welche von Blutsverwandten durch Erbgang erworben sind und ohne Zustimmung der nächsten Intestaterben außer im Fall dringender (echter) Not nicht veräußert werden dürfen. S. Stammgüter und Allodium.

Erbhofämter, s. Erbämter.

Erbieten zu einem Verbrechen, s. Anstifter.

Erbil, s. Arbil.

Erbinerde, s. Erbium.

Erbisdorf, Dorf in der sächs. Kreish. Dresden, Amtsh. Freiberg, an der Linie Brand-Langenau der Sächsischen Staatsbahn, hat eine evang. Kirche, Bergbau auf Silber, Spitzenklöppelei, Ziegelbrennerei und (1890) 2355 evang. Einwohner. Die Erzzeche »Himmelsfürst« war ehemals die wichtigste in dem Bezirk des Freiberger Bergbaues.

Erbium Er, Metall, findet sich im Gadolinit und in wenigen andern seltenen Mineralien als Silikat. Es bildet mit Sauerstoff Erbiumoxyd (Erbinerde) Er_2O_3, ein rosenrotes Pulver, welches in Säuren schwer löslich ist und rötliche, sauer reagierende, süß adstringierend schmeckende Salze liefert. Das Erbiumoxyd wurde 1843 von Mosander entdeckt, es ist wahrscheinlich kein einheitlicher Körper.

Erbjungfern, s. Erbtochter.

Erbkaiserliche Partei, s. Kleindeutsche.

Erbkam, Georg Gustav, Architekt, geb. 1811 in Glogau, gest. 3. Febr. 1876 in Berlin, nahm nach Vollendung seiner Studien auf der Bauakademie in Berlin als Architekt an der von Lepsius geleiteten großen ägyptischen Expedition von 1842—46 teil, wobei er die topographischen Aufnahmen für das später von der preußischen Regierung herausgegebene Denkmälerwerk machte, und übernahm 1851 die Redaktion der »Zeitschrift für Bauwesen«. Als Architekt hat er sich durch die Ausführung der von Stüler entworfenen St. Markuskirche, die von ihm selbst entworfene Golgathakapelle, die evangelische Kirche in Alexandria und den Entwurf zur Nationalgalerie in Berlin (in Gemeinschaft mit Strack) bewährt. — Sein Bruder Heinrich Wilhelm, geb. 1810 in Glogau, seit 1847 außerordentlicher, 1855 ordentlicher Professor der Theologie in Königsberg i. Pr., wo er 9. Jan. 1884 starb, schrieb »Geschichte der protestantischen Sekten im Zeitalter der Reformation« (Hamb. 1848).

Erbkämmerer, s. Erbämter.

Erbkux, s. Bergrecht, S. 819.

Erblande (Erbstaaten), diejenigen Länder, über welche ein Fürst kraft Erbrechts regiert, im Gegensatz zu den hinzueroberten oder auf sonstige Weise hinzugekommenen Ländern. Im frühern Deutschen Reich waren E. diejenigen Länder des Kaisers, welche dieser als Reichsfürst erblich besaß, im Gegensatz zu dem übrigen Deutschland, dessen Oberhaupt er als erwählter Kaiser war. Heutzutage versteht man unter Erblanden vorzugsweise diejenigen Länder, welche sich schon von alters her im Besitz der Dynastie befinden, im Gegensatz zu den nachmals, z. B. durch Staatsverträge, an das betreffende Fürstenhaus gekommenen. So wurden in Österreich die deutschen Länder im Gegensatz zu Italien und Ungarn als E. bezeichnet, und im Königreich Sachsen spricht man noch jetzt von den Erblanden, denen die Oberlausitz, als später angefallen, gegenübergestellt wird.

Erblandeshofämter } s. Erbämter.
Erblandmarschallamt }

Erblasser, Bezeichnung eines Verstorbenen als bisherigen Subjekts des durch seinen Tod auf andre übergehenden Vermögens. Der E., welcher letztwillig über seinen Nachlaß verfügt hat, wird Testator genannt (s. Testament).

Erblehen (Beutellehen, Feudastrum), Bauernlehen; solche sind entstanden durch Anwendung lehenrechtlicher Grundsätze auf Bauerngüter. Das E. hatte in Beziehung auf das Recht an der Sache alle Wirkungen des Lehnrechts, soweit diese nämlich nicht durch das besondere Band der Vasallentreue und der Ritterdienste bedingt waren. Übrigens wird das Wort Lehen (Erblehen) auch oft gebraucht, wo jenes lehenrechtliche Verhältnis nicht vorliegt, vielmehr nur eine einfache Leihe (Erbleihe) gegeben ist. Diese war eine Art erblichen Kolonatrechts, ein erbliches Bewirtschaftungs- und Nutzungsrecht gegen jährliche Abgaben, welches in verschiedener Form vorkam. Hierher gehört insbes. die Erbpacht (s. d.). Die neuern Ablösungsgesetze haben die betreffenden Rechte der Gutsherrschaft für ablösbar erklärt, und jene frühern Nutzungsrechte sind jetzt meistens in volles Eigentum umgewandelt. Vgl. Bauerngut.

Erbleihe, s. Erblehen.

Erblichkeit (Vererbung, Heredität), die Erfahrungsthatsache, daß körperliche und geistige Eigentümlichkeiten der Vorfahren in mehr oder minder vollkommenem Grade bei den Nachkommen wieder auftreten. Die E. ist am vollkommensten bei der ungeschlechtlichen Vermehrung und Fortpflanzung der Pflanzen und Tiere, wobei das junge Wesen gleichsam nur eine Fortsetzung des elterlichen ist, obwohl es sich dabei um eine Verjüngung und Neubildung aus einzelnen Zellen oder sehr kleinen Zellgruppen handeln kann. Sollen daher Varietäten von Holzgewächsen, Blumen, Obst oder Gemüse ganz unverändert erhalten bleiben, so greift man zu Stecklingen, zur Okulation und ähnlichen ungeschlechtlichen Vermehrungsarten. Wie aber hier der neue Sproß sich nur darum nicht vom alten unterscheidet, weil er dessen unmittelbare Fortsetzung ist, so müssen auch die männlichen und weiblichen Geschlechtszellen, welche zu dem neuen Keim verschmelzen, als solche unmittelbare Fortsetzungen der elterlichen Person angesehen werden, und das auffallende Moment läge nur darin, daß sich die individuellen Eigenschaften des Vaters und der Mutter gewöhnlich trotz ihrer Verschmelzung bei dem Nachkommen von neuem entfalten. Es findet indessen hierbei eine gegenseitige (amphigone) E. in dem Sinne statt, daß z. B. die Eigenschaften des Vaters bei der Tochter teilweise verborgen bleiben können (verborgene oder latente E.) und erst bei deren Söhnen hervortreten und umgekehrt. Man erwartet hiernach von selbst, daß die Ähnlichkeit mit dem Vater am stärksten bei den Söhnen und die Ähnlichkeit mit der Mutter bei den Töchtern hervortreten wird. Die E. geht so weit, daß oft unbedeutende körperliche und geistige Eigentümlichkeiten, Warzen, Muttermäler, Mienenspiel und Sprache, Gesten und Gangarten, Gewohnheiten und Neigungen, bis in die geringfügigsten Einzelheiten vererbt werden. Diese regelmäßige, sogen. konservative E. muß als die Ursache betrachtet werden, welche die organischen Typen, d. h. die Arten und Rassen, in ihren Grenzen erhält, und sie wird selbstverständlich am meisten durch Inzucht begünstigt, während Kreuzung und Bastardierung der Rassen Veranlassung zur Bildung von Mittelformen geben. Der sich gleich bleibende Rassencharakter der Juden inmitten der andern Völker ist ein gutes Beispiel von dem Einfluß der Inzucht auf die konservative E.

Ein viel tiefer gehendes philosophisches Interesse als letztere bietet indessen die ebenso bekannte Thatsache der E. neuerworbener körperlicher und geistiger Eigenschaften. Sehr bekannt in dieser Beziehung ist die E. von Körper- und Geistes-

krankheiten, krankhaften Neigungen rc., so daß unsre Spezialärzte für Brustkrankheiten, Geistesstörungen rc. mit ihren Nachforschungen immer schon bei den Vorfahren beginnen und solche Fälle, in denen die Krankheit schon im dritten und vierten Vorfahrenglied aufgetreten ist, stets für besonders bedenklich ansehen. Unter den erblichen Krankheiten stehen allgemeine konstitutionelle Leiden, die lange Zeit auf den elterlichen Organismus eingewirkt haben, wie Syphilis mit ihren Folgekrankheiten, Rachitis, Nervenleiden (Gehirnerkrankungen, Krämpfe) rc., obenan. Dagegen ist es ziemlich unwahrscheinlich, daß eigentliche Infektionskrankheiten, wie z. B. Tuberkulose, wirklich vererbt werden können, und in solchen Fällen wird wahrscheinlich nur die körperliche Anlage (enge Brust rc.) vererbt, die zur Aufnahme und Ausbildung derartiger Krankheitskeime geeignet macht. In solchen Fällen ist daher auch stets Hoffnung vorhanden, durch eine geeignete, von Jugend auf sorgfältig überwachte Lebensweise, Körperpflege, gymnastische Übungen rc., der körperlichen Anlage entgegenzuwirken und die Empfänglichkeit für eine derartige Krankheit zu vermindern. Die ererbte Anlage zu bestimmten Krankheiten wird natürlich am stärksten sein, wenn beide Eltern dieselbe besaßen, weshalb bei derartigen Befürchtungen die Heiraten unter nahen Verwandten besonders gemieden werden müssen, während Aussicht auf Abschwächung besteht, wenn sie nicht bei beiden Eltern vorhanden war. Neuere Beobachtungen haben wahrscheinlich gemacht, daß auch die Widerstandsfähigkeit (Immunität) gegen gewisse Krankheiten erblich ist. Dadurch würde sich die Entstehung ganzer gegen gewisse heimatliche Infektionskrankheiten immuner Völkerschaften, wie z. B. der gegen das gelbe Fieber widerstandsfähigen Neger, erklären. Besonders auffällig wird die E. neuentstandener Eigentümlichkeiten, wenn dieselben aus dem Kreis der regelmäßigen Bildungen heraustreten und schon an sich auffällig sind, also z. B. bei Mißbildungen, Deformitäten und Abnormitäten. So haben die Familien mit Hornstachelhaut (sogen. Stachelschweinmenschen), der Sechsfingerigen, der Haarmenschen rc. zeitweise Aufsehen erregt, und die Abnormität ließ sich dann oft durch fünf, sechs und mehr Generationen verfolgen, bis sie ausstarb.

Mit erblichen Krankheiten werden häufig gewisse Leiden verwechselt, die in mehreren aufeinander folgenden Generationen durch gleichartige äußere Verhältnisse, wie Klima, ungesunde Wohnung, Beschäftigung, Ernährungsweise rc., erzeugt werden, so daß bei den Kindern dieselben Krankheiten auftreten wie bei den Eltern, z. B. der Kropf mit seinen Folgekrankheiten in den Alpenländern. In ähnlicher Weise kann auch der Nachahmungstrieb auf die Kinder wirken und namentlich gewisse Nervenkrankheiten (z. B. Veitstanz) wieder erzeugen, ohne daß eigentliche E. im Spiel ist. Man bezeichnet solche Fälle als scheinbare E. (Pseudoheredität). Ebenso müssen von den ererbten Krankheiten die angebornen (kongenitalen) und die durch Ansteckung von den Eltern empfangenen unterschieden werden, wenn z. B. eine Frau, die ein gesundes Kind geboren hat, tuberkulös wird und ihren Säugling durch die Milch ansteckt oder eine solche Ansteckung schon während der Schwangerschaft erfolgt ist, ohne daß man von wirklicher E. dabei reden dürfte. Unter angebornen Krankheiten versteht man solche, die den Kindern und oft mehreren oder allen derselben (sogen. kollaterale Vererbung) anhaften, aber den Eltern durchaus fehlen. Hierher gehören die meisten Fälle von Mißbildungen und namentlich solche, die auf einem anders gearteten organischen Fehler der Eltern beruhen. Auch die angeblichen Mängel in Trunkenheit erzeugter Kinder würden hierher gehören.

Bei den neuauftretenden erblichen Eigenschaften wird nun ferner die merkwürdige Erscheinung beobachtet, daß sie von den Nachkommen nicht mit auf die Welt gebracht werden, sondern sich erst in dem gleichen Alter entwickeln, in welchem sie bei den Vorfahren zuerst auftraten, und namentlich gilt dies von Geistes- und Körperkrankheiten, frühzeitigem Ergrauen der Haare rc., wie anderseits auch Langlebigkeit erblich erscheint. Dieses Gesetz der gleichalterigen oder homochronen E. hängt offenbar mit entwickelungsgeschichtlichen Vorgängen zusammen und ist der Thatsache analog, daß junge männliche Tiere in den ersten Jahren, auch wenn das Männchen vom Weibchen sehr verschieden aussieht, stets der Mutter gleichen und die charakteristischen Kennzeichen und Zierden des Vaters, z. B. Geweih oder schönes Gefieder, erst bei Annäherung des Pubertätsalters empfangen. Manche Beobachtungen deuten indessen darauf hin, daß in vielen oder den meisten Fällen eine neue Erbschaft von jeder spätern Generation etwas früher angetreten wird (beschleunigte E.). Auf der E. neuauftretender Eigenschaften beruhen die Veränderlichkeit der Arten in bestimmten Richtungen und die Möglichkeit der Züchtung bestimmter vorteilhafter oder sonst erwünschter Rassen unter den Haustieren und Kulturpflanzen. Hierbei kommt indessen noch ein begünstigendes Moment in Betracht, dessen gleichmäßige Wirkungsweise man mit dem Namen der progressiven oder akkumulativen E. bezeichnet hat. Häufig scheint nämlich nicht nur ein bestimmter Grad der Abänderung, sondern eine Tendenz zur weitern Abänderung in derselben Richtung vererbt zu werden, und darauf beruht die Möglichkeit für den Züchter, bestimmte Varietäten gleichsam auf Bestellung liefern zu können. Zu diesem Zweck wählen die Züchter immer nach derselben Richtung abändernde Männchen und Weibchen zur Paarung aus und steigern so durch sorgfältige Inzucht die anfangs vielleicht nur einseitig aufgetretene Tendenz zu einer bestimmten Abänderung. Diesem Gesetz der progressiven E. verdanken wir den Reichtum unsrer Haustier-, Nutz- und Zierpflanzenformen, und auf ihm ruht nach der neuern Weltanschauung in letzter Instanz auch der unerschöpfliche Reichtum der Natur an neuen und immer vollkommneren Formen sowie die Steigerung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit in bestimmten Richtungen.

Zur Erklärung der E. sind mancherlei Theorien aufgestellt worden. Außer Zweifel steht es zunächst, daß die E. von den chemischen, morphologischen und biologischen Kräften der männlichen und weiblichen Keimzellen, die sich bei der Zeugung vereinigen, abhängt, wobei nach den neuestens von Strasburger, O. Hertwig, Kölliker u. a. gewonnenen Anschauungen und den Versuchen von Boveri die Vereinigung des Kernprotoplasmas der Keimzellen die Hauptrolle spielt (s. Fortpflanzung). Jäger, Galton und Weismann entwickelten seit 1876 die Meinung, daß die Keimzellen dadurch so genau die Identität der Rasse bewahren können, weil sie mehr oder weniger direkte Abkömmlinge des elterlichen Keimstoffes seien, der sich schon im jungen Tier in zwei Teile scheide, einen autogenetischen oder Personalteil, aus dem sich der Körper des neuen Sprößlings aufbaut, und einen phylogenetischen oder Germinalteil, der im Körper des-

selben aufgespeichert bleibt, sich durch Teilung vermehrt und die neuen Keimzellen liefert. Somit wäre ein ununterbrochener Zusammenhang, eine Kontinuität des Keimprotoplasmas gegeben, welches sich nur aus innern Ursachen verändere und Neubildungen ergebe, um durch die natürliche Zuchtwahl in die zweckentsprechenden Wege geleitet zu werden (s. Darwinismus), während die von äußern Ursachen auf die Zellen des Körpers (soma) geübten Einflüsse keine erblichen Änderungen hervorrufen könnten. Denn obwohl die Somazellen aus den Keimzellen hervorgingen, erzeugten sie niemals Keimzellen, es könnten demnach nur im Keime entstandene (blastogene) Änderungen, Anpassungen und Krankheiten erblich sein, niemals somatogene, im Körper von außen her erzeugte Veränderungen, sogen. erworbene Eigenschaften, Verstümmelungen, Folgen von Krankheiten und operativen Eingriffen. Die hornlosen Rinderrassen Südamerikas, die schwanzlosen Katzen der Insel Man und ähnliche Rassen, deren Entstehung man früher von einer zufällig entstandenen Verstümmelung ableitete, könnten einen solchen Ursprung nicht haben. Weismann hat eine große Versuchsreihe mit weißen Mäusen angestellt, denen er regelmäßig vor der Paarung die Schwänze abhackte, ohne unter vielen hundert Abkömmlingen auch nur einen einzigen mit Stummelschwanz erzielen zu können.

Indessen sind diese Versuche doch nicht sehr überzeugend, denn schon lange vorher war aus den diesbezüglichen Erfahrungen Darwins und andrer Forscher geschlossen worden, daß Verletzungen und gewaltsame Eingriffe nur dann Anlaß zu erblichen Folgen geben, wenn sie ein langwieriges Siechtum erzeugen und dadurch Einfluß auf die Körperkonstitution gewinnen. Deshalb scheinen auch besonders Nervenverletzungen in ihren dem Zentrum nähern Teilen, indem sie die Ernährungsthätigkeit der von diesen Nerven versorgten Organe stören, leicht erbliche Leiden im Gefolge zu haben, und Brown-Séquard hat schon früher in sehr zahlreichen Fällen durch Verletzungen von Nervensträngen bei Meerschweinchen ganz bestimmte und vorhergesagte erbliche Folgeübel erzeugt, die bei den Nachkommen eintraten; diese Versuche sind auch von andern Tierphysiologen bestätigt worden. Damit wird die Weismannsche Erblichkeitshypothese stark erschüttert, denn wenn schon durch so jähe Eingriffe von außen her Erbkrankheiten erzeugt werden können, um wieviel sicherer müssen nicht dann die langsamen konstitutionellen Veränderungen vererbt werden, die durch Aufenthalts- und Klimawechsel, veränderte Nahrungs- u. Lebensweise sowie durch andre jahrhundertelang fortgesetzte äußere Einflüsse auf die Organismen hervorgebracht wurden. Auch spricht gegen Weismanns Ansicht, daß bei vielen Pflanzen und niedern Tieren nicht den Keimzellen allein, sondern allen möglichen Zellen ein Reproduktionsvermögen innewohnt, so daß man nur sagen kann, daß die E. an das Protoplasma (Idioplasma Nägelis) überhaupt gebunden ist, welches in den Keimzellen in einer zur Wiederentfaltung seiner Entwickelungskräfte vorzüglich geeigneten Form abgesondert wird. Darwin nahm an, daß die gegenwärtige Konstitution der Erzeuger unbedingt auf die Beschaffenheit der Zeugungsprodukte einwirken muß, und daran knüpft sich seine in ihren Grundzügen bereits von Hippokrates dargelegte Pangenesistheorie, nach welcher von sämtlichen Teilen eines Organismus stoffliche Beiträge zu den Zeugungssäften geliefert würden, so daß deren jeweiliger Zustand stets in den letztern ausgedrückt sei. Diese Theorie hat aber ihrer allzu materiellen Auffassung wegen wenig Beifall erworben, und es sind eine Reihe andrer Theorien aufgestellt worden, welche an Stelle der chemischen und stofflichen Beschaffenheit des Keimprotoplasmas den demselben innewohnenden Lebensprozeß in den Vordergrund stellen. In diesem Sinne erklärt Hering die E. als eine Art Gedächtnisfunktion der Materie, durch welche der organische Keim befähigt werde, nach dem biogenetischen Grundgesetz immer wieder dieselbe Entwickelung zu wiederholen, welche seine Ahnen durchgemacht haben, bis auf die letzten organischen Erwerbungen der unmittelbaren Vorfahren. Auch hier stärke die öftere Wiederholung dieses Weges (Übung) die Sicherheit des Gedächtnisses. Häckel möchte dieses Gedächtnis den kleinsten aufbauenden Teilen (Plastidulen) der organischen Wesen beilegen, meint aber, nicht das Erreichte, sondern nur die besondere Bewegungsform der Lebenswelle werde vererbt, weshalb er seine bezügliche Theorie als Perigenesis der Plastidule (Wellenzeugung der Lebensteilchen) bezeichnet. Die kürzlich von Haacke aufgestellte Gemmarienlehre schließt sich wieder näher an die Darwinschen Anschauungen an.

Wie man aber auch das innere Wesen des Vorganges auffassen möge, jedenfalls hat diese Erkenntnis der thatsächlichen Wiederholung des Entwickelungsganges der Vorfahren durch den Nachkommen viele Rätsel der E. unserm Verständnis näher gelegt, vor allem auch, daß der Weg mit jeder neuen Vererbung etwas weiter führt. Diese Zunahme des körperlichen und geistigen Besitzes in der Zeit durch eine im andern Sinne akkumulative E. wird nicht nur durch die Vervollkommnung des Körpers in vielen Tiergruppen, sondern namentlich auch durch die außerordentliche Zunahme des Gehirnumfanges, die sich bei den meisten Wirbeltieren seit dem Anfang der Tertiärzeit verfolgen läßt, bewiesen. Viele geistige Eigentümlichkeiten der Tiere, die sogen. Instinkte, lassen sich nur aus einem solchen durch öftere Wiederholung zur zweiten Natur gewordenen körperlichen Gedächtnis erklären. Wir wissen, daß selbst der Mensch bestimmte Geschicklichkeiten und Kunstfertigkeiten nachher ohne darauf gerichtete Aufmerksamkeit »mechanisch« ausüben kann, nachdem er sie vorher mühsam erlernt hat. Darin haben wir ein ähnliches Gedächtnis der Materie, wie es hier zur Erklärung der E. angewendet wird, und viele nachher erbliche Instinkte, z. B. die der verschiedenen Jagdhunde, wurden ursprünglich anerzogen und durch übung befestigt. Es kann kaum ein Zweifel darüber sein, daß es mit den natürlichen Instinkten der Tiere ähnlich gegangen sein muß.

Diese Anschauungsweise erklärt aber auch anderseits, warum bei der E. so häufig Rückschläge und Erinnerungen an alte Vorfahren vorkommen. Denn da die organische Entwickelung immer wieder durch die Zustände der Ahnen hindurchgehen muß, so kann sie auch leicht einmal, statt zur letzten Stufe zu gelangen, durch irgend ein organisches Hemmnis veranlaßt, bei der vorletzten oder drittletzten Stufe stehen bleiben und somit mehr Ähnlichkeit mit dem Großvater oder einem noch frühern Ahnen hervorbringen als mit dem leiblichen Vater (Rückschlag, Atavismus, rückschreitende E.). Anderseits müssen, um das immer wachsende Erbe in einer kurzen Entwickelungszeit zu durchlaufen, die aus den ältesten Zeiten ererbten Entwickelungszustände immer näher aneinander gedrängt und zusammengezogen werden, so daß sie

fortlaufend in einem frühern Stadium auftreten und durchlaufen werden. Über die Wirkungen dieser »beschleunigten E.« haben namentlich Weismann an Schmetterlingsraupen und Würtenberger an fossilen Ammoniten Studien angestellt. Vgl. Lucas, Traité de l'hérédité naturelle (Par. 1847—50, 2 Bde.); Darwins Schriften, namentlich »Das Variieren der Pflanzen und Tiere im Zustand der Domestikation«; die Schriften von Weismann: »Über die Vererbung« (Jena 1883), »Die Kontinuität des Keimprotoplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung« (2. Aufl., das. 1892), »Über die Zahl der Richtungskörperchen und ihre Bedeutung für die Vererbung« (das. 1887), »Über die Hypothese einer Vererbung von Verletzungen« (das. 1889), »Amphimixis oder die Vermischung der Individuen« (das. 1891), mit andern gesammelt als »Aufsätze über Vererbung und verwandte biologische Fragen« (Jena 1893); Derselbe, Das Keimplasma (das. 1892); Häckel, Perigenesis der Plastidule (Berl. 1876); Hering, Über das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie (Wien 1870); Ribot, L'hérédite psychologique (2. Aufl., Par. 1882; deutsch, Leipz. 1876); Galton, Hereditary genius (Lond. 1869, 2. Aufl. 1892); Derselbe, Natural inheritance (das. 1889); Roth, Historisch-kritische Studien über Vererbung (Berl. 1877); Büchner, Die Macht der Vererbung (Leipz. 1882); Locher, Über Familienanlage und E. (Zürich 1874); Bollinger, Über Vererbung von Krankheiten (Stuttg. 1882); Reich, Die E. der Gebrechen (Neuwied 1882); Haacke, Gestaltung und Vererbung (Leipz. 1893).

Erblichkeit (Vererblichkeit), im juristischen Sinn die Übertragbarkeit der Rechtsverhältnisse eines Verstorbenen auf die mit ihm durch die Bande des Blutes oder der Ehe verbundenen oder auf solche Personen, denen der Erblasser selbst letztwillig eine Zuwendung machte. Dabei ist in der Rechtsphilosophie wie im positiven Recht der Grundsatz anerkannt, daß nur solche Rechte vererblich sind, welche das Vermögen betreffen, und die nicht wesentlich persönlicher Natur sind (s. Erbrecht). Daher sind eigentliche Erbämter nicht denkbar, und nur insofern sich mit dem vererblichen Besitz gewisser Güter auch Bevorzugungen des jeweiligen Inhabers in Ansehung gewisser Ehrenstellungen und politischer Rechte verbinden lassen, kann von einer E. der letztern die Rede sein (s. Erbämter). Für die E. der Monarchie sprechen außerdem die wichtigsten politischen Gründe (s. Monarchie). Die kommunistische Theorie, welche den Begriff des Einzeleigentums beseitigt wissen will, richtet sich auch gegen die E. der Vermögensrechte (s. Kommunismus).

Erblosung (Retractus gentilitius, Familienretrakt), Recht des nächsten Verwandten des Verkäufers einer Liegenschaft, das an einen Nichtverwandten veräußerte Gut gegen Erfüllung der Veräußerungsbedingungen an sich zu ziehen. Die E. ist die älteste Art des Näherrechts (s. d.), jetzt jedoch fast überall abgeschafft.

Erbmarschall, s. Erbämter und Landmarschall.

Erbmeiervertrag, s. Bauerngut, S. 569.

Erbmonarchie, s. Monarchie.

Erbpacht (Erbzinsleihe), eine Form des Grundbesitzes, bei welcher Eigentums- und Nutzungsrecht derart dauernd voneinander getrennt sind, daß das Nutzungsrecht ein veräußerliches und vererbliches dingliches Recht gegen Verpflichtung zu bestimmten Leistungen bildet. Zwar sind die E. und Erbzinsleihe der römisch-rechtlichen Emphyteusis (s. d.) nahe verwandt, doch sind beide deutschrechtlichen Ursprungs. Früher waren sie in rechtlicher und wirtschaftlicher Beziehung kaum voneinander verschieden. Bei Antritt der Erbpacht (Erbstand, Erbbestand) zahlt der Erbpachter (Erbbeständer, Grundholde, Erbmeier, Erbrechter, Erbzinsmann) an den Grundeigentümer (Erbverpachter, Vererbpachter) ein Erbbestandsgeld (Erbstandsgeld), welches eine Art Kaufgeld für das ihm überlassene Inventar bildet. Alljährlich hat er eine Rente (Kanon) in Naturalien (Naturalzins) oder Geld oder als Geldzins in Roggenwert zu entrichten. Er ist in der Regel verpflichtet, auf dem Gute zu wohnen, hat dasselbe in gutem Zustand zu erhalten und darf es nur mit Genehmigung des Obereigentümers teilen. Wenn der Vertrag oder die gesetzliche Erbordnung nichts andres bestimmt, kann er das Gut frei veräußern, verpfänden und vererben. Freilich sind thatsächlich gewöhnlich im Vertrag, nicht selten auch nach Partikularrecht gesetzlich Verkauf und Verpfändung von der Zustimmung des Erbverpachters abhängig gemacht, diesem auch das Vorkaufsrecht vorbehalten. Die Genehmigung zur Verpfändung muß der Grundherr erteilen, wenn dieselbe zum Vorteil des Gutes dient. Das Gut geht im Erbgang ungeteilt auf den Anerben über, welcher zur Anerkennung ein Laudemium, Mortuarium (Lehnware) an die Grundherrschaft zu entrichten und von dieser den Leihebrief einzuholen hat. Doch ist der Erbe in absteigender Linie von der Entrichtung der Besitzveränderungsabgabe gewöhnlich frei. Stirbt die Familie des Erbpachters aus, so fällt das Gut an die Grundherrschaft zurück. Bei schlechter Wirtschaft oder jahrelanger Versäumnis in der Zinszahlung kann der Obereigentümer den Erbpachter entsetzen (abmeiern). Der Erbpachter kann das Gut für die Dauer des Nutzungsrechts mit Servituten belasten und dasselbe, jedoch ohne es zu verschlechtern, frei benutzen. Das preußische allgemeine Landrecht (ähnlich das österreichische Recht) macht zwischen E. und Erbzinsleihe den Unterschied, daß bei Erbzinsgütern der Kanon niedriger bemessen ist und nur als Anerkenntnis (Bekenngeld) des Obereigentums entrichtet wird, während er bei den Erbpachtgütern nach dem Ertrage des Gutes bemessen ist. Der Erbpachter (nicht so der Erbzinsmann) hat, wenn durch Vertrag nichts andres bestimmt ist, einen Anspruch auf Nachlaß am Kanon, wenn der Ertrag ohne sein Verschulden dauernd sinkt. Hat der Erbzinsmann 3 Jahre lang den Kanon nicht gezahlt, so fällt das Erbzinsgut an den Obereigentümer heim, beim Erbpachtgut hat letzterer für seine Forderungen nur ein Vorzugsrecht im Konkurs. In andern Ländern weichen die Rechtsverhältnisse hiervon mehr oder weniger ab. Das bayrische Landrecht kennt nur ein »Erbrecht«, welches gegen Zahlung von Erbzins (Stift, Gilt) ein erbliches Nutzungsrecht gewährt. Die Erbzinsleihe kann dadurch begründet werden, daß das Erbzinsgut gegen einen ständigen unablösbaren Zins (census reservativus) verliehen oder daß ein Gut gegen Überlassung eines Kapitals mit einem solchen Zins (census constitutivus) belastet wird. Bei Antritt der Leihe wird kein Kaufgeld gezahlt. Die Verschlechterung ist nicht immer ein gesetzlicher Entziehungsgrund. Dann finden sich weniger häufig die Beschränkungen des Rechtes der Veräußerung und Verpfändung.

Solche unwiderrufliche Landleihen gegen festen Zins kamen früher in deutschen und in andern Ländern viel vor (in Holland unter der Bezeichnung

Bellemmrecht). Insbesondere versuchte man bis in das 19. Jahrh. durch Vererbpachtung die Domanialerträge zu heben und einen ansässigen Bauernstand zu schaffen, so 1557—65 in Sachsen, dann auf Anregung des Kammerrats v. Luben unter Friedrich I. in Preußen; doch schlugen diese Versuche fehl; die Erbzinsgüter wurden, teils selbst mit rücksichtsloser Härte wieder eingezogen. Bessern Erfolg hatten unter Friedrich II. und später die Verleihungen gegen einen Getreidekanon an fremde Kolonisten auf neuen Ansiedelungen.

Seit Ende des vorigen Jahrhunderts wurde die E. in mehreren Ländern dadurch beseitigt, daß alle ewigen Renten gesetzlich für ablöslich, nur die erbliche Überlassung des vollen Eigentums als zulässig erklärt und die Neubegründung von Erbpachts- und Erbzinsverhältnissen unter Vorbehalt unablöslicher Grundrenten bei Eigentumsübertragungen verboten wurde, so in Frankreich 1789, wo jedoch eine zeitlich beschränkte E. bis zu 99 Jahren und Pachtverhältnisse auf drei Generationen zugelassen wurden (nach dem Code civil kann bei Begründung neuer Renten deren Ablösung nur für die Dauer von 30 Jahren ausgeschlossen werden), ferner in Preußen, wo schon das Edikt vom 14. Sept. 1811 die aus der E. herrührenden Lasten für ablöslich erklärte, die Verfassungsurkunde von 1850 nur die Übertragung des vollen Eigentums gestattete und das Gesetz vom 2. März 1850 die Ablösung regelte und die Ablösbarkeit auch in den nach 1866 erworbenen Landesteilen zu Recht besteht, endlich in Sachsen, Bayern, Württemberg, Oldenburg &c. In andern Ländern (Altenburg, Gotha, Weimar, Meiningen, Lippe, Braunschweig, Rudolstadt &c.) ließ man die E. bestehen. In den beiden Mecklenburg bildet sie heute fast ausschließlich die Form des bäuerlichen Grundbesitzes. Auf den unveräußerlichen Domänen wurde die E. an Stelle der frühern Zeitpacht durchgeführt, in Mecklenburg-Schwerin unter Schaffung von 5300 Erbpachtstellen. In der neuern Zeit wird vielfach die Wiedereinführung der E. ohne die lästigen Beschränkungen, wie sie früher bestanden, empfohlen. Man macht für sie geltend, sie erleichtere die Ansiedelung auf unkultiviertem Boden (Moorkolonien), ermögliche gegen eine mäßige Anzahlung oder auch ohne solche und gegen eine feste, von Zinsschwankungen unabhängige Rente den Erwerb eines dauernden Besitzes, dessen pflegliche Behandlung mehr als bei der Zeitpacht gewährleistet sei. Dann biete sie eine Handhabe, um die neuerrichteten Besitzesstellen zu erhalten, indem Teilungen ohne Zustimmung des Grundherrn ausgeschlossen seien, während solche bei Übertragung des vollen Eigentums nicht gehindert werden könnten. So ermögliche sie es, den mittlern Bauernstand zu erhalten und auch landwirtschaftliche Arbeiter seßhaft zu machen. Dagegen besorgte man, es könnten aus der E. wieder neue soziale Abhängigkeitsverhältnisse erwachsen, ein Kontrollrecht des Verpachters sei nicht zu umgehen, wenn der Pachter bereits ausgebaute Güter mit Gebäuden &c. übernehme. In Preußen hat man sich in der neuern Zeit nicht für Wiedereinführung der E., sondern für die Einrichtung der Rentengüter (s. d.) entschieden, welchen die Vorzüge der E., aber ohne deren Nachteile eigen seien. Vgl. Ruprecht, Die E. (Götting. 1882, dort auch weitere Litteratur); »Verhandlungen des preußischen Landesökonomiekollegiums«, 1879 (in Thiels »Landwirtschaftlichen Jahrbüchern«, Bd. 8, Suppl. 2); Nasse, Die wirtschaftliche Bedeutung von Erbzins- und Erbpachtverhältnissen (ebenda, Bd. 7); Judeich, Die Grundentlastung in Deutschland (Leipz. 1863); Laveleye, De la propriété et de ses formes primitives, Kap. 17 (Par. 1874; deutsch von Bücher, Leipz. 1879); Wagner-Nasse, Finanzwissenschaft, 1. Teil (3. Ausg., das. 1883); Rodbertus, Zur Erklärung und Abhilfe der heutigen Kreditnot des Grundbesitzes (Jena 1876); Paasche, E. und Rentengüter als Mittel zur Schaffung und Erhaltung eines ländlichen Mittel- und Kleinbesitzes (»Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik«, neue Folge, Bd. 14, Jena 1886); »Schriften des Vereins für Sozialpolitik«, Bd. 32 u. 33 (Leipz. 1886 u. 1887; hier die Verhandlungen, betreffend die Wiedereinführung der E.).

Erbprinz, Nachfolger des regierenden Fürsten oder Herzogs. Gewöhnlich kommt dieser Titel, mit welchem ein dem Rang des regierenden Hauses entsprechendes Prädikat (Hoheit, Durchlaucht) verknüpft ist, nur dem ältesten Sohn des Regenten zu, während präsumtive Nachfolger denselben nicht führen, wenn er ihnen nicht ausdrücklich verliehen ist. Auch der älteste erbberechtigte Sohn in den vormals reichsunmittelbaren mediatisierten Fürstenhäusern führt den Titel E. In denjenigen Staaten, deren Oberhaupt ein Kaiser oder König ist, heißt der Thronfolger Kronprinz (Kaiserliche, bez. Königliche Hoheit); in Bayern heißt der älteste Sohn des Kronprinzen E.; der älteste Sohn eines Großherzogs heißt Erbgroßherzog (Königliche Hoheit). In den Kurfürstentümern führte der E. den Titel Kurprinz.

Erbrechen (Vomitus), die Entleerung des Magens von seinem Inhalt durch einen kräftigen Ausstoßungsakt, bei welchem vorzugsweise die krampfartige Zusammenziehung des Magens selbst, sehr wesentlich aber auch die Bauchpresse beteiligt ist. Dem E. geht ein Gefühl von Ekel oder Übelkeit voran, es folgen dann schwächere wurmförmige Bewegungen des Magens, bei denen Gase durch sogen. Aufstoßen entleert werden, bis kräftigere ruckweise Zusammenziehungen den Schließmuskel am Mageneingang überwinden und den Mageninhalt aufwärts in den Mund treiben. Während dieser konvulsivischen Bewegung steigern sich die Absonderungen des Schleimes, des Speichels, auch der Thränen und der gesamten Hauttranspiration. Sekundäre oder sympathische Erscheinungen beim E. werden durch die heftige Muskelthätigkeit, die Nervenerschütterung und Sekretionsveränderung bedingt. Namentlich wird der ganze Körper so heftig erschüttert, daß selbst Brüche, Vorfälle, Fehlgeburten, Zerreißungen, Blutungen entstehen können; die Nervenerschütterung insbes. ruft eine allgemeine Umstimmung und das Bedürfnis des Schlafes, zuweilen aber auch Ohnmachten, Zuckungen, Krämpfe und große Erschöpfung hervor. Nach der Verschiedenheit der ausgebrochenen Stoffe unterscheidet man Blut-, Schleim-, Gallen-, Kotbrechen (Miserere, Ileus [s. d.]); nach der Dauer desselben akutes und chronisches E. Die Ursachen, welche den Brechreiz auslösen, liegen entweder 1) in dem Reiz des Mageninhalts, oder sie sind 2) nervöser Natur, oder sie beruhen 3) auf Erkrankungen der Magenwand. Im erstern Fall können E. veranlassen: abnorme Substanzen aller Art, verschluckter Bronchialschleim, reizend, entzündend, giftig wirkende Stoffe, unverdauliche oder schwerverdauliche Speisen. Im zweiten Fall wird nervöser, reflektorischer Einfluß auf die Magenmuskulatur bewirkt durch hastiges Bücken, Kitzeln im Rachen oder Schlund, Schleim, verlängertes Zäpfchen, Schlundpolypen, Kehlkopfsreizung und mitgeteilten Hustenreiz, Erschütterung des Magens, wie beim Keuchhusten.

Schaukeln, Herumdrehen im Kreis, ungewohntes Fahren im Wagen oder Schiff; ferner entsteht noch E. infolge reflektierter Nerveneindrücke, namentlich bei Hirnkrankheiten, Kopfverletzungen und Kopferschütterungen, heftigen Kopfschmerzen, Schwindel, ekelhaften Gesichts-, Geruchs-, Geschmackseindrücken, subjektiver Antipathie, Idiosynkrasien, Gemütsbewegungen, Uterinaffektion und Schwangerschaft, Nierenkrankheiten, Aufnahme von Kontagien und Miasmen ꝛc. Am häufigsten ist endlich das E. ein Sympton zahlreicher Krankheiten des Magens, des Darmkanals und des Bauchfelles und kommt besonders häufig im Beginn schwerer fieberhafter Erkrankungen, zumal bei Kindern und Frauen vor. Eine Behandlung des Erbrechens muß nach dem Gesagten nur unter der Voraussetzung eintreten, daß das E. nicht als wohlthätiger Entleerungsakt, sondern als Krankheitserscheinung auftritt. Hier muß dann der Arzt über die Art der Behandlung entscheiden, die natürlich durch die ursachlichen Momente bedingt ist. Manche Tiere erbrechen sich nur sehr schwer, so z. B. Pferde und Wiederkäuer, andre dagegen, z. B. Hunde, Katzen ꝛc., sehr leicht. Bei den Raubvögeln ist das Ausbrechen des sogen. Gewölles ein normaler Akt. Beim Menschen erfolgt das E. am leichtesten im frühesten Kindesalter, schwerer im Knabenalter, am schwersten bei Erwachsenen, namentlich bei Männern, leichter bei Frauen, namentlich während der Schwangerschaft. Vgl. Brechmittel.

Erbrecht, im subjektiven Sinne das Recht einer Person (des Berufenen oder Delaten), in die Vermögensrechte eines Verstorbenen (des Erblassers) einzutreten. Im objektiven Sinne versteht man unter E. (jus hereditarium) den Inbegriff der hierauf bezüglichen Rechtssätze. Das ganze E. baut sich, rechtsphilosophisch betrachtet, auf dem Satz auf, daß gewisse Lebens- und Rechtsverhältnisse des Menschen die physische Persönlichkeit desselben überdauern, und daß es mit schweren wirtschaftlichen und sittlichen Schäden verknüpft sein würde, wollte die Gesetzgebung mit der physischen auch die vermögensrechtliche Persönlichkeit ihr Ende erreichen lassen. Die sozialistische Theorie freilich, welche das Privateigentum überhaupt in Gesamteigentum der organisierten bürgerlichen Gesellschaft verwandelt wissen will, kann selbstverständlich auch kein E. anerkennen. Dagegen beruht die geltende Rechtsordnung auf der Idee, daß nur diejenigen Rechtsverhältnisse des Menschen mit dem Tode erlöschen, welche rein persönlicher Art sind, also z. B. die mit der amtlichen Stellung verknüpften. Würde man dagegen die Schulden eines Menschen dessen Leben nicht überdauern lassen, so würden sich natürlich die Kreditverhältnisse desselben bei Lebzeiten weit ungünstiger gestalten, und würde man ihm die Aussicht nehmen, das bei Lebzeiten Erworbene bei seinem Tode denjenigen zu hinterlassen, welche ihm im Leben besonders nahe standen, so würde dies unter der Herrschaft der bürgerlichen Wirtschaftsordnung auf die menschliche Erwerbsthätigkeit und Wirksamkeit den nachteiligsten Einfluß ausüben. Dazu kommt der Anspruch der Kinder auf Versorgung und Unterhalt seitens der Erzeuger und nach deren Tode aus dem hinterlassenen Vermögen derselben. Ebendieselben wirtschaftlichen und ethischen Gründe aber, welche dafür sprechen, daß das Gesetz dem Kreise der Verwandten und dem überlebenden Ehegatten Ansprüche auf die Hinterlassenschaft des Erblassers sichere, werden auch dafür geltend gemacht, daß man bei Lebzeiten über seinen Nachlaß letztwillig verfügen und ihn denjenigen hinterlassen könne, welchen man sich besonders verpflichtet fühlt, oder für die man besondere Neigungen empfindet. Freilich soll diese Testierfreiheit wiederum durch das Gesetz eine Einschränkung zu gunsten derjenigen finden, welche durch Bande der Blutsverwandtschaft dem Erblasser besonders nahe stehen, damit sie aus dem Vermögensnachlaß des Erblassers die Mittel zum Lebensunterhalt beziehen können (die sogen. Noterben). Damit sind auch die drei Hauptteile des positiven Erbrechts gegeben: Intestaterbrecht (gesetzliches E.), d. h. das E., welches eintritt kraft des Gesetzes, falls der Erblasser ohne letztwillige Vergebung seiner Erbschaft, d. h. ohne Testament (intestatus) verstorben ist, testamentarisches E. und Noterbenrecht. Was die letztwillige Ordnung der Erbfolge anbetrifft, so kommt zu der testamentarischen Erbfolge des römischen noch der Erbvertrag (s. d.) des deutschen Rechts hinzu. Im Testament (s. d.) kann nicht bloß die Einsetzung eines oder mehrerer Erben erfolgen, sondern diese können auch mit bestimmten Zuwendungen (Legaten, Vermächtnissen) zu gunsten dritter Personen belastet werden (s. Legat). Der Unterschied zwischen dem Erben und dem Vermächtnisnehmer besteht jedoch darin, daß der Erbe in die gesamte vermögensrechtliche Persönlichkeit des Erblassers ganz oder doch wenigstens zu einem Quoteteil eintritt, während es sich bei jenem nur um den Erwerb einzelner Vermögensrechte handelt. Dieser im römischen Recht konsequent durchgeführte Gedanke der Universalsuccession (successio in universum jus, quod defunctus habuit) liegt auch dem modernen E. zu Grunde. Im einzelnen ist dasselbe freilich außerordentlich vielgestaltig, und gerade auf dem erbrechtlichen Gebiet ist die partikulare Rechtszerrissenheit in Deutschland noch sehr groß, wenn auch das römische E. das gemeinrechtliche ist und im wesentlichen die Grundlage der erbrechtlichen Bestimmungen in den einzelnen Staaten und Landschaften bildet. Vgl. Erbfolge.

Erbrechtsgut (Erbzinsgut), s. Bauerngut, S. 569.

Erbreich, s. Wahlreich.

Erbrezeß (Erbvergleich), die freiwillige Verständigung der Erben über die Teilung des Nachlasses ihres Erblassers (s. auch Erbteilung); auch die hierüber ausgefertigte gerichtliche Urkunde.

Erbrichter, Richter, dessen Amt ein erbliches ist, s. Patrimonialgerichtsbarkeit.

Erbschaft (Hereditas), der Nachlaß eines Verstorbenen, insofern er durch den Tod desselben (des Erblassers) auf einen andern (den Erben) übergehen kann. Solange noch kein bestimmter Erbe vorhanden ist, wird die E. als eine juristische Person betrachtet und heißt ruhende E. (hereditas jacens). Erworben (s. Erbschaftserwerb) wird die E. nach römischem und gemeinem deutschen Erbrecht (s. d.) erst durch deren Antritt (aditio), d. h. die Erklärung des Willens, Erbe zu sein, indem die Delation derselben weiter nichts als die rechtliche Möglichkeit des Erwerbs begründet. Der Erbe hat sich nach der gewöhnlichen Meinung auf Antrag der Erbschaftsgläubiger binnen einer richterlich festzusetzenden Frist (spatium deliberandi) zu erklären, ob er die E. antreten will oder nicht (s. Bedenkzeit), widrigenfalls er behandelt wird, als hätte er angetreten. Im ältern deutschen Recht dagegen galt der Grundsatz: der Tote erbt (d. h. ergreift) den Lebendigen (s. Erbfolge), ein Prinzip, welches sich partikularrechtlich erhalten und auch im französischen Recht Anerkennung gefunden hat. Der Erbe kann die E. ohne

irgend einen Nachteil antreten, falls er nur innerhalb der gesetzlichen Frist ein Verzeichnis des Nachlasses herstellt (s. Beneficium inventarii).

Erbschaftsanfall, s. Delation.

Erbschaftserwerb ist die Erklärung des zu einer Erbschaft Berufenen, daß er die Erbschaft haben wolle, die ihm angefallen (s. Erbfolge) ist. Diese Erklärung ist formlos. Sie kann sogar durch Handlungen erfolgen, aus denen der Schluß auf den Willen, Erbe zu sein, gezogen werden muß, z. B. Zahlung von Erbschaftsschulden, Verkauf von Erbschaftssachen (pro herede gestio). Der E. setzt nach römischem Recht (s. Erbfolge und Erbschaft) zu seiner Rechtswirksamkeit voraus, daß der Erklärende von dem Anfall der Erbschaft und von dem Rechtsgrunde desselben bestimmte Kenntnis hat, sowie daß die Erklärung bedingungslos erfolge (die nur auf einen Teil der angefallenen Erbschaft beschränkte Erklärung gilt als unbeschränkt), und endlich, daß der Erklärende Erwerbsfähigkeit und Handlungsfähigkeit besitze. Erwerbsfähigkeit (capacitas) fehlt nach heutigem Recht niemand völlig. Doch können uneheliche Kinder des Erblassers auf Grund seines Testaments zusammen mit ihrer Mutter nicht mehr als $^1/_{12}$ der Erbschaft erwerben; die Mutter allein nicht mehr als $^1/_{24}$, und demjenigen, mit welchem ein geschiedener oder verwitweter Ehegatte eine zweite Ehe eingeht, fehlt bezüglich der Erbschaft des letztern die Erwerbfähigkeit insoweit, als er aus jener Erbschaft mehr erhalten sollte als das wenigstbekommende Kind aus der ersten Ehe des Erblassers. Im ältern römischen Recht war die Erwerbsfähigkeit auf Grund der leges Julia et Papia Poppaea insbes. wegen Ehelosigkeit und wegen Kinderlosigkeit ausgeschlossen, bez. beschränkt, sofern es sich um testamentarische Erbschaften handelte. Die Erwerbsfähigkeit muß nicht schon im Moment des Erbschaftsanfalls vorhanden sein, sondern erst im Augenblicke der Erwerbserklärung. Hierin liegt der wesentliche Unterschied von der Erbfähigkeit (s. d.).

Erbschaftsgeld, s. Abschoß.

Erbschaftskauf, der Kauf einer von dem Erben bereits erworbenen Erbschaft. Aus demselben entsteht für den Käufer die Verpflichtung zur Preiszahlung und zur Erfüllung aller Erbschaftsverbindlichkeiten, für den Verkäufer die Verpflichtung zur Herausgabe und Überlassung alles dessen, was er als Erbe hat. Die Erbschaftsgläubiger können sich jedoch an den Verkäufer halten, während die Erbschaftsschuldner nach erfolgter Mitteilung vom Abschluß des Erbschaftskaufs dem Käufer zahlen müssen. Dritte Erbschaftsprätendenten können den Erbschaftskäufer mit der Erbschaftsklage belangen und sind seiner Erbschaftsklage unterworfen.

Erbschaftsklage (Hereditatis petitio), das Klagerecht, welches dem Erben zur Geltendmachung seines Erbrechts gegen jeden possessor pro herede oder pro possessore zusteht, d. h. gegen jeden, der sich selbst Erbrecht anmaßt, oder der etwas aus der Erbschaft ohne Rechtsgrund dem Erben vorenthält. Die Klage ist gerichtet auf Anerkennung des Erbrechts, Herausgabe aller Vorteile, die der Beklagte aus der Erbschaft hat, und Ersatz alles Schadens, den er durch sein Verschulden dem Erben verursacht hat.

Erbschaftssteuern, welche von Hinterlassenschaften Verstorbener erhoben werden, sind schon seit langer Zeit bekannt. Sie bestanden in Rom unter Augustus mit Befreiung der Aszendenten und Deszendenten unter der Form der vigesima hereditatum, wurden in England 1694 eingeführt ohne Unterscheidung der Verwandtschaftsgrade und bestehen gegenwärtig in den meisten Kulturstaaten. Sie sind eigentliche Gebühren (Erbschaftsgebühr), sofern sie nach Maßgabe der bei Vererbungen in Anspruch genommenen Amtshandlungen (Hinterlegung eines Testaments, Sicherung der Beweisgründe ꝛc.) bemessen und erhoben werden. In der Praxis tragen sie meist den Charakter von Steuern. Zu ihrer Rechtfertigung werden teils sozialpolitische, teils echt finanzpolitische Gründe vorgeführt. Jene stützen sich auf den Gedanken, daß Eigentums- und Erbrecht wesentlich Schöpfungen der öffentlichen rechtsbildenden Kräfte seien, und daß dem Staate deswegen ein Miterbrecht zustehe, was praktisch auch dadurch anerkannt werde, daß erblose Hinterlassenschaften dem Staat zufließen und in manchen Ländern das Erbrecht von einem bestimmten Verwandtschaftsgrad an überhaupt seinen Abschluß finde. Auch seien mit der heutigen Entwickelung des Vermögensrechts eine Reihe von Verpflichtungen, welche der Familie früher ihren Mitgliedern gegenüber auferlegt waren, auf öffentliche Körperschaften, Gemeinde und Staat, übergegangen. In finanzpolitischer Beziehung wird zu gunsten der E. angeführt, daß sie nachträglich kapitalisierte Einkommensteile treffen, welche andern Steuern entschlüpft seien (allerdings keineswegs nur solche; viele vererbte Ansammlungen wurden doch schon früher durch E. wie durch andre Steuern getroffen), daß sie ferner ein außergewöhnliches Einkommen des Erben treffen, ohne denselben empfindlich zu drücken. Dies gibt Schäffle Anlaß, zu unterscheiden zwischen einer Erbmassengebühr, welche von der Hinterlassenschaft als unbesteuerter oder unvollkommen getroffener Kapitalansammlung nach deren Größe in progressiven Sätzen zu erheben sei, und der Erbengebühr, die sich nach den Summen bemessen soll, welche den einzelnen Erben zufallen. Weiter ist zu erwähnen, daß die E. einträglich sind und mit wachsendem Wohlstand steigende Erträge in Aussicht stellen (Ertrag in England 1864: 77, 1874: 120, 1892: 228 Mill. Mk.); ihre Erhebung ist einfach, sicher und billig, belästigt nicht weiter den Verkehr und gestattet keine Überwälzung. Die gegen die E. gerichteten Einwendungen können meist nur auf eine unverhältnismäßige Höhe oder auf eine fehlerhafte Veranlagung bezogen werden, wie z. B.: die E. minderten den Sinn für Sparsamkeit und hätten eine kommunistische Tendenz. Dem Reize zur Umgehung derselben läßt sich zum Teil dadurch begegnen, daß auch Schenkungen unter Lebenden für steuerpflichtig erklärt werden (in Preußen nur, wenn eine schriftliche Beurkundung der Schenkung stattfindet). Nicht immer sind Hinterlassenschaften als besonders steuerkräftige Einkommensteile zu betrachten, oft tritt sogar das Gegenteil ein (z. B. bei einer ihres Ernährers beraubten Familie, welche bei geringerm Einkommen augenblicklich drückende Zahlungen zu machen gezwungen ist). Diesem Übelstand läßt sich im wesentlichen durch die Art der Veranlagung und Bemessung der E. abhelfen, indem dieselben abgestuft werden einmal nach dem Verwandtschaftsgrad unter mäßiger Belastung oder vollständiger Befreiung derjenigen, für welche die Erbschaft keine ihre Lage verbessernde Bereicherung bildet (Deszendenten, Aszendenten, Ehegatten), unter höherer, mit abnehmendem Verwandtschaftsgrad steigender Besteuerung der Seitenverwandten (Kollateralsteuer) und der Nichtverwandten, dann nach der Größe der Hinterlassenschaft, bez. der auf die einzelnen Erben entfallenden Teile derselben.

Befreit von E. sind gegenwärtig die Verwandten in absteigender Linie im ganzen Deutschen Reich mit Ausnahme von Elsaß-Lothringen, wo dieselben 1 Proz. zu entrichten haben. Für Verwandte in aufsteigender Linie besteht eine Steuer und zwar für Eltern, bez. Geschwister der Eltern, Großeltern und weitere Aszendenten in Elsaß-Lothringen (6½—8 Proz.), Bayern (4—6 Proz.), Württemberg (2—3 Proz.), Hamburg (2½ Proz.), Hessen (4—5 Proz.), nur für Großeltern und weitere Aszendenten in Baden (10 Proz.) und Sachsen-Altenburg (4—6 Proz.). Eine Erbschaftssteuer für Ehegatten besteht in Elsaß-Lothringen (3 Proz.), Baden (1⅓ Proz.), Sachsen-Koburg-Gotha (1 Proz.), Schwarzburg-Sondershausen (3 Proz.) und im Kreise Herzogtum Lauenburg (1 Proz.). In Preußen ist die Vererbung in direkter Linie und unter Ehegatten steuerfrei, von Geschwistern wurden 2, von den entferntesten Verwandten 4, von Nichtverwandten 8 Proz. erhoben. In den meisten übrigen Staaten Europas (England, Holland, Belgien, Frankreich, Dänemark, Rußland, Österreich, einem Teil der Schweiz) haben sowohl Verwandte ab- und aufsteigender Linie als Ehegatten E. zu entrichten. In Österreich werden bei Vererbung von Eltern auf Kinder 1 Proz., sonst 4—8 Proz. erhoben; in Frankreich bei Vererbungen in direkter Linie 1 Proz., zwischen Gatten 3 Proz., zwischen Nichtverwandten 9 Proz.; Gatten werden, wenn kein Testament oder keine Schenkung vorliegt, so hoch belastet wie Fremde. England hat drei Formen der Besteuerung: die Probate Duty, eine Erbschaftsgebühr für die Nachlaßregelung; die Legacy Duty, eine Steuer vom beweglichen Vermögen, welche mit abnehmendem Verwandtschaftsgrad von 1 bis 10 Proz. steigt, und die Succession Duty, welche das unbewegliche Vermögen mit gleichen Prozentsätzen trifft. Kleine Beträge werden in der Praxis meist freigelassen, so in Preußen und Sachsen bis 150, in Hessen bis 100, in Bayern bis 50 Mk., ebenso die öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten zugewandten Hinterlassenschaften. Den Ertrag der E. für besondere Zwecke (Wohlthätigkeitsinstitute) zu bestimmen, ist nur angängig, wenn er bei geringerer Höhe keinen erheblichen Schwankungen unterworfen ist. Meist ist für die E. das Territorialitätsprinzip in Anwendung, d. h. es gilt für sie das am Wohnsitz des Erblassers bestehende Recht. Mehrfach haben auch Staaten Gegenseitigkeitsverträge bezüglich der Erbanfälle nach außen geschlossen. Der Ertrag der E. einschließlich der Schenkungssteuer bezifferte sich 1890/91 in abgerundeten Zahlen auf:

in	Im ganzen Mill. Mark	Pro Kopf Mark	in	Im ganzen Mill. Mark	Pro Kopf Mark
Frankreich	169	4,85	Lübeck	0,12	1,74
Großbrit. u. Irl.	138	4,73	Bremen	0,26	1,56
Holland	15	3,40	Elsaß-Lothringen	0,90	0,56
Belgien	16	2,72	Hessen	0,47	0,47
Österreich	24	1,10	Baden	0,64	0,42
Italien	30	1,10	Bayern	1,97	0,34
Dänemark	5	1,00	Sachsen	0,90	0,27
Rußland	14	0,16	Württemberg	0,70	0,24
Hamburg	1,10	1,77	Preußen	8,22	0,22

Vgl. v. Scheel, Die E. (2. Aufl., Jena 1877); Berghoff-Ising, Das staatliche Erbrecht und die E. (Leipz. 1885); Eschenbach, Erbschaftsreform und E. (Berl. 1891); K. Krüger, Die E. nach ihrer Ausübung in den außerdeutschen Staaten. Die Berechtigung ihrer Reform in Deutschland und ihre Einführung als Reichssteuer (Tübing. 1889); Bacher, Die deutschen Erbschafts- und Schenkungssteuern (Leipz. 1886); Hoyer, Die E. und der Wertstempel von Schenkungen unter Lebenden. Gesetz vom 30. Mai 1873 (Berl. 1875); Labus, Das Erbschaftssteuergesetz vom 30. Mai 1873 (2. Aufl., Bresl. 1891).

Erbschaftsvermächtnis, s. Legat.

Erbschaftszeugnis, s. Erbbescheinigung.

Erbschatz, im ehelichen Güterrecht des preußischen Landrechts eine Vermögenszuwendung an die Eheleute, welche zum Besten der aus der Ehe erzeugten Kinder aufbewahrt werden soll, woran demnach der Ehemann nur Verwaltung und Nutznießung hat (Teil II, Tit. 1, § 276 ff). Das Institut ist jedoch in Preußen nie praktisch geworden.

Erbschatzmeister, Erbschenk, s. Erbämter.

Erbschleicher, derjenige, welcher auf unrechtliche oder unmoralische Weise zu einer Erbschaft zu gelangen sucht.

Erbschlüssel, s. Erbbibel.

Erbschulze, früher der Vorstand von Landgemeinden (Schultheiß, s. d.), in welchen das Schulzen- (Schultheißen-) Amt mit dem ererbten Besitz eines bestimmten Bauernguts (Erbschulzengut, Erbscholtisei) verbunden war.

Erbse (Pisum *Tourn.*), Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Papilionaten, einjährige, kahle, niedergestreckte oder kletternde Kräuter mit ein- bis dreipaarig gefiederten, mit einfachen oder geteilten Ranken endenden Blättern, großen blattartigen Nebenblättern und ansehnlichen Blüten in ein- bis wenigblütigen Trauben und zusammengedrückten, zweiklappigen, vielsamigen Hülsen. P. sativum *L.*, 30—60 cm hoch, mit zwei- bis dreipaarigen Blättern, wird in vielen Varietäten kultiviert, von denen zwei auch als eigne Arten betrachtet werden. Man unterscheidet: Die Ackererbse (Stockerbse, wilde E., P. arvense *L.*), mit entfernt gezähnelten Fiedern, ein- bis zweiblütigen Trauben, bunten Blüten (Fahne bläulich, Flügel purpurn, Schiffchen weiß) und kantig eingedrückten, nicht rollenden, braun und graugrün gescheckten Samen, findet sich hier und da unter der Saaterbse auf Feldern und wird hauptsächlich in Ost- und Westpreußen kultiviert (graue, Danziger, Königsberger, preußische E.). Die gemeine Saaterbse (Feld-, Läufer-, Brockel-, Pflück-, Krüllerbse, P. sativum *L.*, s. Tafel »Gemüsepflanzen IV«, Fig. 14) hat ganzrandige Fiedern, zwei- bis mehrblütige Trauben, weiße Blüten und kugelige, rollende, meist hellgelbe Samen. Als dritte Hauptform wird wohl die Zuckererbse (P. saccharatum *hort.*) angesehen. Diese hat zweiblütige Blütenstiele und gerade, zusammengedrückte Hülsen mit Einbiegungen durch die weitläufig stehenden, runden Samen, welche gern grün bleiben; die Schalen sind weich, fleischig, genießbar. Die Lupinenerbse (Ecker-, Mark-, Knackerbse, P. quadratum *Mill.*, s. Tafel »Gemüsepflanzen IV«, Fig. 13), mit zweiblütigen Trauben, geraden, breiten, flachen, ungenießbaren Hülsen und großen, sehr nahe aneinander stehenden, viereckigen Samen, gehört zur ersten Varietät. Die Doldenerbse (Trauben-, Büschelerbse, türkische E., P. umbellatum *Bauh.*), mit vier- bis fünfblütigen, verlängerten Blütenstielen, geraden, cylindrischen, mit eng aneinander sitzenden, gelbweißen bis braunen Samen gefüllten Hülsen, wird als Zierpflanze und als Gemüse zum Dürrmachen gebaut.

Die ungemein zahlreichen Erbsensorten unterscheidet man in **Brockel-**, **Schal-**, **Kneifel-**, **Pahl-**, **Kern-**, **Ausmache-** oder **Läufererbsen**, von denen nur die grünen oder reifen Samen, und in **Zuckererbsen**, von denen auch die nicht völlig reifen Hülsen gegessen werden. Außerdem unterscheidet man niedrig bleibende **Krup-** oder **Zwergerbsen** und **Stapel-** oder **Stiefelerbsen**, welche trockner Reiser zur Unterstützung bedürfen. Die E. verlangt einen tief lockern, nahrhaften Boden in zweiter oder selbst dritter Gare. Man säet sie in Reihen von 25—30 cm Abstand, in welchen die einzelnen Samen 2—3 cm voneinander und 5—6 cm tief gelegt werden, und rechnet im allgemeinen 16—20 Wochen Vegetationsdauer. Die Keimfähigkeit dauert 3—5 Jahre. Die Erbsen haben, wie alle Hülsenfrüchte, hohen **Nahrungswert** (s. Tafel »Nahrungsmittel«), sind aber schwer verdaulich. Sie enthalten:

	grüne Erbsen	reife Erbsen
eiweißartige Körper	5,647	22,63
Fett	0,443	1,72
Zucker	Spur	—
sonstige stickstofffreie Substanzen	12,313	53,24*
Cellulose	1,797	5,45
Asche	0,600	2,65
Wasser	79,200	14,31

* Stärkemehl und Dextrin.

Auch als Viehfutter sind Erbsen von Wichtigkeit und werden vorteilhaft mit gekochten Kartoffeln, Buchweizen ꝛc. verfüttert. Man benutzt sie aber auch als Grünfutter. Die reifen Erbsen kommen auch geschält (**Erbsgraupen**) und als Mehl in den Handel. Letzteres wird, zu Brei verkocht, bisweilen als Zusatz zum Brot und in der Pfefferkuchenbäckerei benutzt. Die grünen Erbsen macht man ein oder trocknet sie, und im letztern Zustand kommen besonders Astrachaner Zuckerschoten auf den Markt. Um die reifen Erbsen leichter verdaulich und für manchen wohlschmeckender zu machen, übergießt man sie mit lauwarmem Wasser, schüttet nach 12—18 Stunden das Wasser ab, läßt sie dann 24 Stunden auf einem Haufen liegen und kocht sie wie gewöhnlich. Die E. stammt sehr wahrscheinlich aus dem mittlern Asien und ist von dort am Pontus vorüber nach Europa gelangt; sie war Griechen und Römern bekannt, und die Deutschen scheinen sie noch vor Beginn des mittelalterlichen Kultureinflusses, vielleicht in jener Zeit, als Goten und andre deutsche Völker an der untern Donau unmittelbar mit Völkern griechischer Halbkultur zusammenstießen, erhalten zu haben. In den Kapitularien Karls d. Gr. erscheint die E. als Pisus mauriscus.

Erbse, englische, s. Tetragonolobus.

Erbse, schwarze, s. Vicia.

Erbsenbaum (Erbsenstrauch), s. Caragana.

Erbsenbein, s. Hand.

Erbseneule, s. Eulen (Schmetterlinge).

Erbsenkäfer, s. Samenkäfer.

Erbsenstein, soviel wie Sprudelstein (s. d.) und Aragonit.

Erbsenstoff, s. Legumin.

Erbsenstrauch, s. Caragana.

Erbsonderung, soviel wie Erbteilung.

Erbstaaten, soviel wie Erblande.

Erbstand (Erbstandsgeld), s. Erbpacht.

Erbstände, solche Mitglieder ständischer Körperschaften, welche denselben vermöge erblichen Rechts angehören. Diese Eigenschaft (**Erbstandschaft**) beruht entweder auf persönlichen Gründen (wie Angehörigkeit zu einer bestimmten, insbes. der regierenden Familie) oder auf dinglichen (Besitz gewisser Güter) oder auf beiden zugleich (so für die sogen. Standesherren).

Erbstandschaft, s. Erbstände.

Erbstollen, s. Bergrecht, S. 819.

Erbsünde (Peccatum s. Vitium originis, Peccatum originale), ein wesentliches Stück sowohl der katholischen als auch besonders der protestantischen Dogmatik. In der alten Kirche liefen über 300 Jahre lang bezüglich des zu erklärenden Thatbestandes der allgemeinen Sündhaftigkeit zwei im Prinzip entgegengesetzte Auffassungsweisen friedlich nebeneinander her. Die morgenländischen und griechischen Kirchenväter betonten, unter dem Einfluß einer philosophischen Ethik stehend, durchaus das Moment der Freiwilligkeit, Selbstthätigkeit u. Selbstverantwortlichkeit: der Mensch erzeugt vermöge seiner sinnlichen Neigungen die Sünde selbst, jeder eigentlich wieder neu, und jeder sündigt lediglich auf seine Rechnung. Zugeständnisse an den Begriff der E. werden hier und da nur zu gunsten der biblischen Sage vom Sündenfall gemacht. Dagegen nahm das dogmatische Denken des Abendlandes von letzterer seinen Ausgangspunkt, und Augustinus (s. d.) schritt endlich dazu vor, das Sündigen in erster Linie als Naturnotwendigkeit zu fassen, verschuldet und vererbt von Adam her. Im pelagianischen Streit siegte die letztere Anschauung und wurde namentlich die geschlechtliche Lust als das Fortpflanzungsmittel der E. dargestellt. Gleichwohl hat sich nicht bloß in der griechischen Kirche eine mildere Ansicht in Geltung erhalten, wonach bloß eine gewisse Schwäche des menschlichen Willens und das Todeslos des Leibes im naturnotwendigen Gefolge des Sündenfalls liegen, sondern auch die katholische Kirche selbst huldigte schon in der scholastischen Theorie, noch mehr aber in der Praxis einer dem Pelagius näher als dem Augustinus kommenden Auffassungsweise (Semipelagianismus), und vollends die moderne jesuitische Dogmatik hat die E. so gut wie ganz auf den bloß negativen Begriff der Entziehung eines übernatürlichen Gnadengeschenks, in dessen Besitz Adam gewesen sei, reduziert. Dagegen haben Luther und Calvin aus demselben Grund, welchem die katholische Kirche Raum gab, indem sie den Begriff der E. abschwächte, ihn in seiner ganzen augustinischen Strenge festgehalten: weil unter Voraussetzung totaler Verderbnis des natürlichen Menschen eine verdienstliche Mitwirkung desselben bei seiner Bekehrung ausgeschlossen erscheint. Nur Zwingli machte aus der E., welche nach den reformatorischen Bekenntnissen volle Schuld und Verdammnis aller Ungetauften begründet, eine bloße Erbkrankheit, wie auch die Socinianer, Arminianer und die neuern Dogmatiker den Begriff der E. meist in den des Erbübels umsetzten. Doch hat selbst die orthodox-lutherische Dogmatik den Satz des Flacius, daß durch den Sündenfall die E. zur Substanz des Menschen geworden sei, als manichäische Übertreibung verworfen.

Erbswurst, eine von dem Koch Grüneberg in Berlin (gest. daselbst 1872) angegebene und im deutsch-französischen Kriege von 1870/71 in großer Menge zur Verpflegung der Truppen benutzte Mischung, besteht im wesentlichen aus Erbsenmehl, zum Teil entfettetem Speck, Salz, Zwiebeln und andern Gewürzen, in darmartige Hülsen von Pergamentpapier gefüllt. Das Präparat ist ziemlich haltbar und wird zum Gebrauch mit Wasser aufgekocht, um als Suppe oder in fester Form gegessen zu werden. Schon längere Zeit vor dem Kriege hatte das Kriegsministerium mit der E.

Versuche angestellt und je 20 Mann 6 Wochen lang bei angestrengtem feldmäßigen Dienst neben den üblichen feldmäßigen Brotportionen ausschließlich mit E. ernährt. Da die dabei gewonnenen Erfahrungen im wesentlichen günstig ausgefallen waren, wurde bei Ausbruch des Krieges eine Fabrik auf Staatskosten errichtet, welche zuerst täglich 7000 kg, später bis 65,000 kg, im ganzen 4—5 Mill. kg E. lieferte.

Erbteilung, die unter Miterben stattfindende Auseinandersetzung und Teilung in Ansehung des vom Erblasser hinterlassenen Vermögens. Dieselbe erfolgt entweder gerichtlich oder außergerichtlich, im erstern Fall unter Ausfertigung einer gerichtlichen Teilungsurkunde (Erbrezeß). Eine Privatteilung des Nachlasses kann vom Erblasser selbst vorgenommen sein, so daß die Miterben oder die Testamentsvollstrecker nur die desfallsigen Anordnungen des Erblassers zu realisieren haben, oder die Erben einigen sich freiwillig über eine solche E. (vgl. jedoch auch Art. »Kurrecht«). Eine gerichtliche E., d. h. eine Teilung unter Leitung des Gerichts, findet statt, wenn der Erblasser sie angeordnet oder ein Erbe dieselbe beantragt hat, aber auch von Amts wegen dann, wenn dabei bevormundete Personen konkurrieren. Auch durch Klage (actio familiae herciscundae) kann die E. erzwungen werden, und zwar tritt hier die Eigentümlichkeit ein, daß die Parteien zugleich als Kläger und als Beklagte (judicium duplex) erscheinen. S. Doppelseitige Klagen.

Erbtochter, die nächste kognatische Verwandte des letzten Agnaten eines souveränen oder adligen Hauses, namentlich die nächste Verwandte eines Besitzers zu vererbender Stamm- oder adliger Fideikommißgüter, welche erst nach Aussterben des gesamten Mannesstammes erbt. Obschon dies Rechtens, kommt doch noch der Erbverzicht (s. d.) der Töchter zu gunsten des Mannesstammes vor; sofern sich derselbe nicht zugleich auf die übrige Erbschaft außer dem Stamm- oder Fideikommißgut bezieht, hat er keine weitere Bedeutung, als daß der Inhalt einer bestehenden Rechtsnorm wiederholt wird. In Mecklenburg können die Töchter der ohne Söhne verstorbenen Lehnsbesitzer (Erbjungfern) den lebenslänglichen Besitz des Lehnsgutes beanspruchen.

Erbtruchseß, s. Erbämter.

Erbunterthänigkeit, ein der Leibeigenschaft (s. d.) verwandtes erbliches Abhängigkeitsverhältnis, welches sich neben der strengern Leibeigenschaft in einigen Staaten erhielt; so in Preußen, wo jedoch die E. durch Gesetz vom 9. Okt. 1807 beseitigt wurde.

Erbunwürdigkeit, s. Indignität.

Erbverbrüderung (Konfraternität, Pactum confraternitatis), besondere Art des Erbeinsetzungsvertrags, wodurch eine Familie von hohem Adel oder eine einzelne Linie einer solchen für den Fall ihres gänzlichen Aussterbens oder doch ihres Aussterbens im Mannesstamm einer andern Familie von hohem Adel oder ihrer Linie das Erbrecht (regelmäßig gegenseitig) zusichert. Ursprünglich waren solche Erbverbrüderungen nur zwischen stammverwandten Häusern üblich. Sie sollten verhindern, daß im Falle des Aussterbens eines Fürstenhauses im Mannesstamm die dadurch erledigten Reichslehen dem Kaiser anheimfielen. Mit der Zeit wurden sie aber auch auf bloß verschwägerte Familien ausgedehnt. Unter der frühern deutschen Reichsverfassung war die kaiserliche Bestätigung für solche Verträge insofern erforderlich, als die Gebiete, worauf sie sich bezogen, Reichslehen waren. Die früher errichteten Erbverbrüderungen wurden bei Auflösung des Reiches als rechtsbeständig anerkannt, sofern sie nicht bereits in Wirksamkeit getreten waren, wie z. B. die zwischen den sächsischen Häusern und Henneberg von 1554, zwischen Brandenburg und Pommern von 1501, oder beim Eintreten des darin vorgesehenen Falles wirkungslos geblieben waren, wie die zwischen Braunschweig und Ostfriesland von 1691, oder endlich ausdrücklich wieder aufgehoben worden waren, wie der 1770 abgeschlossene und 1805 wieder aufgehobene Vertrag, wonach Österreich Successionsrechte im Herzogtum Württemberg erhielt. So gilt namentlich noch die am 9. Juni 1373 zwischen Hessen und dem thüringisch-meißnischen Haus, dem spätern sächsischen Kurhaus, abgeschlossene u. wiederholt erneuerte E., der in der Folge auch das Haus Brandenburg beigetreten war. Auch die 1442 zwischen Brandenburg und Mecklenburg abgeschlossene, 1693 und 1708 erneuerte E., wodurch dem erstern für den Fall des Abganges des mecklenburgischen Mannesstamms die dortige Nachfolge zugestanden wurde, steht noch in Kraft, jedoch nur in Beziehung auf die damaligen Besitzungen, so daß spätere Erwerbungen, wie z. B. die Herrschaft Wismar, davon ausgeschlossen bleiben. Die Möglichkeit von Erbverbrüderungen besteht auch jetzt noch für die deutschen souveränen Häuser und ist z. B. in der bayrischen Verfassungsurkunde ausdrücklich vorgesehen. Dabei ist aber zu beachten, daß neue Bestimmungen über die Thronfolge für den Staat nur im Wege der Gesetzgebung, also unter Mitwirkung des Landtags, Geltung erlangen können.

Erbvergleich, s. Erbrezeß.

Erbvertrag (Pactum successorium), ein Vertrag, der die Beerbung eines oder beider Kontrahenten zum Gegenstande hat. Das Institut des Erbvertrags war dem römischen Recht fremd, es entwickelte sich aus deutschrechtlichen Elementen durch die Praxis nach der Rezeption des römischen Rechts (s. Deutsches Recht) und ist zu gemeinrechtlicher Geltung gelangt. Auch nach dem preußischen Landrecht und dem sächsischen Gesetzbuch ist der E. unbeschränkt zulässig, nach dem österreichischen Gesetzbuch nur zwischen Ehegatten und Verlobten, nach dem Code civil nur zwischen Verlobten oder zu deren und ihrer Nachkommen gunsten und zwar nur im Ehevertrag. Der E. ist entweder Erbeinsetzungsvertrag oder Erbverzicht (s. d.), je nachdem er auf eine Zuwendung oder auf das Aufgeben eines bestehenden Erbrechts gerichtet ist. Der Erbeinsetzungsvertrag ist wiederum erbgebend (pactum successorium acquisitivum) oder erbsichernd (pactum successorium conservativum), je nachdem durch ihn neue Erbrechte begründet oder bestehende gesichert werden, einseitig oder wechselseitig, je nachdem nur der eine Kontrahent den andern oder einen dritten oder beide sich gegenseitig zu Erben einsetzen. Der Erbeinsetzungsvertrag unterliegt infolge seiner Doppelnatur als Vertrag und letztwillige Verfügung sowohl den Grundsätzen der Vertragslehre als denen der Testamentslehre. Der E. bindet den Erblasser nicht bezüglich der Verfügungen unter Lebenden; dagegen kann der Erblasser keine kollidierende letztwillige Verfügung treffen; das durch E. begründete oder gesicherte Erbrecht ist demnach nicht einseitig entziehbar. Der E. bedarf gemeinrechtlich keiner besondern Form; Partikularrechte schreiben gerichtliche oder notarielle Form vor. Besondere Arten des Erbvertrags sind die Einkindschaft (s. d.) und die Erbverbrüderung (s. d.). Vgl. Beseler, Die Lehre von den Erbverträgen (Götting. 1835—40, 3 Bde.).

Erbvertretung, im badischen Landrecht soviel wie Repräsentationsrecht (s. Erbfolge).

Erbverzicht, ein Vertrag, durch welchen der neue Kontrahent auf das ihm gegen den andern zustehende Erbrecht verzichtet (eine Art des Erbvertrags, s. d.). Derselbe kann sich beziehen auf ein vertragsmäßiges, testamentarisches oder gesetzliches Erbrecht. Der E. ist zulässig nach gemeinem Recht wie nach preußischem, österreichischem und sächsischem Zivilrecht, dagegen nicht nach französischem Recht (Code civil, Art. 791). Der E. löst die Erbverbindung zwischen Erblasser und Erben, so daß letzterer beim Ableben des erstern gar nicht mehr zur Erbschaft berufen wird. Wenn dagegen der Verzichtende den Erbfall nicht erlebt, so können seine Deszendenten ihre auf selbständigem Grunde beruhenden Erbansprüche trotz des Verzichts geltend machen; nur müssen sie sich eine ihrem Aszendenten etwa gewährte Abfindung anrechnen lassen. So nach gemeinem und preußischem Recht; dagegen wirkt der E. nach österreichischem und sächsischem Recht auch für die Nachkommen des Verzichtenden. Der E. war von besonderer Bedeutung im Adelsrecht des Mittelalters. Um die Güter, insbes. die Stammgüter (s. d.) dem Mannesstamm der Familie zu erhalten, wurde es üblich, bei Verheiratung der Töchter Erbverzichte von denselben zu verlangen; der E. der Töchter wurde sogar vielfach als notwendig und selbstverständlich angesehen. Der E. der adligen Töchter beseitigt auch das Erbrecht ihrer Linie; das eventuelle Erbrecht beim Aussterben des Mannesstammes kann durch besondere Klausel (»bis auf den ledigen Anfall«) vorbehalten werden. Bestritten ist, ob beim Erlöschen des Mannesstammes die Verzichtende, die Regredienterbin (s. d.), und ihre Nachkommen succedieren oder die Erbtochter (s. d.).

Erbvorschneideramt, s. Erbämter.

Erbzins, eine jährliche, in Geld oder Naturalien bestehende Abgabe von einem Grundstück (Erbzinsgut), welches entweder mit Eigentumsrecht übertragen oder gegen Überlassung eines Kapitals mit dem E. für ewige Zeiten belastet wurde. Weiteres über E. und Erbzinsleihe s. Erbpacht.

Erchanger (spr. erchan-ger), mit seinem Bruder Berthold zur Zeit König Konrads I. (911—918) Kammerbote und Verwalter der Reichsgüter in Schwaben. Die Brüder, welche 913 am Inn einen glänzenden Sieg über die Ungarn erfochten hatten, suchten die herzogliche Würde zu erneuern und an sich zu bringen, zumal Konrad ihre Schwester Kunigunde zur Frau hatte. Allein sie gerieten darüber mit dem ehrgeizigen Bischof Salomo von Konstanz in Fehde, nahmen zwar den letztern gefangen, mußten sich aber doch nach längerm Widerstand dem von Salomo herbeigerufenen König unterwerfen und wurden 916 von der Synode von Hohenaltheim zu lebenslänglicher Klosterhaft verurteilt. Konrad aber verurteilte die Brüder zum Tode, und so wurden sie 21. Jan. 917, wahrscheinlich zu Aldingen, öffentlich enthauptet.

Erchtag (Erctag, Ertag), der Dienstag (s. d.).

Ercilla y Zúñiga (spr. erdsilja i dsunjiga), Alonso de, span. Dichter, geb. 7. Aug. 1533 in Bermeo, gest. um 1595 in Madrid, Sprößling eines alten viscayischen Adelsgeschlechts, wurde nach dem Tode seines Vaters, der Mitglied des Rates Karls V. war, Page bei dem Infanten Philipp, begleitete diesen 1547—51 auf seinen Reisen durch Europa und war mit ihm 1554 in England, als derselbe sich mit der Königin Maria vermählte. Bald darauf nahm E. an dem spanischen Feldzug gegen die aufständischen Araukaner an der Küste von Chile teil, focht mit Auszeichnung in sieben blutigen Schlachten und faßte den Plan, die Heldenthaten dieses Kampfes in einem Epos zu besingen, das er sofort (um 1558) begann. Nach einer peinlichen Untersuchung, in welche ihn der falsche Verdacht, einen Aufruhr angestiftet zu haben, gebracht, ging er nach Callao, Panama und von da nach Spanien zurück, machte von hier aus Reisen durch Frankreich, Italien, Deutschland, Böhmen und Ungarn und vermählte sich 1570 mit Maria de Bazan, deren Reize und Tugenden er an mehreren Stellen seines Gedichts erhebt. Später diente er einige Zeit als Kammerherr beim Kaiser Rudolf II., kehrte jedoch 1580 nach Madrid zurück, wo er in Armut starb. 1857 ward ihm hier ein Denkmal errichtet. Sein historisch-episches Gedicht in Oktaven: »La Araucana«, ist im ganzen eine treue, echt epische Schilderung der Begebenheiten, in klassischer Sprache und reich an poetischen Schönheiten. Es umfaßt 37 Gesänge und ist von allen epischen Dichtungen Spaniens jenseit der Grenzen des Landes am bekanntesten geworden. Die erste Abteilung des Gedichts, die E. fertig nach Europa mitbrachte, wo sie zuerst allein (Madr. 1569) erschien, ist die frischeste; erst 1578 erschien die zweite Abteilung, welche sich durch zahlreichere Episoden von jener unterscheidet; noch mehr war dies in der dritten der Fall, die mit den beiden ersten 1592 gedruckt erschien. Das Gedicht erlebte in der Folge zahlreiche Wiederabdrücke (am elegantesten Madr. 1776, 2 Bde; am korrektesten das. 1828, 2 Bde.) und fand auch in die »Biblioteca de autores españoles« (Bd. 17) Aufnahme. Eine Fortsetzung desselben veröffentlichte Don Diego de Santistevan (Salamanca 1597; mit der »Araucana« zusammen, Madr. 1733); eine deutsche Übersetzung besorgte Winterling (Nürnb. 1831, 2 Bde.). Vgl. Royer, Étude littéraire sur l'Araucana d'Ercilla (Dijon 1879).

Erckmann-Chatrian (spr. -schatriang), Kollektivname zweier gemeinsam arbeitender französischer Romanschriftsteller, welche, dem Elsaß entstammend, in der zweiten Hälfte des Kaiserreichs glänzende Erfolge nicht nur bei ihren französischen Landsleuten, sondern namentlich auch in Deutschland und in der Schweiz erzielten, indem ein gewisser gemütvoller Zug in ihren Dorfgeschichten etwas wie verwandtschaftliche Gefühle weckte und den Glauben begründete, daß das Beste in ihrer Schreibweise ihrer alemannischen Abstammung nicht fremd sei, die später aber, als sie nach dem Rückfall ihrer Heimat an das Deutsche Reich für Frankreich optierten und ultrachauvinistisch wurden, über den neuen Bestrebungen, denen sie ihr ursprüngliches Wesen opferten, rasch ihre Popularität verloren. Emile Erckmann, geb. 20. Mai 1822 in Pfalzburg, Sohn eines Buchhändlers, hatte 1842 in Paris das Studium der Rechte begonnen und dasselbe nach verschiedenen längern Unterbrechungen 1858 endlich erledigt, als er sich ein Jahr später mit seinem Freund Alexandre Chatrian, geb. 18. Dez. 1826 in Soldatenthal aus einer alten Familie von Glashüttenbesitzern der Meurthe und damals als Lehrer am Collège seiner Vaterstadt angestellt, zu gemeinsamer litterarischer Thätigkeit verband. Ihre ersten Arbeiten: »Le sacrifice d'Abraham«, »Le bourgmestre en bouteille« ꝛc., die in dem neugegründeten »Démocrate du Rhin« erschienen, gingen unbemerkt vorüber. Auch zwei dramatische Versuche: »Les chasseurs des reines« und »L'Alsace en 1814«, aus jener Zeit gelangten nicht zur Aufführung. Erst der in der »Revue

nouvelle« veröffentlichte Roman »L'illustre docteur Mathéus« (1859) gewann ihnen die Gunst des Publikums, und nun wuchs mit jedem neuen Werk der Erfolg des Schriftstellerpaars, das in ununterbrochener Folge eine lange Reihe von Romanen und Erzählungen erscheinen ließ: »Contes fantastiques« (1860); »Contes de la montagne« (1860); »Maître Daniel Rock« (1861); »Contes des bords du Rhin« und »L'invasion, ou le fou Yégof« (1862); »Le joueur de clarinette« und »La taverne du jambon de Mayence« (1863); »Madame Thérèse«, »L'ami Fritz« und »L'histoire d'un conscrit de 1813« (1864), mit Fortsetzung: »Waterloo« (1865); »Histoire d'un homme du peuple« (1865); »La maison forestière« und »La guerre« (1866); »Le blocus« (1867); »Histoire d'un paysan« (1868—70, 4 Bde.); »Histoire d'un sous-maître« (1869) u. a. Meist im Elsaß oder in der benachbarten Pfalz spielend, zeichneten sich diese Erzählungen durch behagliche Detailmalerei, geschickte Charakteristik der handelnden Personen und einen gesunden, manchmal derben Humor aus und empfahlen sich dadurch, daß alles Lüsterne und Anstößige darin vermieden war, noch ganz besonders zur Familienlektüre, während anderseits die entschieden kaiserreichsfeindliche Richtung der Autoren vor 1870 nicht wenig dazu beitrug, sie populär zu machen. In den spätern, nach dem Kriege entstandenen Werken, wie: »L'histoire d'un plébiscite, racontée par un des 7,500,000 Oui« (1872), »Le brigadier Frédéric« (1874), »Maître Gaspard Fix« (1876), »Souvenirs d'un chef de chantier à l'isthme de Suez« (1876), »Contes vosgiens« (1877), »Le grand-père Lebigre« (1880) ꝛc., tritt die zweite, oben angedeutete chauvinistische Richtung der Verfasser, ihr Deutschenhaß und ihre Ausbeutung der niedrigen Tagesleidenschaften, in so widerwärtiger Weise zu Tage, daß nur ein roher Sinn, selbst unter ihren Landsleuten, daran Geschmack finden kann. Auf der Bühne ernteten drei Stücke von E.: »Le juif polonais« (1869), die dramatische Bearbeitung des »Ami Fritz« (1876) und »Les Rantzau« (1882), dann die Militärschauspiele: »Madame Thérèse« (1882) und »Masséna et Souvarof; la Guerre« (1885) stattliche Erfolge. Die bekanntern Werke erschienen mehrfach in deutscher Übersetzung (Auswahl von L. Pfau, Stuttg. 1882, 9 Bde.). Chatrian starb 3. Sept. 1890 bei Paris, nachdem sich die 40jährige Freundschaft mit Erckmann wegen einer Geldfrage zerschlagen hatte.

Ercsi (spr. értschi), Markt im ungar. Komitat Weißenburg, an der Donau, Dampfschiff- und Bahnstation (Bahnlinie Budapest-Dombovár), mit schöner Kirche, prachtvollem Schloß und Park der Familie Sina, in deren Familiengruft der ehemalige Kultusminister Baron Jos. Eötvös begraben liegt, u. (1890) 5673 magyarischen (meist röm.-kathol.) Einwohnern.

Erd (auch Hamzsabég, spr. hámschabêg), Markt im ungar. Komitat Weißenburg, an der Donau, Bahn- und Dampfschiffstation (Bahnlinie Budapest-Dombovár), mit (1890) 3368 serbischen, magyarischen und deutschen (röm.-kathol.) Einwohnern.

Erdagamen, s. Agamen.

Erdalkalimetalle, die Metalle Baryum, Strontium, Calcium, besitzen vollkommenen Metallglanz, sind weiß oder goldgelb, bei gewöhnlicher Temperatur hart, hämmerbar, vom spez. Gew. 1,5—2,5, schmelzen bei Rotglut, halten sich in trockner Luft ziemlich unverändert, laufen in feuchter Luft an, zersetzen Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur und verbrennen beim Erhitzen an der Luft mit glänzendem Licht zu Oxyden. Diese, die alkalischen Erden oder Erdalkalien: Baryt, Strontian, Kalk, sind farblos, verbinden sich mit Wasser direkt zu stark basischen Hydroxyden (kaustischen Erdalkalien), welche in Wasser schwerer löslich sind als die Alkalien, auch weniger ätzend und laugenhaft schmecken, alkalisch reagieren, aus der Luft Kohlensäure anziehen und aus der Lösung vieler Metallsalze Oxyde oder Hydroxyde fällen. Die Kohlensäure-, Schwefelsäure- und die neutralen Phosphorsäuresalze der E. sind in Wasser nicht oder schwer löslich.

Erdamsel, s. Drossel.

Erdan, Pseudonym des franz. Schriftstellers Alex. Ant. Jacob (s. d.).

Erdapfel, soviel wie Kartoffel, auch soviel wie Erdbirne, Helianthus tuberosus *L.*

Erdarbeiten (Erdbau), die bei den meisten Anlagen für Land- und Wasserverkehr, insbes. von Straßen und Eisenbahnen, Flußregulierungen und Kanälen erforderlichen Arbeiten zur Ausgleichung der Unebenheiten des natürlichen Bodens durch Bildung von Einschnitten und Aufträgen oder zur Herstellung und Regulierung von Baugruben für Hoch- oder Tiefbauten, insbes. für Futter- und Kaimauern, Schleusen, Brücken, Viadukte und Durchlässe.

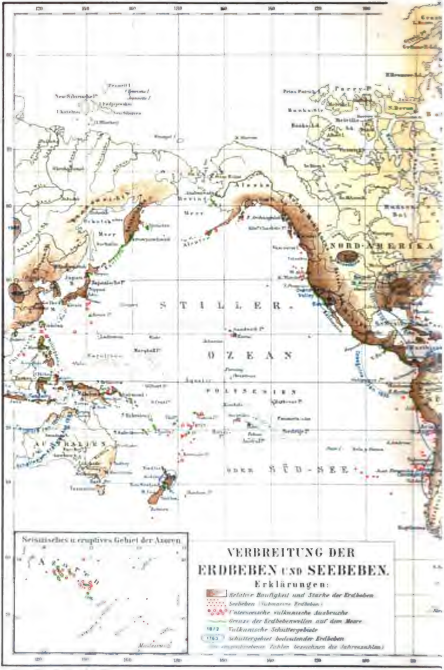
Der Ausführung der E. geht die Bodenuntersuchung voraus. Diese besteht in Bohrungen, Schürfungen oder im Abteufen von Versuchsschächten, durch welche alle Erdschichten bis zur Sohle der Einschnitte offen gelegt werden. Gleichzeitig sind diejenigen Stellen an Abhängen zu ermitteln, wo natürliche Rutschungen bereits stattgefunden haben, weil hier Gleichgewichtsstörungen durch E. vorzugsweise zu befürchten und durch geeignete Vorkehrungen oder durch völlige Verlegung der Trace zu vermeiden sind. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen werden teils in Tabellen (Bohrregister), teils in geognostischen Quer- und Längenprofilen zusammengestellt, worin ein Vorkommen von Wasser sorgfältig anzugeben ist. Die Ermittelung der zu bewegenden Erdmassen erfolgt nach Feststellung der Trace durch Aufnahme von Terrainprofilen, in welche die zur Berechnung der Einschnitts- und Auftragsmassen nötigen Querprofile der Kommunikationsanlage eingetragen werden. Hieraus werden zunächst die Inhalte der Querschnittsflächen der Abträge oder Aufträge und durch Multiplikation ihrer arithmetischen Mittel mit ihren gegenseitigen Abständen die Kubikinhalte der zwischenliegenden Erdmassen berechnet, zu welchen die einzelnen eigens zu berechnenden Kubikinhalte der Nebenanlagen, besonders der Planübergänge, Über- und Unterführungen, Brücken, Durchlässe und Tunnels, hinzutreten. Ist auf diese Weise der Kubikinhalt der Auf- und Abträge ermittelt, so hat die Massendisposition unter Berücksichtigung der geringsten Transportkosten zu bestimmen, von welchen Abträgen die Aufträge zu bilden sind, und für den Fall, daß beide sich nicht ausgleichen, wo Seitenentnahme oder Seitenablagerung stattzufinden hat. Hierbei ist auch die Auflockerung des Bodens beim Lösen desselben, welche bei Lehm etwa $^1/_{48}$, bei Thon $^1/_{20}$, bei Felsen $^1/_{10}$ beträgt, derart zu berücksichtigen, daß mit einem gewissen Abtragsquantum ein diesen Verhältnissen entsprechend größeres Auftragsquantum hergestellt wird. Die Lösung der Bodenmassen erfolgt je nach deren Beschaffenheit ꝛc. mit Spaten, Hacke, Spitzhacke, Keilen, Brecheisen, Sprengstoffen oder Maschinenarbeit (Exkavatoren); beim Transport ist der Ersatz der Menschenkraft

durch Tier- und Maschinenkraft um so vorteilhafter, je mehr die Arbeit des Ladens und Entladens gegen den Transport selbst zurücktritt. Bei kleinen Entfernungen pflegt man selbst größere Bodenmassen mittels Schiebkarren zu bewegen. Neuerdings wird diese Art der Transportes häufiger ersetzt durch Handlowries, d. h. kleine eiserne, auf Schienen laufende Wagen mit muldenförmigem, zum Kippen eingerichtetem, kastenförmigem Aufbau. Auch die früher bis zu Transportweiten von 1000 m und mehr angewandten Hand- und Pferdekippkarren sind allmählich durch diese zweckmäßigern und handlichern Transportmittel verdrängt. Die Handlowries werden in der Regel von 2—3 Menschen beladen und bewegt. Bei größern Entfernungen und beträchlichern Steigungen pflegt man eine Anzahl solcher Wagen zu einem Zuge zusammenzustellen und sie durch Pferde bewegen zu lassen. Bei Transporten über 1000 m und bedeutenden Erdmassen tritt die Lokomotive an Stelle der Pferde, und große Erdwagen von 2—3 cbm Fassungsvermögen ersetzen die Handlowries. Die Wagen laufen auf Eisenbahnen von 0,6—1 m Spurweite (vgl. Feldeisenbahnen).

Die Inangriffnahme der E. ist je nach den örtlichen Verhältnissen und der Tiefe des herzustellenden Einschnittes verschieden. Der Angriff erfolgt fast immer an dem Wechsel von Auf- und Abtrag. Tiefere Einschnitte werden, um mehr Arbeitsstellen zu gewinnen, in verschiedenen Stockwerken in Angriff genommen. Bei sehr umfangreichen und tiefen Einschnitten kann es sogar vorteilhaft sein, einen vollständig bergmännischen Betrieb einzurichten, indem man zunächst einen Tunnel vortreibt, Überhaue bis zur Erdoberfläche einrichtet und durch diese den Abtrieb vornimmt (englischer Betrieb). Schiefe Ebenen mit Seilbetrieb werden bei Aushebung langer Einschnitte in Anwendung gebracht, wenn zur Beschleunigung der Arbeit eine selbständige Materialienförderung aus der Mitte in den Aussatz angeordnet ist, während sich da, wo die Örtlichkeit zum Ein- und Ausladen günstig und der Wasserweg nicht nur vorteilhaft gelegen, sondern auch gut befahrbar ist, der Transport des Bodens mit Schiffsgefäßen rechtfertigt.

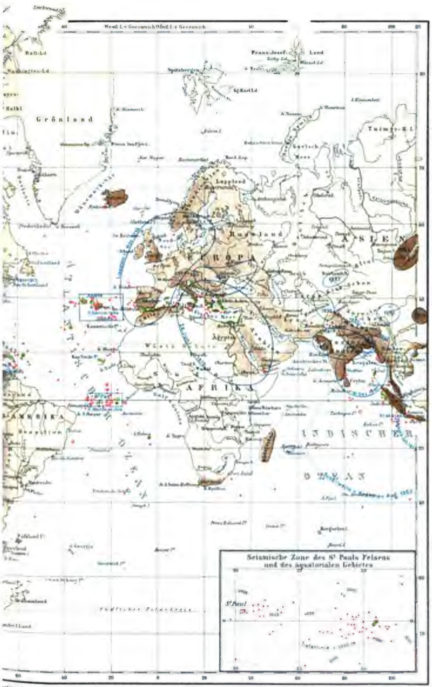
Die Anschüttung der Bodenmassen zur Bildung der Aufträge wird in horizontalen oder geneigten Lagen, als Lagen- oder als Kopfschüttung ausgeführt. Die Lagenschüttung findet bei geringen Höhendifferenzen zwischen Auf- und Abtrag, z. B. bei Bildung von Dämmen aus Seitenentnahmen, die Kopfschüttung bei größern Höhendifferenzen beider, z. B. da Anwendung, wo das gesamte Schüttmaterial direkt aus dem Einschnitt in den Auftrag geschafft werden muß. Bei einem Schüttmaterial, welches im Auftrag keine hohlen Räume entstehen läßt, wie reiner Sand oder feiner Kies, sind beide Methoden gleich zulässig; bei einem Material dagegen, welches diese Eigenschaft nicht besitzt, verdient die Schüttung in horizontalen Lagen deshalb den Vorzug, weil sich in denselben das Material durch Stampfen, Betreten und Befahren besser dichten läßt. Nasse oder gefrorne Bodenmassen dürfen zur Anschüttung nicht verwendet werden, wenn man ein Ausweichen oder gar Zerfließen der Schüttungen vermeiden will, weil naß in einen Dammkörper gebrachtes Erdmaterial niemals wieder ganz trocken wird und begierig das eindringende Tagewasser aufnimmt, gefrorner Boden beim Eintritt milder Witterung auftaut und sich dann wie der nasse Boden verhält. Besondere Vorsicht erfordert die Herstellung hoher Dämme über Wasserdurchlässen oder Wegunterführungen, welche nicht nur in dünnen Lagen, sondern auch ganz gleichmäßig zu beiden Seiten des Bauwerkes bewirkt werden muß, damit dasselbe durch ungleichen Seitendruck nicht verschoben oder gar umgedrückt wird. Um die in dem Entwurf vorgesehene Form der Einschnitte und Aufträge bez. beim Lösen und Anschütten von vornherein möglichst genau einhalten zu können, werden deren Profile nach Höhe und Neigung ihrer Böschungen entweder mittels Latten und Pflöcken in geeigneten Abständen in dem Umfang so aufgestellt, daß hierdurch die Bodenbewegung nicht gehindert wird, oder dieselben werden, wenn geübte Vorarbeiter vorhanden sind, nur abgesteckt und schmale Streifen der Böschungen planmäßig planiert, welche den zwischenliegenden Teilen zum Anhalt dienen. Nach diesen Profilen, welche im ersten Fall in den Aufträgen vor, in den Abträgen nach deren Herstellung errichtet werden, erfolgt dann auch die Regulierung und Befestigung der Böschungen, zu welchem Zweck dieselben mit urbarer Erde bekleidet, planiert und dann mit Gras- oder Kleesamen eingesäet oder mit Rasen belegt werden. Hierbei ist den Böschungen der Aufträge eine ihrem voraussichtlichen Setzen entsprechende, etwas konvexe Form und dem Dammkörper selbst eine dieser Setzung entsprechende Überhöhung zu geben. Die Neigung der Böschungen, der Einschnitte und Dämme hängt von der Kohäsion und dem sogen. Ruhewinkel der sie bildenden Bodenmassen ab, und auf 1 m Höhe beträgt die Ausladung durchschnittlich bei Gartenerde 2 m, bei Lehm und Sand $1^1/_2$ m, bei Thon, Kies und Gerölle $1^1/_4$ m, bei weichem Gestein 1 m, bei festem Gestein im Auf- und Abtrag bez. $^3/_4$ und $^1/_3$—$^1/_4$ m. Im allgemeinen kann die Neigung der Böschungen bei gleicher Bodenbeschaffenheit im Einschnitt etwas steiler als an dem Auftrag angenommen werden. Um die Höhenlage und Form der Dämme und Einschnitte dauernd zu erhalten, ist auf deren sofortige und vollständige Entwässerung besondere Rücksicht zu nehmen. Das von den Oberflächen der Böschungen ablaufende Wasser wird in Leitgräben mit hinreichendem Gefälle und mit der nötigen Befestigung den natürlichen Abzugsstellen oder Wasserläufen zugeführt, das in die Einschnitte und Dämme eingedrungene Wasser durch eingebaute Sickerdohlen, Abzugskanäle und Drainröhren nach den Böschungen und den an ihrem Fuß angelegten Abzugsgräben geleitet. Wo bei der Herstellung von Einschnitten nach außen geneigte Bodenschichten freigelegt werden oder bei der Bildung von Aufträgen nach außen geneigte Schichten entstehen, welche auf schlüpfriger Unterlage, insbes. feuchten Thon- oder Lehmschichten ruhen, können Rutschungen von geringerm oder größerm Umfang eintreten, welchen durch Stützungen oder Vermehrung der Reibungswiderstände vorzubeugen ist. Die Stützungen können durch Erdpfähle oder Stützmauern bewirkt, die Reibungswiderstände durch Trockenlegung der feuchten Unterschichten, durch Flechtzäune oder verwandte Befestigungsmittel vermehrt werden.

Die bei Herstellung kleinerer Kanäle erforderlichen E. werden über Wasser in einer der Herstellung von Einschnitten für Landverkehrswege analogen Weise, unter Wasser mit Hilfe von Baggerwerkzeugen und Baggermaschinen ausgeführt, während bei Aushebung größerer Kanäle die Lösung und Ablagerung des gelösten Bodens auch durch Exkavatoren bewirkt wird. Vgl. Henz, Praktische Anleitung zum Erdbau (3. Aufl. von Streckert, Berl. 1874); v. Bauern-



Bibliographisches I

Digitized by Google



Digitized by Google

feind, Grundriß der Vorlesungen über Erd- und Straßenbau (München 1875); Heyne, Der Erdbau in seiner Anwendung auf Eisenbahnen und Straßen (Wien 1874—76); Becker, Allgemeine Baukunde des Ingenieurs (4. Aufl., Leipz. 1883); Gieseler, Lehrbuch des Erdbaus (Bonn 1880); »Handbuch der Ingenieurwissenschaften«, hrsg. von Heusinger v. Waldegg u. a., Bd. 1 (2. Aufl., Leipz. 1884 ff.).

Erdarten, s. Erden.

Erdartischocke, s. Helianthus.

Erdbau, s. Erdarbeiten.

Erdbeben (hierzu Karte »Verbreitung der Erd- und Seebeben«), Erschütterungen der Erdoberfläche, je nach der Stärke bald nur ein Erzittern oder schwaches, wellenförmiges Schwanken, bald heftige Stöße, welche Gebäude vernichten, und mit welchen unterirdisches Getöse, Spaltenbildungen, Bergstürze, Hebungen ganzer Landstriche, Wogenbildungen an der Meeresküste, plötzliches Zurückweichen des Meeres und springflutartiges Eindringen in das Land, Hervortreten von Wasser und Schlamm aus neuentstandenen Spalten verbunden sein können. Die Erde als Ganzes betrachtet, sind die E. eine alltägliche Erscheinung (man ist berechtigt, jährlich mehrere Tausend einzelner Stöße anzunehmen), nur sind sie ungleichmäßig verteilt, insofern sie in gewissen Gegenden sehr häufig sind, andre nur selten betreffen, doch ohne daß man annehmen dürfte, es gebe eine von E. vollkommen freie Gegend. Genauere Untersuchungen haben sogar ergeben, daß der Boden, auf dem wir leben, abgesehen von den regelmäßigen Bodenschwankungen (s. d.), sich in unaufhörlichen leisen Vibrationen befindet (s. unten). In Berücksichtigung, daß Nachrichten über den Eintritt von E. uns nur aus einem verhältnismäßig kleinen Teil der Erde zukommen können und unter diesen Orten sicher gerade solche fehlen, an denen nach aller Analogie die E. häufig sein dürften, muß eine Statistik der E. (Perrey, Kluge, Schmidt, Falb, C. W. C. Fuchs u. a.) durchaus unvollständige Resultate liefern. Aus diesem Grunde läßt sich auch die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Behauptung Perreys und Falbs, daß das Maximum des Eintritts der E. mit bestimmten Jahreszeiten oder gewissen Konstellationen der Gestirne, namentlich des Mondes und der Sonne, zusammenfalle (und deshalb eine Prophezeiung von E. auf bestimmte Daten möglich sei), sowie daß die E. mit barometrischen Minima zusammenhängen, nicht beweisen. Wohl aber ist durch Beobachtung sehr empfindlicher Instrumente eine Abhängigkeit der andauernden leisen Vibrationen der Erde, der mikroseismischen Bewegungen, von Sonne u. Mond, von Jahreszeiten, von barometrischen Depressionen, namentlich aber von vulkanischen Eruptionen erkannt worden. Freilich hat eine Statistik der E. großen Wert, wenn sie sich nicht nur auf das Datum des Eintritts beschränkt, sondern eine möglichst vollständige Schilderung aller begleitenden Erscheinungen gibt. So haben sich in den meisten Ländern, z. B. in der Schweiz, Belgien, Österreich, England, Italien, Nordamerika, Japan und in einigen deutschen Ländern (Baden, Hessen Sachsen), besondere vom Staat oder von Privatgesellschaften niedergesetzte Kommissionen die Aufgabe gestellt, über jedes eintretende E. das genaueste Detail zu sammeln. Die Häufung brauchbarer Beobachtungen, das Sammeln von Material zu einer wissenschaftlichen Behandlung der E. bleibt überhaupt die nächste Hauptaufgabe in der Erdbebenfrage. Die Beobachtung unterstützen sollen besondere Instrumente, die Seismometer (s. d.). — Untrügliche Anzeichen der E. gibt es nicht, und alles, was früher über solche berichtet wurde, ist irrtümlich und bezieht sich auf zufälliges Zusammentreffen ursachlich fremdartiger Erscheinungen.

Die E. sind Erschütterungen, welche von einem im Innern der Erde gelegenen Ort (Zentrum) ausgehen. Die sich fortpflanzende Bewegung wird in dem senkrecht über dem Ausgangsort gelegenen Teil die Erdoberfläche zuerst erreichen (Epizentrum) und hier einen von unten nach oben gerichteten Stoß (sukkussorische Bewegung) erzeugen. An den Orten, die auf der Erdoberfläche vom Epizentrum entfernt liegen, kommt die vom Zentrum ausgehende Erschütterung um so später und in um so schrägerer Richtung an, je größer die Entfernung vom Epizentrum ist. Hier kann die Erschütterung nur noch zum Teil sukkussorisch sein, zum Teil wird sie in seitlicher Richtung verlaufen (undulatorische Bewegung). In einzelnen Fällen kann sich auch eine drehende (rotatorische) Bewegung erzeugen, dann nämlich, wenn die undulatorische auf Gegenstände stößt, welche aus mehreren untereinander nicht genau in der Schwerpunktsachse befestigten Teilen bestehen. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erdbebenwelle ist verschieden, von der Qualität und der Heftigkeit des Stoßes sowie von dem Gesteinsmaterial, in welchem sie sich abspielt, abhängig. Durch einen jähen Wechsel des Gesteins, etwa beim Auftreten fester Felsen, umgeben von lockern Sanden, können inselartige Ruhepunkte innerhalb eines erschütterten Gebietes entstehen. Experimentell hat Mallet die Fortpflanzungsgeschwindigkeiten bei Erschütterungen gefunden: für Sand zu 251,5 m, für gelockerten Granit zu 398 m, für festen Granit zu 507,5 m in der Sekunde, Zahlen, welche sich, wie ein Vergleich mit der unten gegebenen Tabelle zeigt, nicht allzuweit von den bei E. beobachteten Fortpflanzungsgeschwindigkeiten entfernen. — Liegt das Epizentrum im Meer, so entstehen Wasserbeben (Seebeben), welche von Schiffen als Erzittern der Wasserfläche und je nachdem sie sich über dem Epizentrum oder entfernter von demselben befinden, als sukkussorische oder vorwiegend undulatorische Bewegungen empfunden werden; auch magnetische Störungen treten häufig dabei auf. Zu unterscheiden von den eigentlichen Seebeben, welche durch seismische Erschütterung des Meeresbodens verursacht werden, sind die Flutwellen, welche durch Übertragung der E. auf die Meere entstehen, und von denen namentlich die an das südamerikanische E. vom 13. Aug. 1868 sich anknüpfende durch Hochstetter gut studiert ist. Die Geschwindigkeit, mit welcher sich die letztere fortpflanzte, war abhängig von der Meerestiefe; sie betrug für den Weg von Arica bis Valdivia (2634 km, welche in 5 Stunden zurückgelegt wurden) 527 km, für den Weg von Arica nach Honolulu (10,350 km in 12 Stunden 37 Minuten) 820 km in der Stunde. Flutwellen sind ferner durch das E. von Iquique 1877 (Geinitz) erzeugt worden sowie durch das E., welches auf die furchtbare Eruption des Krakatau 1883 zurückführbar ist. Bei dem letztgenannten E. wurde auch erstmalig die Mitleidenschaft der Atmosphäre in einer die ganze Erde mehrmals umziehenden Luftwelle nachgewiesen (Förster, Lockyer). Von besonderer Wichtigkeit, namentlich auch bezüglich der Frage nach der letzten Ursache der E. ist die Untersuchung, von welchem Ort innerhalb der Erde die E. ausgehen. Verbindet man die Punkte der Erdoberfläche, die gleichzeitig erschüttert werden, durch Linien (Homoseisten), so werden

diese Kurven das Epizentrum konzentrisch umgeben und durch ihre Form einen Rückschluß auf die Form des Epizentrums selbst erlauben. Kreise weisen auf einen Punkt oder doch Kreis (zentrale E.), Ellipsen auf eine Ellipse oder Linie (lineare E.) als Epizentrum hin. Das Epizentrum wird aber im allgemeinen der Form nach dem Zentrum entsprechen. Die Tiefe des Zentrums unter dem Epizentrum hat zuerst Mallet zu bestimmen gesucht, indem er die Richtung der zahlreichen Risse und Spalten, welche das neapolitanische E. vom Dezember 1857 hinterließ, konstruktiv verband und den Durchschnittspunkt innerhalb der Erde berechnete. v. Seebach hat versucht, die Tiefe des Ausgangspunktes aus guten Zeitbestimmungen des Eintrittes der E. auf der Erdoberfläche abzuleiten, eine Methode, welche namentlich von v. Lasaulx ausgebaut und mehrfach angewandt, allerdings von mehreren in der Natur wohl nicht zutreffenden Voraussetzungen (punktuelles Zentrum, gleichförmige Fortpflanzungsgeschwindigkeit u. a. m.) ausgeht, aber in ihrer leichten Anwendbarkeit, namentlich auch auf weniger schwere E., die keine oder doch nur wenige Risse erzeugen, große Vorteile besitzt. Folgende Tabelle gibt die gewonnenen Tiefenzahlen zugleich mit den Fortpflanzungsgeschwindigkeiten für sieben gut untersuchte E.

Erdbeben	Datum	Tiefe des Zentrums Kilom.	Fortpflanzungsgeschwindigkeit in der Sek. Meter
Rheinisches Erdbeben . .	29. Juli 1846	39	567,6
Neapolitanisches Erdbeben	15. Dez. 1857	5—15	259,7
Erdbeben von Sillein . .	15. Jan. 1858	26	206
Mitteldeutsches Erdbeben .	6. März 1872	14—22	742
Erdbeben v. Herzogenrath	22. Okt. 1873	5—17	360,2
	24. Juni 1877	27	474,8
Westdeutsches Erdbeben .	26. Aug. 1878	9	302,2

Auffallend ist das Resultat (bei der geringen Anzahl der untersuchten E. freilich kein für alle E. zwingender Beweis), daß das Zentrum ziemlich flach unter der Erdoberfläche liegt.

Die Ursachen der E. können verschiedene sein. Die meisten Geologen, welche sich neuerdings mit der Erdbebenfrage beschäftigt haben, unterscheiden drei Arten von E.: 1) Einsturzerdbeben, Folgen unterirdischer Auswaschungen. Starke Wirkungen an den betreffenden Orten, aber, dem gewöhnlich ganz flach liegenden Zentrum entsprechend, kein großes Erschütterungsgebiet sind der allgemeine Charakter dieser E. Obgleich in einer sehr vulkanischen Gegend sich abspielend, werden auch die E., die Ischia 1881 und 1883 betroffen haben, auf Unterwaschungen durch Thermen zurückgeführt (Palmieri, v. Lasaulx). Volger, Mohr u. a. erblicken im Einsturz von Hohlräumen die einzige Ursache aller E. 2) Die vulkanischen E. haben ebenfalls einen lokalen Charakter, indem sie ausnahmslos an erumpierende Vulkane und ihre nächste Umgebung geknüpft sind. Früher sah man allerdings in den E. die »Reaktion des Erdinnern gegen die schon erkaltete Kruste« (v. Humboldt), und neuerdings hat namentlich Falb die Hypothese eines innern glutflüssigen Meeres mit Gezeiten, durch die Konstellationen der Sonne und des Mondes mitunter zu Springfluten gesteigert, ausgebaut. Indessen steht dem entgegen, daß bei wirklich gut untersuchten E., wie wir sahen, der Ausgangspunkt überaus flach liegend gefunden wurde, so daß man, in Verfolgung der Falbschen Hypothese, der Erdkruste eine sehr unwahrscheinliche geringe Stärke zuschreiben müßte, weil nur an der Grenze zwischen fester Kruste und flüssigem Kern der Anschlagspunkt der Flutwellen und damit der Herd der E. liegen könnte. 3) Die weitaus meisten E. mit den größten Erschütterungsgebieten werden als tektonische oder Dislokationsbeben bezeichnet. Sueß hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, und zahlreiche Beobachtungen haben seine Sätze bestätigt, daß sich E. längs bestimmter Linien (Erdbebenlinien) zahlreicher abspielen, u. daß diese Linien großen Kettengebirgen entweder parallel liegen (Longitudinal-E.), oder zu der Gebirgslängsachse rechtwinkelig verlaufen (Transversal-E.). In Übereinstimmung mit den neuern Ansichten über die Gebirgsbildung (s. Gebirge) werden diese E. als Signale einer an die fortdauernde Gebirgsstauung geknüpften Zerreißung und Verschiebung der gespannten Teile der Erdkruste gedeutet und stehen in weitaus den meisten Fällen mit alten Dislokationslinien in Verbindung, so daß sich an tektonischen E. reiche Gegenden (Schüttergebiete) unterscheiden lassen, denen an E. arme Gebiete gegenüberstehen, in welchen sich keine E. oder oder doch nur kleine Einsturzerdbeben abspielen. Der Umstand, daß viele Schüttergebiete reich an vulkanischen Erscheinungen sind, deren Ursache ebenso wie bei den Dislokationen in der Gebirgsbildung gesucht werden muß, ist der Grund dafür, daß tektonische E. häufig fälschlich als vulkanische bezeichnet werden.

Aus unsrer Karte ist die geographische Verbreitung der seismischen u. vulkanischen Erscheinungen über die drei großen Ozeane ersichtlich. Im Atlantischen Ozean äußert sich die seismische Energie in mehreren Gebieten besonders stark. Zu beiden Seiten des Äquators vom 16.—31.° westl. L. liegt eine Zone, die durch einen erdbebenfreien, etwa 3° breiten Raum in zwei Abteilungen getrennt ist; die östliche größere ist als äquatoriales Gebiet bezeichnet, während die westliche, östlich vom St. Pauls-Felsen gelegene, die seismische Zone des St. Pauls-Felsens heißt (s. Karton auf der Karte). Die Azoren bilden ein zweites Zentrum, in dem die seismischen und vulkanischen Kräfte in voller Thätigkeit sind; ein drittes liegt in der westindischen und Virginentiefe. Submarine E. und Eruptionen kommen im allgemeinen in allen Meerestiefen vor. Die Häufigkeit und Intensität in der Äußerung der seismischen und eruptiven Kräfte ist nicht von der Entfernung von thätigen oder erloschenen Vulkanen abhängig. Es gibt habituelle Stoßgebiete und ganz seebebenfreie Meeresteile; außerdem treten Seebeben vereinzelt und zerstreut über den Ozean auf. Die Verbreitung der Seebeben im Indischen und im Stillen Ozean bestätigt im wesentlichen die im Atlantischen Ozean gewonnenen Resultate. Vgl. auch Bodenschwankungen.

Vgl. Falb, Grundzüge einer Theorie der E. und Vulkanausbrüche (Graz 1871); K. Fuchs, Vulkane und E. (Leipz. 1875); J. F. J. Schmidt, Studien über E. (2. Aufl., das. 1879); Hörnes, Erdbebenkunde (das. 1893); Derselbe, Die Erdbebentheorie Falbs (das. 1881); v. Lasaulx, Artikel »E.« mit ausführlichen Litteraturangaben in Kenngotts »Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie und Paläontologie« (Bresl. 1882); Fuchs' jährliche Berichte im »Neuen Jahrbuch für Mineralogie« (Stuttg.) 1866—72, von da ab bis 1885 in Tschermaks »Mitteilungen« (Wien); Rudolph, Submarine E. und Eruptionen (Stuttg. 1887).

Erdbebenmesser, s. Seismometer.

Erdbeeräther, Fruchtäther vom Geruch der Erdbeeren, besteht aus einem Gemisch von Essigsäureäthyl-

Digitized by Google

äther, Essigsäureamyläther und Buttersäureäther, dient zu Konfitüren.

Erdbeerbaum, Pflanzengattung, s. Arbutus.

Erdbeerbrand, in Form kreisrunder, braunroter, öfter zusammenfließender Flecken auf Erdbeerblättern auftretende Fleckenkrankheit, wird durch einen Schlauchpilz (Sphaerella Fragariae *Sacc.*) hervorgerufen, von welchem Konidien, Pykniden u. Perithecien bekannt sind.

Erdbeere (Fragaria *L.*), Gattung aus der Familie der Rosaceen, meist weich- oder seidenhaarige Kräuter mit ausdauerndem, dickem, holzigem, fadenförmige Ausläufer treibendem Wurzelstock, grundständigen, langgestielten, meist dreizähligen Blättern, weißen Blüten, meist in Trugdolden an der Spitze des aufrechten, armblätterigen Schaftes, und bei der Reife saftig fleischigem, eine Scheinbeere bildendem Fruchtboden, der auf seiner Oberfläche die Achenen als kleine Körnchen trägt. Die wenigen Arten sind in den gemäßigten u. alpinen Klimaten der nördlichen Erdhälfte, Südamerikas und auf den Maskarenen heimisch. Die gemeine E. (wilde E., Walderdbeere, Knickbeere, F. vesca *L.*) hat oberseits weichhaarige Blätter, zwitterige Blüten, einen bei der Fruchtreife zurückgekrümmten Kelch, an den Blütenstielen angedrückte Haare und findet sich in Wäldern und Gebüschen durch ganz Europa, Asien und Amerika; in den Gärten der aromatischen Früchte halber bisweilen angepflanzt. Eine Abart, die Monatserdbeere (Felsen- und Alpenerdbeere, F. semperflorens *Hayne*), blüht vom Mai bis September, trägt den ganzen Sommer sehr wohlschmeckende, große, kugelförmige Früchte und wird in Gärten in vielen Varietäten kultiviert (schöne Anhaltinerin, s. Tafel »Beerenobst«, Fig. 20). Die Hügelerdbeere (Knackbeere, Bresling, portugiesische E., F. viridis *Duchesne* [F. collina *Ehrh.*]), mit am Fruchtboden anliegendem Kelch, an den Blütenstielen angedrückten Haaren und unvollständig diözischen Blüten, wächst auf trocknen, sonnigen Anhöhen, an Rainen in Deutschland und in der Schweiz. Die hochstengelige E. (große Wald-, Moschus-, Muskateller-, Zimterdbeere, F. moschata *Duchesne* [F. elatior *Ehrh.*]) gleicht der ersten Art, ist aber größer und stärker, hat einen bei der Fruchtreife abstehenden und leicht zurückgebogenen Kelch, ist an den Blütenstielen wagerecht abstehend behaart, unvollkommen diözisch und findet sich in Mitteleuropa in lichten Gebirgswäldern, besonders Laubhölzern. Die Früchte haben ein eigentümliches, moschusähnliches Aroma; ihre hauptsächlichste Kulturform ist die Vierländer E. (schöne Wienerin, s. Tafel »Beerenobst«, Fig. 19). Die virginische E. (Scharlach-, Himbeererdbeere, F. virginiana *Mill.*), mit abstehendem Kelch, angedrückten Haaren an den Blütenstielen und den oberseits kahlen Blättern, stammt aus Nordamerika, wurde erst im 17. Jahrh. eingeführt und findet sich hier und da in Deutschland, besonders in Weinbergen verwildert. Sie trägt reichlich und früh, die Früchte sind mittelgroß oder klein, mit festem Fleisch, sehr wohlschmeckend. Die großblumige E. (Ananaserdbeere, F. grandiflora *Ehrh.* [F. Ananasa *Duch.*]), mit der Frucht angedrücktem Kelch, abstehend behaarten Blütenstielen und sehr großer, fleischiger, aber etwas wässeriger Frucht, wächst im östlichen Nordamerika bis Kanada, wird in Europa in zahlreichen Formen kultiviert. Die Chile-Erdbeere (F. chiloënsis *Ehrh.*), mit rauhen Blättern, abstehenden Haaren an Stengel, Blatt- und Blütenstielen und geschlitztem, dem reifen Fruchtboden angedrücktem Kelch, stammt aus Chile, wächst auch in Montevideo, Buenos Aires und Kalifornien, trägt sehr große gewürzige Früchte, verlangt aber im Winter leichten Schutz. Die indische E. (F. indica *Andr.*), mit gelben Blüten und fäßlicher Frucht ohne Aroma, wird selten gebaut.

Aus diesen Grundformen sind durch die Kultur eine Menge Varietäten und Bastarde entstanden, welche zum Teil große, vortreffliche Früchte liefern. Sie gedeihen am besten in mäßig feuchtem, etwas sandigem, humosem Lehmboden, der eine warme Lage hat. Man rigolt 66 cm tief und düngt mit halbverrottetem, lockerm Dünger. Im August oder Anfang September oder im zeitigen Frühjahr werden höchstens ein Jahr alte Pflanzen, womöglich Erstlinge, die sich zunächst der Mutterpflanze an den ersten Knoten der Ausläufer gebildet haben, gepflanzt, weil diese reichere Erträge liefern. Sie werden auf besondern Schulbeeten gekräftigt und, nachdem sie gut bewurzelt sind, einzeln, 40—60 cm voneinander, je nach der Größe der Früchte, in Reihen und Verband auf die Pflanzbeete gebracht. Die Beete bedeckt man zwischen den Pflanzen vorteilhaft mit alter Lohe, Sägespänen 2c. Die sich später bildenden Ausläufer werden nach der Entwickelung eines jungen Pflänzchens an dem ersten Knoten 2—3 cm von der Mutterpflanze abgeschnitten. Während des Fruchtansatzes gießt man mehrmals mit flüssigem Dünger. Im Herbst gibt man eine Oberdüngung durch Stallmist oder künstlichen Dünger, im zweiten und dritten Jahr werden die Pflanzen angehäufelt, und nach der dritten Ernte beschafft man eine Neupflanzung. Feinde der E. sind besonders der Engerling (soll an den Wurzeln zwischengepflanzten Salats gefangen werden), Ackerschnecke und die Raupe der Ampfereule (Noctua rumicis).

[Erdbeersorten für die Tafel.] Von den zahlreichen Sorten, die jährlich durch neue vermehrt werden, empfehlen sich für ausgedehnten Anbau besonders: König Albert von Sachsen, sehr groß, festfleischig, sehr tragbar, mittelfrüh, auch spät; Professor Liebig, sehr groß, festfleischig, sehr tragbar, mittelfrüh; Theodor Mulié, sehr groß, Marktfrucht; Joseph Paxton, groß, volltragend, früh; Augusta, mittelfrüh, reichtragend; Victoria ovata, groß, fest, sehr reichtragend, ziemlich spät; Lucida perfecta, groß, gewürzig, spät, Early prolific, groß, fest, sehr volltragend, sehr früh; Goliath, groß, spät; Triomphe de Paris, sehr groß, reichtragend, mittelfrüh. Sehr schön ist White pine apple, weißlich, mittelfrüh, sehr gewürzig; Koch, sehr groß, ziemlich fest, aromatisch, außerordentlich früh; Jühlke, sehr groß, von köstlichem Wohlgeschmack, sehr reichtragend, mittelfrüh bis spät; Deutsche Kronprinzessin, glockenförmig, mittelgroß, stark gewürzig, äußerst reichtragend, früh; Helvetia, reich tragend, stark gewürzig, mittelfrüh (s. Tafel »Beerenobst«).

Erdbeeren waren schon im Altertum bekannt, ihrer Kultur wurde aber erst im 16. Jahrh. in Frankreich größere Beachtung geschenkt. Sie verdienen viel mehr als bisher bei uns geschehen, im großen kultiviert zu werden. Die Amerikaner haben Feldkultur eingeführt und erzielen die lohnendsten Erträge; bei Aberdeen in Schottland wurden schon 1864 etwa 1000 Ztr. geerntet, und auch in Gernsbach im Badischen hat man mit großem Vorteil die Kultur im großen aufgenommen und vom Morgen einen Ertrag von 500 Gulden erzielt. — Walderdbeeren enthalten 12,85 Proz. feste Stoffe, und von diesen sind 6,75 Proz. im Saft gelöst; der Rest besteht aus 5,43 Cellulose, 0,3 Pektose und 0,8 Salzen. Von den löslichen Bestandteilen sind

3,9 Proz. Zucker, 1,49 freie Säure, 0,59 eiweißartige Stoffe, 0,097 Pektin und 0,67 Salze. Dagegen enthalten Garten- (Ananas-) Erdbeeren 12,53 Proz. feste Bestandteile, von denen 9,66 im Saft gelöst sind, nämlich 7,57 Zucker, 1,33 freie Säure, 0,36 eiweißartige Stoffe, 0,12 Pektin und 0,48 Salze. Die unlöslichen Bestandteile sind 1,81 Cellulose, 0,90 Pektose und 0,15 Asche. Sollen Erdbeeren eingemacht werden und dabei ihr Aroma behalten, so dürfen sie nicht erhitzt werden. Man schichtet sie mit reinstem Zuckerpulver, welches bald zu Sirup zerfließt. In solcher Weise zubereitete Erdbeeren halten sich an einem kalten Ort ziemlich lange; erhitzt man sie in verschlossenen Gläsern in kochendem Wasser, so werden sie freilich haltbarer, büßen aber auch an Aroma ein. Vgl. Göschke, Das Buch der Erdbeeren (2. Aufl., Berl. 1888); Möschke, Die Erdbeere (das. 1892).

Erdbeerpocken, s. Framböſie.

Erdbeerspinat, Pflanzengattung, s. Blitum.

Erdbeschreibung, s. Erdkunde.

Erdbirne, soviel wie Helianthus tuberosus; auch soviel wie Kartoffel.

Erdbogen (Grundbogen), ein umgekehrter, in Fundamenten angebrachter Bogen von Mauerwerk, welcher zur Verbindung einzelner Grundpfeiler dient und angewendet wird, entweder um bei weniger festem Baugrund durch Vergrößerung der Fundamentfläche den Druck auf dessen Flächeneinheit zu vermindern, oder um Material und Kosten bei der Gründung zu ersparen. Vgl. Bogen, S. 184, und Grundbau.

Erdbohne, s. Arachis.

Erdbohrer, Instrument zur Herstellung von kreisrunden, fast ausnahmslos lotrechten Löchern (Bohrlöchern, Tiefbohrlöchern) in der Erdrinde behufs Erforschung des Erdinnern in geologischer, bergmännischer, agronomischer, hydrologischer oder baulicher Beziehung sowie behufs Förderung von Wasser, Salzsole, Erdöl etc. Die E. haben drei wesentliche Bestandteile: 1) den eigentlichen Bohrer (das Bohrwerkzeug, Bohrstück), der in die Erde eindringt; 2) das Kopfstück mit Bewegungsvorrichtung, d. h. denjenigen Teil, mittels dessen der Bohrer gehandhabt wird, und 3) das Gestänge, ein zwischen Bohr- und Kopfstück eingeschaltetes stangen-, röhren- oder seilförmiges Verbindungsglied, welches entsprechend der sich allmählich vergrößernden Tiefe (Teufe) des Bohrloches verlängert werden kann.

Das gewöhnliche Bohren (Erdbohren, Tiefbohren) zerfällt in das eigentliche Bohren, d. h. in das Loslösen des Erdreichs oder Gesteins in dem Umfang des zu bohrenden Loches, und in das Löffeln, d. h. das Heraufholen der losgelösten Massen.

Man unterscheidet Bohrwerkzeuge für drehendes und solche für stoßendes Bohren. Beim drehenden Bohren wird der Bohrer unter Einwirkung eines abwärts gerichteten Druckes um seine Längsachse gedreht und schraubt oder schneidet sich dabei ins Gebirge ein. Die Bohrwerkzeuge für mildes Gestein (Letten, Sand, Gerölle) wirken nach Art von Messern schneidend, diejenigen für festes Gestein mehr nach Art der Sägen oder Fräsen. Die Haupttypen der Drehbohrer für mildes Gestein sind: Der Löffelbohrer (Schneckenbohrer, die Schappe, Fig. 1), ein aufgeschlitzter Cylinder oder schlanker Kegelstumpf von Eisenblech, der am untern Ende mit einem kurzen Stück Schraubenfläche (Schnecke) zum Eindringen in die Massen versehen ist. Er hält die in seiner Höhlung eingeschlossene Bohrmasse ziemlich fest, so daß er häufig zugleich als Löffelapparat dienen kann. Bei etwas größerer Gebirgsfestigkeit verwendet man den Spiralbohrer (Schlangenbohrer, Schraubenbohrer, Fig. 2), welcher aus mehrfach gewundenem Bandeisen oder Bandstahl besteht und unten in zwei Schneiden ausläuft, deren Spitzen meist seitlich etwas über den Umfang der Schraube hinausragen. Beim Drehen des Bohrers dringen diese Schneiden in Spirallinien ins Erdreich ein, das nach der Auflockerung zwischen die Schraubenwindungen gelangt und beim Aufholen des Bohrers darin haften bleibt. In feinem Sand oder Schwimmsand wird bei engen Bohrlöchern der Ventilbohrer benutzt, ein Blechcylinder, der unten durch ein nach innen aufschlagendes Ventil geschlossen ist. Der beim Niedergang des Bohrers von unten eintretende Sand wird beim Aufholen durch das Ventil am Herausfallen verhindert. Der Ventilbohrer ist außerdem unter dem Namen Bohrlöffel (Schlammlöffel, Schmandlöffel, Fig. 3) das gewöhnliche Werkzeug zum Aufholen des Bohrschlammes (Bohrmehl, Schmand). Bei großen Bohrlöchern und Senkschächten gebraucht man zum Durchbohren von Sand und sogen. schwimmendem Gebirge den Sackbohrer (s. d.) u. die Sandpumpe (s. d.). Alle diese Bohrer sind nur in den dem festen Gestein der Erdrinde auflagernden, mehr oder weniger lockern Schichten und daher auch nur auf verhältnismäßig geringe Tiefen verwendbar. Unter denselben Umständen wird auch häufig die Methode des Bohrens durch Wasserspülung ohne Bohrwerkzeug (Spritzbohrverfahren) angewendet, und zwar zweckmäßig nur bei Vorhandensein von feinteiligem Moor und Sand, dem auch kleinere Steine beigemischt sein dürfen. Hierbei bedient man sich eines Futterrohrs mit einem innern, konzentrischen, unten nicht ganz so tief reichenden, oben aber vortretenden Druckrohr, in welches mittels einer Druckpumpe ein Wasserstrom hineingetrieben wird. Der unten austretende Strahl wühlt den Erdboden auf und reißt ihn bis auf die gröbsten Teile durch den ringförmigen Zwischenraum zwischen beiden Röhren mit sich hinauf. Das dadurch erfolgende Einsinken des Futterrohrs wird durch Erschütterungen mittels seitlich dagegen geführter Hammerschläge, durch von oben her gegebene leichte Schläge mit einem Rammbär oder durch Hin- und Herdrehen des Rohres um seine Längsachse bedeutend befördert.

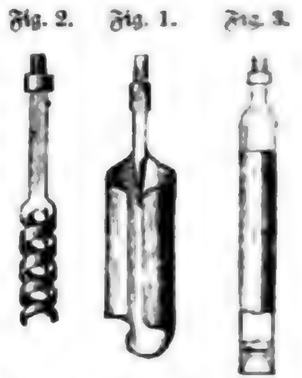


Fig. 1. Löffelbohrer.
Fig. 2. Spiralbohrer.
Fig. 3. Ventilbohrer.

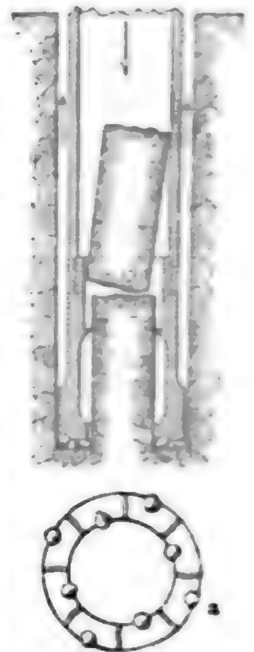


Fig. 4. Diamantbohrer. a untere, arbeitende Fläche.

Für festes Gestein und für größere Tiefen werden von Drehbohrern verwendet: der Kronenbohrer, ein mit sägezahnartigen Vorsprüngen versehener Stahlring, viel häufiger jedoch anstatt dessen der

Diamantbohrer (Fig. 4), bei welchem die bald abgenutzten und umständlich zu schärfenden Sägezähne durch Diamanten (sogen. schwarze oder brasilische Diamanten) ersetzt sind. Von diesen sind 6—8 oder noch mehr auf der Stirnfläche eines ungehärteten Stahlringes (Bohrkrone) eingelassen und verstemmt und zwar derart versetzt und der Ring teilweise nach außen, teilweise nach innen ein wenig überragend, daß von ihnen bei der Drehung des Bohrers ein ringförmiges Loch ins Gestein gewissermaßen hineingesägt wird, in dessen Mitte ein massiver Kern stehen bleibt (zuweilen wird auch mit einem vollen Diamantbohrer ohne Kern gebohrt). Der Kern wird, wenn er nicht, wie gewöhnlich der Fall, von selbst abbricht, in bis mehrere Meter langen Stücken abgerissen und gibt, im Kernrohr zu Tage gefördert, viel zuverlässigern Aufschluß über die Art und die Lagerungsverhältnisse des Gesteins in jeder Tiefe, als bei dem gewöhnlichen stoßenden Bohren der Bohrschmand, einer der wesentlichen Vorzüge des Diamantbohrens gegenüber dem stoßenden Bohren. Zum Abreißen der Kerne bedient man sich häufig eines lose im Innern der Bohrkrone liegenden, nach oben stärker werdenden und an einer Stelle aufgeschlitzten Stahlringes, an dessen innerer Fläche mehrere mit Diamanten besetzte Vorsprünge angebracht sind. Beim Anheben der Bohrkrone klemmt sich der Stahlring fest zwischen die nach unten entsprechend verengerte Innenwandung derselben und den Kern, die Diamanten dringen in den Kern hinein, der letztere wird bei einiger Kraftanwendung abgerissen und gleichzeitig mit der Bohrkrone zu Tage gebracht. Der beim Diamantbohren erzeugte, sehr feinkörnige Bohrschlamm wird stets durch einen Wasserstrom (Spülstrom) zu Tage gefördert, welcher durch das röhrenförmige Gestänge eintritt und in dem Ringraum zwischen Gestänge und Bohrlochswand mit dem Schmand wieder aufsteigt. Das Diamantbohren ist vorzugsweise dann am Platz, wenn es darauf ankommt, in festem Gestein möglichst schnell vorzugehen und die Gebirgsverhältnisse in untrüglicher Weise festzustellen; es ist jedoch sehr kostspielig.

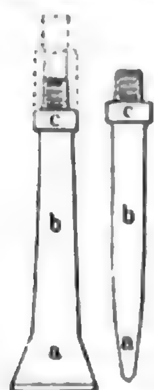


Fig. 5. Bohrmeißel.

Das stoßende Bohren wird nur für festes Gestein angewendet; man läßt einen schweren meißelförmigen Körper in fortwährender Wiederholung zu Boden fallen, indem man ihn zugleich zwischen je zwei Schlägen um einen kleinen Winkel dreht (umsetzt). Bei jedem Schlage dringt der Meißel wie ein Keil ein und bewirkt das Absplittern eines kleinen Streifens von der Bohrlochsohle. Unter den Bohrwerkzeugen für stoßendes Bohren ist der wichtigste der Bohrmeißel oder Meißelbohrer (Fig. 5), der in seiner gewöhnlichen einfachen Form aus dem Spaten a mit der Schneide, dem Schaft b und dem Hals c mit einer Schraube zum Anfügen an das Bohrgestänge besteht. Man fertigt die Meißel meist ganz aus Gußstahl und gibt ihnen häufig an beiden Enden der Schneide kurze Ansätze von Querschneiden, um das Unrundwerden des Bohrloches möglichst zu verhüten (Meißel mit Ohrenschneiden). Als Erweiterungen des Meißelbohrers sind die Schachtbohrer zu betrachten, mittels welcher man Schächte bis zu 4 m Durchmesser und darüber stoßend abbohrt. Es sind das starke Gestelle aus Stahl, die unten mit einer ganzen Reihe von Meißeln besetzt sind. Bei größerm Schachtdurchmesser verwendet man in der Regel zwei verschieden große Bohrer. Mit dem kleinern Bohrer bohrt man immer einige Meter vor, alsdann wird gelöffelt und mit dem großen Bohrer (Fig. 6) nachgearbeitet. Der Kreuzmeißel oder Kreuzbohrer, ein durch zwei sich rechtwinkelig kreuzende Schneiden gebildeter Meißel, ist für das Bohren in stark geneigten und verschieden festen Schichten zu empfehlen. Hat das Bohrloch einmal seine runde Gestalt verloren, so muß mit dem Glockenbohrer (Bohrbüchse), einem an seiner Unterkante angeschärften Stahlcylinder, nachgebohrt (nachgebüchst) werden. Der Bohrlöffel (s. oben, Ventilbohrer) muß den Bohrschmand von Zeit zu Zeit herausbringen, weil einmal bei zu großer Schlammansammlung die Wirkung des Bohrers beeinträchtigt würde und zweitens der Schlamm hier das einzige Mittel zur Erkennung der erbohrten Gesteinsschichten ist. Übrigens wird auch beim stoßenden Bohren häufig statt des Bohrlöffels mit großem Vorteil (bedeutende Zeitersparnis, erheblich schnelleres Vertiefen des Bohrloches) ein Wasserspülstrom angewendet, den man dann aber umgekehrt wie beim Diamantbohren in dem ringförmigen Raum zwischen Bohrlochswand und Gestänge einfallen und innerhalb des Hohlmeißels und Hohlgestänges wieder aufsteigen läßt, um mit Hilfe der durch den engern Querschnitt des letztern bedingten höhern Stromgeschwindigkeit selbst gröbere Gesteinsbrocken herausspülen zu können.

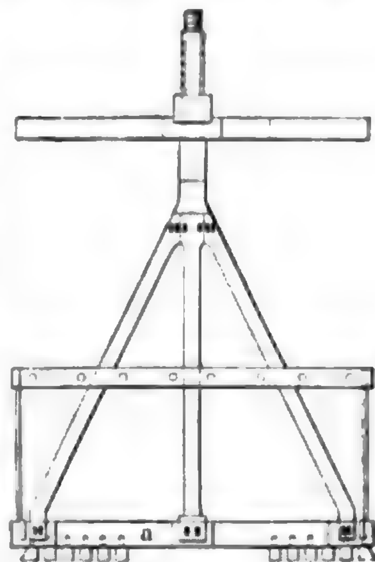


Fig. 6. Schachtbohrer.

Die Gestänge und Seile. Handelt es sich um Bohrungen von nur wenigen Metern Tiefe in milden Massen, z. B. bei agronomischen und geognostischen Aufnahmen, bei Untersuchungen von Baugrund, zur Herstellung von Löchern für Zaunpfähle *rc.*, so wendet man Handbohrer, möglichst leichte, daher dünne, häufig aus einer einzigen Stange bestehende E. an, deren unteres Ende, zu einem Löffel oder einer Schraube geformt, das Bohrwerkzeug darstellt, während das obere Ende einen Griff zum Drehen, auch wohl darüber eine knopfartige Verstärkung (Amboß) zum Einschlagen mittels eines Hammers trägt. Für größere Tiefen bedarf man zusammensetzbarer Gestänge oder aufwickelbarer Seile, die an einem Bohrgerüst oder Bohrturm angebracht sind. Die Gestänge bestehen aus Holz mit Eisenbeschlag, weit häufiger aber aus massivem Eisen, eisernen oder stählernen Röhren (Hohlgestänge) und zwar aus einzelnen Stücken von 4—12 m Länge, welche durch Schrauben-, seltener Keilschlösser miteinander verbunden werden, unter denen sich ein Bund zum Abfangen der Stangen während des An- und Abschraubens befindet. Beim stoßenden Bohren unterscheidet man das Bohren mit steifem Gestänge (englisches Bohrverfahren), bei welchem der Bohrer einfach am untersten Gestängestück befestigt ist, vom Bohren mit Zwischenstücken (deutsches Gestängebohren),

bei welchem der Bohrer an einem besondern beweglichen Stück befestigt ist. Das steife Gestänge ist zweckmäßig nur bis 100 m Tiefe zu gebrauchen, weil bei größern Tiefen infolge des großen Gestängegewichts beim Auffallen des Bohrers heftige, sehr leicht Gestängebrüche veranlassende Stöße entstehen. Hölzerne Gestänge sind hierbei wegen ihrer ungenügenden Stabilität überhaupt nicht anwendbar.

Beim deutschen Gestängebohren ist das Gestänge gegliedert in das Obergestänge, die Zwischenstücke u. das Untergestänge (Bär, Bohrklotz, Schlaggewicht). Letzteres, ein schweres Gestängestück und unmittelbar über dem Bohrer angebracht, gibt demselben, der jetzt in gewisser Beziehung vom Gestänge unabhängig ist, die zu einem kräftigen Stoß erforderliche Belastung und zugleich mittels einer am obern Ende angebrachten sogen. Lehre die nötige Führung im Bohrloch. Die Zwischenstücke beschränken den Stoß, der beim Auffallen des Bohrers entsteht, zur Verhütung von Brüchen des Obergestänges möglichst auf Bohrer und Untergestänge. Bei der Rutsch- oder Wechselschere (von Oeynhausen, abgeändert von Kind) kann sich das Untergestänge mittels einer Führung frei in das Obergestänge hineinschieben. Beim Anheben des Gestänges wird das Untergestänge, in der Schere hängend, mit hochgenommen. Beim Niedergehen des Gestänges stößt nur der Bohrer mit dem Untergestänge auf, das Obergestänge rutscht mittels der Schere noch ein Stück frei weiter, bis es ohne Stoß zum Stillstand kommt, um beim nächsten Aufgang das Untergestänge wieder mit anzuheben. Die Rutschschere wird jetzt meist nur beim Löffeln verwendet (Löffelschere), während beim Bohren die noch vorteilhaftern Freifallapparate (Freifallinstrumente) gebraucht werden. Diese bestehen im wesentlichen aus einer Sperrvorrichtung, welche das Untergestänge beim Aufgang des Obergestänges mitnimmt, jedoch in dem Moment der Bewegungsumkehrung ausgelöst wird und das Untergestänge frei fallen läßt (wovon letzteres hier Abfall- oder Freifallstück heißt); das Obergestänge folgt langsamer nach, bis es in seiner tiefsten Stellung wieder das Abfallstück mittels der Sperrvorrichtung erfaßt hat. Das Fallenlassen oder Abwerfen des Freifallstückes geschieht entweder selbstthätig durch den Widerstand des im Bohrloch stehenden Wassers oder von der Hand eines Arbeiters (des Krückelführers) durch ruckweises Drehen des Obergestänges. Nach dem erstern Prinzip wirkt das Kindsche Freifallinstrument (Fig. 7). Beim Senken des Obergestänges gleiten die hakenförmigen Enden der Zange bb über das Köpfchen d des Abfallstückes a fort, um es im ersten Moment des Aufganges zu umfassen, indem der dabei durch den Widerstand des im Bohrloch stehenden Wassers abwärts gedrückte Kolben c (Hütchen) mittels der Stange e die Zange zum Schluß bringt. Während des ganzen Aufganges bleibt die Zange geschlossen, nimmt also das Abfallstück mit aufwärts.

Fig. 7. Kindsches Freifallinstrument.

Sobald aber das Gestänge seinen Niedergang beginnt, drückt das Wasser von unten gegen c und öffnet dadurch die Zange bb, so daß a frei fallen kann. Der am häufigsten angewendete Fabiansche Freifallbohrer kommt dagegen durch ruckweise Drehung des Gestänges zur Wirkung, indem dabei zwei am Kopfe des Abfallstückes angebrachte Flügel oder Nasen von ihren Sitzen abgleiten. Dieser Apparat ist durch Zobel, Fauck u. a. in mehrfacher Hinsicht vervollkommt, auch für das Bohren mit Hohlgestänge und Wasserspülung eingerichtet worden. Statt der Gestänge werden beim stoßenden Bohren ohne Wasserspülung unter Umständen auch Seile (Hanf- oder Drahtseile) benutzt, eine den Chinesen schon seit den ältesten Zeiten bekannte Bohrweise (chinesisches Seilbohren). Das Umsetzen des Bohrers erfolgt hier zwar selbstthätig infolge der jedesmal beim Anheben des Bohrers entstehenden Aufdrehung des Seiles, jedoch sehr unzuverlässig, weshalb das Bohrloch sehr oft unrund wird und nachgebüchst werden muß. Das ganz besonders zum Bohren auf Erdöl angewendete amerikanische Seilbohren unterscheidet sich vom chinesischen durch Einschaltung eines sehr schweren Untergestänges mit Rutschschere und durch einen infolge der Verwendung von Dampfkraft bedeutend größern Hub des Bohrers. Übrigens werden auch beim Seilbohren mitunter Freifallapparate benutzt. Nachteile sind beim Seilbohren im Vergleich zum Gestängebohren noch der unsichere Hub, das unregelmäßige Umsetzen und der geringe Bohreffekt in harten Gebirgsarten; Vorteile dagegen besonders die Schnelligkeit, mit welcher der Meißel aufgeholt und eingehängt werden kann, das geringe Gewicht des Seiles und wenig Nachfall.

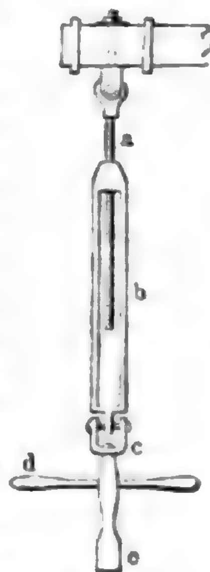


Fig. 8. Kopfstück.

Kopfstücke mit Bewegungsvorrichtung. Beim drehenden Bohren bedient man sich eines Kopfstückes mit Querstange, an welcher die Arbeiter angreifen. Speziell beim Diamantbohren besteht das Kopfstück aus einer das oberste Gestängestück umfassenden Spindel (vgl. Fig. 9), welche durch Kegelzahnräder in Umdrehung versetzt wird, deren Antrieb in der Regel von einer Lokomobile aus mittels Riemenübertragung erfolgt. Beim stoßenden Bohren geschieht die Bewegung durch die sogen. Schlagvorrichtung, einen starken hölzernen, zweiarmigen Hebel (Bohrschwengel), dessen eines Ende von Arbeitern oder einer Dampfmaschine bewegt wird, während am andern Ende das Bohrgestänge mittels des Kopfstückes hängt. Fig. 8 zeigt das Ende eines Bohrschwengels mit dem Kopfstück, das letztere besteht aus der Stellschraube a, deren Mutter den obern Teil der Schere b bildet, und welche dazu dient, das Gestänge allmählich etwas zu senken, und aus dem Wirbel c, unter welchem der Krückel d (zum Umsetzen des Bohrers) und die zum Aufschrauben auf das Obergestänge bestimmte Mutter e angebracht sind. Ist die Stellschraube ganz herausgeschraubt, so wird das Gestänge bei e gelöst und nach Einfügung eines kurzen Gestängestückes sowie nach Zurückdrehung der Stellschraube wieder angehängt. Beim Seilbohren besteht das ganze Kopfstück nur aus einer lösbaren Seilklemme. Zu jeder Bohranlage ge-

hört, wie schon erwähnt, ein dreibeiniges Bohrgerüst oder ein aus Fachwerk mit Bretterverschalung hergestellter Bohrturm, im Scheitel mit einer Seilscheibe versehen, über welche ein Seil von einer Windevorrichtung herabläuft, um die Gestängestücke aus dem Bohrloch aufholen und wieder einhängen zu können. Im obersten Teil des Bohrturms befinden sich ferner sogen. Rechen zum Aufhängen der Gestängestücke. In Anbauen am Bohrturm werden die Betriebsmaschinen, eine Schmiede für Reparaturen und das Materialienlager untergebracht.

Fig. 9 zeigt die Ansicht einer kombinierten Tiefbohranlage für stoßendes und drehendes Bohren (System Köbrich), wie sie bei dem in den letzten Jahrzehnten für Rechnung des preußischen Staates unternommenen sehr zahlreichen Tiefbohrungen zumeist ausgeführt worden ist. Es wird durchweg mit Hohlgestänge und Wasserspülung gearbeitet; das Bohren geschieht in den obern, gewöhnlich lockern oder milden Gebirgsarten drehend von Hand mit der Schappe (s. oben); innerhalb jener etwa vorkommende Geschiebblöcke oder wenig mächtige harte Gesteinslagen werden mittels hohlen Kreuzmeißels am Hohlfreifallinstrument zerschlagen oder durchstoßen; nach Erreichung des festen Gebirges wird dann bis zu Ende mit Diamantkrone gebohrt. Die hierbei benutzte Rotationsvorrichtung besteht aus dem verschiebbaren Wagen a, dem darauf drehbar verlagerten wagerechten Kegelrade b, der durch dasselbe mitten hindurchgehenden, das Hohlgestänge c umschließenden Bohrspindel e u. dem in das Rad b eingreifenden senkrechten Kegelrade m, das durch Riemenübertragung von der Riemenscheibe d, bez. von der Lokomobile her angetrieben wird. Vor Einstellung der Rotation wird der Bohrhebel f, dessen Kraftarm während des stoßenden Bohrens durch die stehende Dampfmaschine st in auf und nieder schwingende Bewegung versetzt wurde, nach Ausschaltung der Bleuelstange zurückgeschoben. Ferner wird die Wasserspülung umgestellt. Fig. 9 zeigt noch die Art derselben beim Drehbohren mit Schappe und beim stoßenden Bohren. Der Spülstrom wird hierbei von der an der Lokomobile angebrachten Pumpe g aus durch die Rohrleitung h, das Standrohr i und den Schlauch k in den nach oben durch eine Stopfbüchse abgedichteten Kopf des Preßaufsatzes n gedrückt, um zwischen dem Hohlgestänge c und der Verröhrung r des Bohrloches hinabzusinken. Der Wiederaustritt des mit Bohrschmand beladenen Spülwassers erfolgt dann durch den auf das obere Ende des Hohlgestänges aufgeschraubten Gummischlauch l. Beim Diamantbohren wird der Spülstrom, wie oben bemerkt, im Bohrloch gerade umgekehrt geführt. Der Preßaufsatz n ist durch starke Schraubenanker o mit dem aus zwei Balkenlagen gebildeten Preßrost p verbunden, der beim Einpressen der Verröhrung als Widerlager dient und durch einen starken Mauerklotz q entsprechend belastet ist.

Vielfach ist es nötig, die Bohrlöcher mit Röhren auszukleiden, teils um das Abbröckeln von Teilen der Bohrlochwand (Nachfallen) zu vermeiden, teils um einen wasserdichten Ausbau zu schaffen (wie z. B. bei Salzbohrlöchern). Im erstern Fall verwendet man Absperrungsröhren, welche entweder aus zusammengenietetem Eisenblech oder aus Röhren bestehen, die nach der Längsnaht geschweißt und durch Ineinanderschrauben verbunden werden, im letztern Isolierungsröhren, meist in Form von ausgebohrten Nadelholzstämmen, welche durch kupferne Muffen zusammengehalten werden. Das Herausziehen einer Verröhrung geschieht, wenn man das Bohrloch erweitern oder nach beendeter Bohrarbeit die Röhren wiedergewinnen will, unter Anwendung der Röhrenheber oder Röhrenzieher. Sind die Röhren festgeklemmt, so müssen sie mit besonders geformten Sägen zerschnitten und stückweise herausgezogen werden. — Das bei weitem tiefste Bohrloch der Welt ist zu Paruschowitz bei Rybnik in Oberschlesien vom königlich preußischen Bergfiskus unter der Leitung von Bergrat Köbrich nach dem kombinierten Verfahren (s. oben), also größtenteils mit Diamantkrone niedergebracht. Es ist bereits über 2000 m tief, hat zahlreiche Steinkohlenflöze aufgeschlossen und soll zu wissenschaftlichen Zwecken noch weiter betrieben werden. Vgl. Fauck, Anleitung zum Gebrauch des Erdbohrers (Leipz. 1877); Derselbe, Fortschritte in der Erdbohrtechnik (das. 1885); Strippelmann, Bohrmethoden mit Freifallapparat und die Diamantröhrenbohrung (Klagenfurt 1878); Derselbe, Die Tiefbohrtechnik (2. Aufl., Leipz. 1881); Serlo, Leitfaden zur Bergbaukunde (4. Aufl., Berl. 1884); Köhler, Bergbaukunde (3. Aufl., Leipz. 1893); Tecklenburg, Handbuch der Tiefbohrkunde (das. 1886—93, 5 Bde.).

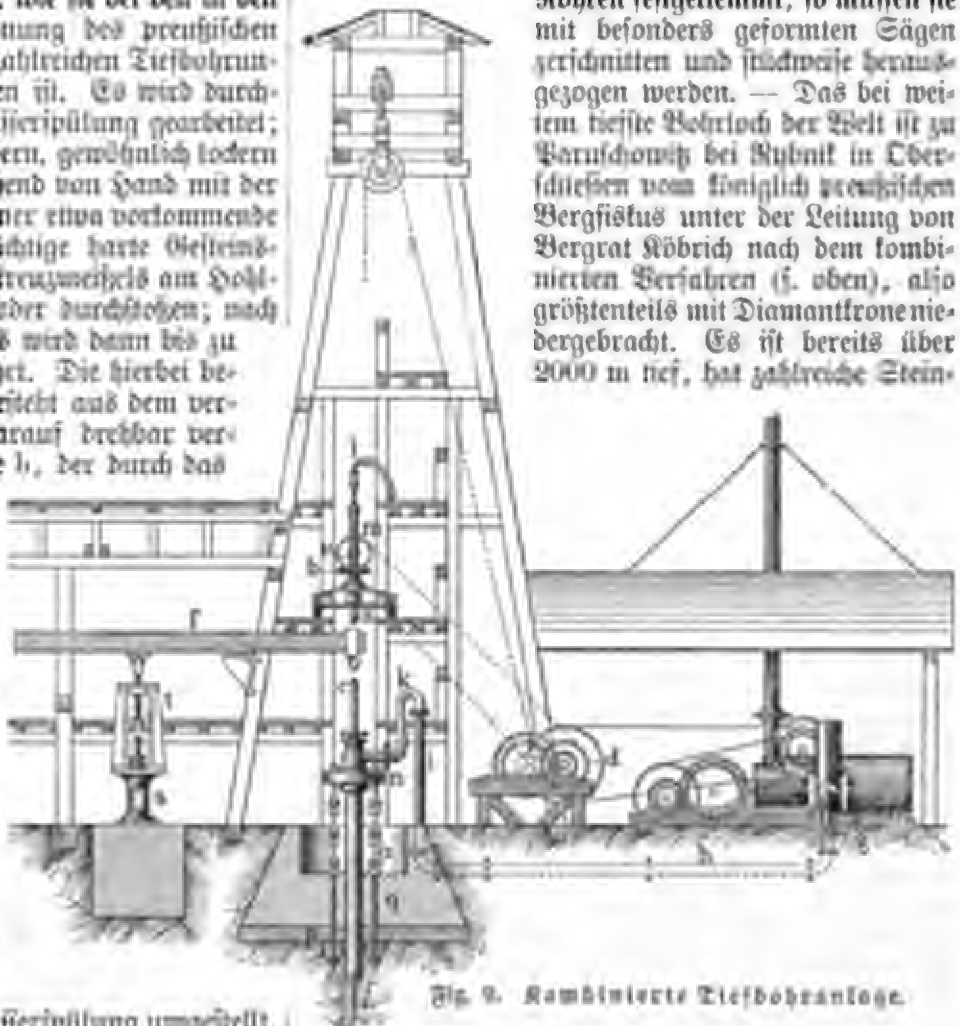


Fig. 9. Kombinierte Tiefbohranlage.

Erdbrände (Grubenbrände), in Brand geratene und dann meist geraume Zeit, mitunter jahrzehnte- und jahrhundertelang unter der Erde fortbrennende Kohlenflöze. Ein solcher Brand kann, wo das Kohlenflöz zu Tage ausgeht, durch Anzünden, z. B. durch Meiler ꝛc., veranlaßt worden sein; meist aber entstehen die E. durch Selbstentzündung, deren Ursache ganz vorzugsweise in der Fähigkeit der Kohle zu suchen ist, Sauerstoff einzusaugen und durch den

aufgenommenen Sauerstoff sich teilweise zu oxydieren, Vorgänge, die beide von einer Wärmeentwickelung begleitet sind. Dazu kann sich als weitere Wärmequelle die Oxydation des in der Kohle enthaltenen Schwefelkieses gesellen, die in feuchter Luft rascher erfolgt als in trockner (vgl. F. Muck, Elementarbuch der Steinkohlenchemie, Essen 1887). Beim Brande des Ausgehenden von Kohlenflözen steigen Rauch und Dämpfe, zuweilen selbst Flammen auf, und Salmiak, Schwefel und andre Sublimate setzen sich ab. Ist der Brand nahe unter der Oberfläche, so erlangt der Boden eine Wärme, welche sich zur Treibgärtnerei benutzen läßt, so z. B. früher in Planitz bei Zwickau, in Staffordshire u. a. O. Zu den bekanntesten Erdbränden gehört ferner der vom sogen. brennenden Berge bei Dudweiler im Saarbrückenschen. Die Zeugen ehemaliger E., durch Brand mehr oder weniger rotgefärbte Schieferthon-, Sandstein- oder Konglomeratschichten (verbranntes Gebirge), finden sich in fast allen Gegenden, wo Steinkohlenlager zu Tage ausgehen. Grubenbrände, eine im Stein- und Braunkohlenbergbau sehr häufige Erscheinung, entstehen erfahrungsgemäß am leichtesten dort, wo infolge unvollständiger Hereingewinnung viel Kleinkohle in den Abbauen zurückbleibt, oder wo unter starkem Gebirgsdruck eine Zerbröckelung der Kohlenpfeiler und infolgedessen reichliche Staubentwickelung stattfindet. Bei den geringsten Anzeichen, Erwärmung der Wetter und Auftreten von Brandgasen, ist sofort thatkräftig einzuschreiten. Gelingt es nicht oder erscheint es unzweckmäßig, die erhitzten Massen mittels geeigneter Feuerspritzen abzulöschen, herauszureißen und fortzuschaffen, so muß versucht werden, durch wetterdichte Absperrung aller Zugänge mittels starker Quermauern (Branddämme) den Brand zu ersticken oder ihn durch späteres sehr reichliches Bewässern, am besten mit Druckwasser, vollends zu löschen. Bei bereits weit vorgeschrittenem Brande bleibt mitunter nichts andres übrig, als das ganze Brandfeld mit einer Strecke zu umfahren und durch eine an der Innenseite zu errichtende, zusammenhängende Brandmauer ringsherum wetterdicht abzuschließen. Alle diese Arbeiten sind wegen der äußerst giftigen Brandgase und der oft großen Hitze sehr schwierig und auch im hohen Grade gefährlich. In anbetracht dieses Umstandes sowie der bedeutenden Geldverluste, die durch Grubenbrand herbeigeführt werden können, ist es von großer Wichtigkeit, der Entstehung von Grubenbrand durch möglichst reinen Abbau thunlichst vorzubeugen und beizeiten die zur schnellen und sichern Bekämpfung eines trotzdem noch etwa sich entwickelnden Brandes erforderlichen Vorkehrungen zu treffen. Den Erdbränden sehr ähnlich sind die oft vorkommenden Brände von Kleinkohlen- und Kohlenschieferhalden, die sich vielfach auf Kohlengruben anhäufen. Vgl. Erdfeuer.

Erdbrot, s. Lecanora.

Erddeckungen, s. Feldbefestigung.

Erddruckmauer, s. Futtermauer.

Erde (lat. Terra; hierzu die »Erdkarte«), der von uns bewohnte Weltkörper, welcher ein Planet im Sonnensystem ist. Die Betrachtung der E. als Glied des Sonnensystems belehrt uns über die Stellung der E. zu der Sonne und den übrigen Gliedern des Sonnensystems, über ihre Bewegung ꝛc. Bei der Betrachtung der E. als besonderer Weltkörper kommt sie zunächst als mathematische Figur in Betracht: wir bestimmen Gestalt, Umfang, körperlichen Inhalt der E. und suchen die Lage der einzelnen Punkte auf ihr durch astronomische Methoden festzustellen. Beide Disziplinen werden gewöhnlich unter dem Namen astronomische (oder mathematische) Geographie zusammengefaßt. Der Physiker wägt die E. und bestimmt ihre Dichtigkeit, Temperatur, ihre magnetischen Eigenschaften, die Verteilung von Festem, Flüssigem u. Luftförmigem auf ihr, die verschiedene Oberflächengestaltung und geognostische Zusammensetzung des Festen, Klima, Verteilung von Pflanzen und Tieren auf der Oberfläche der E.; dies alles sind die Gegenstände der physikalischen Geographie, hinsichtlich deren wir auf die betreffenden Spezialartikel verweisen.

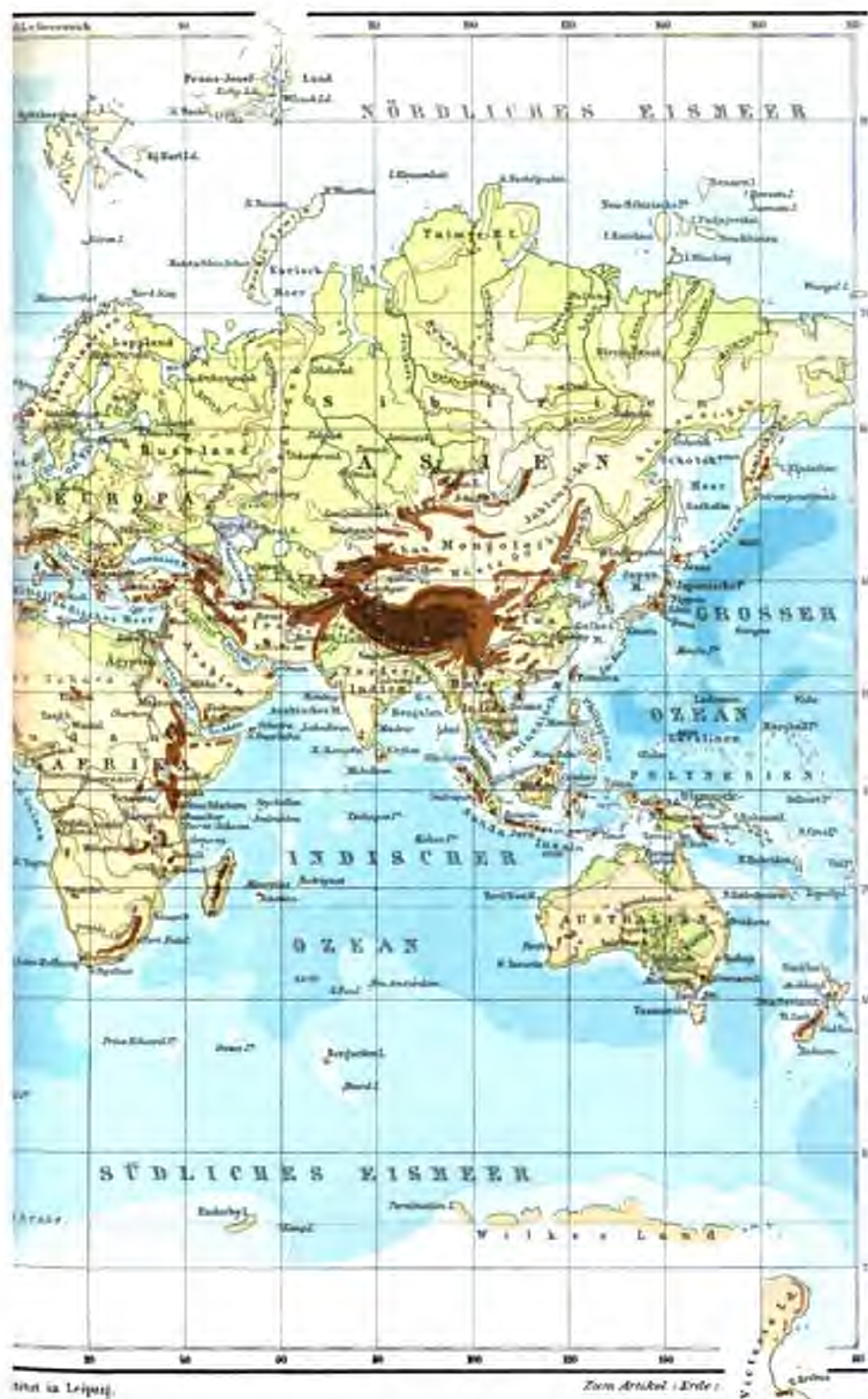
I. Gestalt und Bewegung der Erde.

Die Völker des Altertums hatten die verschiedenartigsten Vorstellungen von der Gestalt der E. Die Griechen der ältesten Zeit hielten die E. für eine platte, kreisförmige Scheibe, umflossen vom Okeanos und überwölbt von dem auf Säulen ruhenden Himmelsgewölbe, als dessen westlichste Stütze der Atlas galt. Doch schon Anaximander und Pythagoras lehrten die Kugelgestalt der E., und unter den spätern Philosophen, z. B. bei Parmenides, Epikur, Platon, ist diese Vorstellung die herrschende. Mit besonderm Nachdruck wies Eudoxos (350 v. Chr.) auf dieselbe hin. Archimedes aber versuchte schon einen aprioristischen Beweis dafür zu geben. Das Wasser, sagt er, nimmt immer die tiefste Stelle ein, folglich müssen alle Punkte des Meeres gleich tief stehen und mithin gleich weit von einem gemeinsamen Mittelpunkt entfernt sein; da aber diese Eigenschaft nur der Kugel zukommt, so muß der Ozean und folglich die ganze E. Kugelgestalt haben. In den spätern Zeiten des Altertums herrschte unter den Gebildeten über die Kugelgestalt der E. kein Zweifel mehr, so bei Cicero, Plutarch u. a., erst beim Beginn des Mittelalters wurde wieder versucht, der E. eine andre Gestalt zuzuschreiben, so waren namentlich die Kirchenväter Gegner der Lehre von der Kugelgestalt der E., ja, selbst bis zum 15. Jahrh. wurde auf Grund gewaltsamer Deutung einzelner Bibelstellen diese Lehre bestritten, obwohl die Mehrheit der Gebildeten dieselbe als wissenschaftliche Thatsache betrachtete. Die wichtigsten populären Gründe, welche dafür sprechen, sind folgende: die kreisförmige Gestalt des Horizonts, die wir überall wahrnehmen, wo die Aussicht frei und ungehindert ist, und die Erweiterung des kreisförmig bleibenden Horizonts mit der Erhebung des Standpunktes des Beobachters in Verbindung mit dem Umstand, daß man von hohen Gegenständen (Kirchtürmen, Bergen), denen man sich nähert, die Spitzen zuerst sieht, bei einem näherkommenden Schiffe zuerst die Mastspitze erscheint, danach erst die Segel und zuletzt der Schiffsrumpf; die Reisen um die E., welche freilich nur darthun, daß die E. von O. nach W. eine in sich geschlossene Oberfläche hat; die Mondfinsternisse, welche den Erdschatten auf der Mondscheibe immer kreisförmig zeigen; die verschiedene Höhe der Gestirne an verschiedenen Orten in Verbindung mit dem Umstand, daß bei einer Wanderung von N. nach S. im N. allmählich Sterne unter dem Horizont verschwinden, im S. dagegen neue aufgehen, was nur dadurch möglich wird, daß die E. in der Richtung von N. nach S. gekrümmt ist. Auch der Umstand, daß die Sonne an einem weiter nach O. gelegenen Orte früher aufgeht als an einem westlicher gelegenen, belehrt uns über die Krümmung der Erdoberfläche von O. nach W. Fügen wir zu dem Gesagten noch den schon von Archimedes aufgestellten Grund hinzu, welcher sich aus den Gesetzen der Attrak-

Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.

Bibliographisches I

Google



titut in Leipzig.

Zum Artikel: Erde.

tion und dem Verhalten der Flüssigkeiten ergibt, indem letztere überall, wo sie durch keine Kraft daran gehindert werden, die Kugelgestalt der Wassertropfen annehmen, so haben wir außer dem obigen, aus unmittelbaren Beobachtungen abgeleiteten auch noch einen rein aprioristischen Beweis, der, mit der Theorie von der Achsendrehung in Verbindung gesetzt und wissenschaftlich durchgeführt, nicht bloß die Kugelgestalt der E. im allgemeinen, sondern die Modifikation derselben, die Abplattung (s. unten), nachweist.

Schon Aristoteles sah die E. als eine inmitten des Weltraums ruhend schwebende Kugel an, um welche Sonne, Mond und das Heer der andern Gestirne ihre tägliche Bewegung machen; nur der Polarstern erschien als der feste, unverrückbare Punkt, nach welchem daher der Schiffer des Nachts den Lauf seines Schiffes richtete. Seit Kopernikus wissen wir, daß diese tägliche Bewegung der Gestirne um die E. nur scheinbar ist, und daß vielmehr die E. sich in 24 Stunden Sternzeit (23 Stunden 56 Minuten 4,1 Sekunden mittlerer Zeit) einmal in der Richtung von W. nach O. um ihre Achse dreht. Diese Rotationszeit, der Sterntag, ist so gut wie vollständig unveränderlich (vgl. Tag). Als Kopernikus die Lehre von der Achsendrehung der E. aufstellte, hatte er keinen direkten Beweis für dieselbe; im Laufe der Zeit aber sind deren mehrere gefunden worden. Den ersten lieferte die Beobachtung von Richer in Cayenne 1672, daß seine in Paris regulierte Pendeluhr täglich um ungefähr $2^1/_2$ Minuten nachging, und daß eine Verkürzung des Sekundenpendels um $1^1/_4$ Pariser Linie notwendig war, um einen richtigen Gang der Uhr herzustellen. Als dann dieselbe Uhr nach der Rückkehr nach Paris täglich um 148 Sekunden voreilte und wieder eine Verlängerung des Pendels notwendig wurde, erklärte Newton die Erscheinung durch eine Verminderung der Schwere am Äquator, hervorgerufen durch die bei der Drehung der E. um ihre Achse entwickelte Zentrifugalkraft; diese ist dort an sich größer als in höhern Breiten, weil jeder Punkt am Äquator im Laufe von 24 Stunden einen größern Kreis beschreibt als weiter nördlich oder südlich, und sie wirkt außerdem am Äquator mit ihrem ganzen Betrag der Schwere entgegen, während in höhern die in der Ebene des Parallelkreises wirkende Zentrifugalkraft mit der Schwere einen Winkel bildet, welcher der geographischen Breite gleich ist. Newton wurde dadurch zugleich zu der Überzeugung von einer elliptischen Krümmung des Erdmeridians und einer an den Polen abgeplatteten Form unsers Planeten geführt, welche Ansicht auch im folgenden Jahrhundert durch die Gradmessungen in Lappland und Peru bestätigt wurde (vgl. Gradmessungen). Ein Haupteinwand, der gegen die Rotation der E. erhoben wurde, namentlich von Tycho Brahe und Riccioli, war der, daß bei einer Drehung der E. um ihre Achse ein frei fallender Körper nicht senkrecht unter seinem Ausgangspunkt, sondern westlich von demselben auf die E. kommen müßte, weil die letztere während des Falles sich ein Stück nach O. drehe. Bei Fallversuchen, die Riccioli 1640 an einem Turme zu Bologna anstellte, hatte er von einer solchen Abweichung nichts wahrnehmen können. Auch Mersenne und Moutier stellten darauf bezügliche Versuche an, indem sie aus senkrecht in die E. gegrabenen Kanonen Kugeln abschossen, die aber, wie nicht anders zu erwarten, keinerlei Entscheidung lieferten. Der ganze Einwand ist indessen falsch, wie zuerst Newton zeigte. Denn wenn aus dem höher liegenden Punkt ein Körper herabfällt, so behält er die seinem Ausgangspunkt entsprechende größere Geschwindigkeit während des Falles bei, er eilt daher dem senkrecht unter dem Ausgangspunkt liegenden Punkte der E. in der Richtung nach O. voraus, und er muß also nicht westlich, sondern weiter östlich auf die E. fallen. Die zur Prüfung dieser Theorie von Hooke angestellten Versuche blieben freilich erfolglos, weil die gewählte Fallhöhe von 27 Fuß zu klein war, und ebensowenig Erfolg hatten die 1791 von Guglielmini in einem Turm zu Bologna angestellten Versuche. Aber 1802 wiederholte Benzenberg diese Versuche am Michaelisturm zu Hamburg bei 235 Fuß und 1804 in einem Kohlenschacht bei Schlebusch in der Grafschaft Mark bei 262 Fuß Fallhöhe. Am erstern Ort erhielt er 4,8, am letztern 5,1 Linien Abweichung, während Gauß 4,0 und 4,6 berechnete. Versuche endlich, welche Reich 1831 im Dreibrüderschacht bei Freiberg bei 488 Fuß Fallhöhe ausführte, ergaben in sehr naher Übereinstimmung mit der Theorie 12,6 Linien Abweichung nach O. Die Theorie verlangt übrigens auch eine äußerst geringe Abweichung nach S. Den deutlichsten Beweis für die Achsendrehung der E. hat endlich 1851 Foucault mit seinem Pendelversuch geliefert; vgl. Foucaults Pendelversuch. Einen andern Beweis liefern die Erscheinungen der Passatwinde (s. d.) und Monsune, die darauf beruhen, daß ein von N. nach S. vorrückender Luftstrom aus den nördlichen Gegenden eine geringere Geschwindigkeit nach O. mitbringt, als den Gegenden zukommt, in welche er strömt, daher er mehr und mehr als Ostwind erscheint, während umgekehrt ein von S. nach N. strömender Wind mehr und mehr eine westliche Richtung annimmt. Auf demselben Prinzip beruht es, daß auf einer in der Richtung des Meridians liegenden Eisenbahn eine von S. nach N. laufende Lokomotive mit dem Spurkranz ihres rechten Rades die rechts (östlich) liegende Schiene nach O. zu verschieben sucht, während eine von N. nach S. laufende Lokomotive umgekehrt die westliche Schiene weiter nach W. zu schieben sucht. Infolge dieses einseitigen Überdrucks auf die rechte Schiene wird dieselbe bei Gleisen, die nur in einer Richtung befahren werden, bei der durch die Reibung der Räder hervorgerufenen Schienenwanderung in der Fahrrichtung immer voranseilen, wie es bei der Hamburg-Harburger Eisenbahn, die auf weichem Moorgrund verläuft, bemerkt wurde, und zwar um 8 cm in einem Vierteljahr.

Die beiden Punkte, in denen die Rotationsachse der E., die Erdachse, die Oberfläche der E. schneidet, heißen Pole, und zwar der uns zunächst liegende der Nord-, der andre der Südpol. Jede durch die Pole gehende Ebene schneidet die E. in einem Meridian. Denkt man sich aber eine Ebene senkrecht zur Achse durch den Erdmittelpunkt gelegt, so schneidet diese die Oberfläche in einem größten Kreis, der alle Meridiane halbiert und Äquator (Gleicher), bei den Seeleuten Linie genannt wird. Ebenen, welche der Äquatorebene parallel sind und also auf der Achse senkrecht stehen, schneiden die Oberfläche in Parallelkreise. Mittels dieser Kreise kann man die Lage eines Punktes der Erdoberfläche durch Länge und Breite bestimmen; vgl. Länge und Breite.

Zur Bestimmung der Größe der E. wurden Messungen einzelner Meridianbogen in verschiedenen Breiten ausgeführt (vgl. Gradmessungen). Diese Messungen haben im 18. Jahrh. dargethan, daß die E. nicht eigentlich kugelförmig ist, sondern daß sie an-

genähert die Gestalt eines an den Polen abgeplatteten Rotationsellipsoids besitzt. Seitdem suchte man die Dimensionen dieses Rotationsellipsoids oder Sphäroids zu bestimmen und zwar besonders die Abplattung, d. h. den Unterschied zwischen Äquatorial- und Polarhalbmesser, ausgedrückt in Teilen des ersten. Die geometrische Methode der Gestaltbestimmung der E. beruht auf der Gradmessung. Da der Meridian eines abgeplatteten Rotationsellipsoids eine Ellipse ist, deren kleine Achse die Polarachse ist, so ist ihre Krümmung am Äquator stärker als am Pole, und das Stück derselben, welches zwischen zwei um 1° gegeneinander geneigten Normalen der Kurve eingeschlossen ist, ist also in höhern Breiten größer als näher am Äquator. Die Vergleichung zweier in der einen und in der andern Lage gemessenen Meridiangrade muß also Aufschluß über die Gestalt der Meridiankurve und einen Wert der Abplattung ergeben. Auf Grund von zehn Messungen einzelner Meridiangrade leitete Bessel 1837—41 die unten mitgeteilten Dimensionen eines abgeplatteten Erdellipsoids ab, die allgemeine Annahme fanden und auch jetzt noch häufig benutzt werden; seitdem ist eine Reihe ähnlicher Bestimmungen aus neuern Gradmessungen erhalten worden, von denen die beste diejenige von Clarke (1880) ist, die ebenfalls hier aufgeführt ist.

	Bessel	Clarke
Äquatorialhalbmesser . .	6377397,15 m	6378249,2 m
Polarhalbmesser	6356078,96 -	6356515,0 -
Abplattung	1:299,1528 -	1:293,465 -
Meridianquadrant . . .	10000855,76 -	10001869 -

Aus den vorstehenden Clarkeschen Werten folgt die Länge des Erdäquators zu 40,075,719 m, die Oberfläche der E. zu 510 Mill. qkm, ihr Volumen zu 1,083 Billionen ckm, die Länge eines Meridiangrads am Äquator zu 110,563 m, in 50° Breite (der Breite von Mitteldeutschland) zu 111,232 m, die Länge von 1° des Parallelkreises in 50° Breite zu 71,702 m.

Die physikalische Methode der Gestaltbestimmung der E. stützt sich auf den Satz der Mechanik, daß eine rotierende heterogene Flüssigkeitsmasse, falls ihre Gestalt und Massenanordnung von derjenigen auf konzentrischen Kugelflächen nur um sehr kleine Beträge abweicht, eine Gleichgewichtsfigur annimmt, die mit einem Rotationsellipsoid sehr nahe identisch ist. Von der E. wissen wir nun, daß sie von der Kugelgestalt nur sehr wenig abweicht, und daß die Verteilung der Massen in ihr eine nahezu konzentrische sein muß. Es kann deshalb keinem Zweifel unterliegen, daß die Gestalt der E. einem Rotationsellipsoid sehr nahe kommt. Die Attraktionstheorie lehrt die Anziehung rotierender Ellipsoide für beliebige Punkte der Oberfläche durch eine einfache Formel ausdrücken. In dieser Formel kommt außer der geographischen Breite des Punktes das Achsenverhältnis des Ellipsoids, die Masse und die Umdrehungsgeschwindigkeit der E. vor. Diese Anziehung ist aber die Schwerkraft, die man an jedem Punkte der E. mittels des Pendels bestimmen kann, da dieselbe überall der Länge des Sekundenpendels proportional ist. Durch Benutzung je zweier beliebiger Messungen der Schwerkraft kann man aus dem theoretischen Ausdruck einen Wert für die Abplattung der E. unabhängig von der Kenntnis der Erdmasse ableiten. Durch Benutzung zahlreicher über die E. verteilter Schweremessungen hat sich der Wert der Abplattung 1:289 ergeben, der aber von dem aus Gradmessungen gefundenen Werte 1:299 wesentlich verschieden ist. Der Grund hiervon liegt in einer früher nicht hinlänglich gewürdigten Fehlerquelle, den Lotstörungen. Die Richtung und Intensität der Schwerkraft an der Erdoberfläche wird nämlich durch die unregelmäßige Massenverteilung auf derselben, namentlich durch den Gegensatz von Meer und Festland in auffallender Weise beeinflußt. Das Lot erfährt Ablenkungen von der Richtung, die es über einer vollkommenen Ellipsoidoberfläche haben würde, und zwar wird es nach der Richtung hin gezogen, in welcher sich überwiegende Kontinental- oder Gebirgsmassen in der Nähe befinden, anderseits zeigen sich auch abstoßende Wirkungen auf das Lot, die durch Annahme unterirdischer Hohlräume ihre Erklärung finden. Unter solchen Umständen ist es aber nicht möglich, durch Gradmessungen und durch Beobachtungen am Sekundenpendel übereinstimmende Werte für die Größe der Abplattung zu erhalten, denn die Resultate der Gradmessungen sind durch den Einfluß der Lotablenkungen mit einem konstanten Fehler behaftet. Durch fortgesetzte Beobachtungen der Lotstörungen hat sich nun herausgestellt, daß die Erdgestalt kein Sphäroid sein kann, daß vielmehr die Fläche, welche unsern Erdkörper umschließt, und die wir uns durch die Meeresfläche oder deren kanalartige Fortsetzung unterhalb der Kontinente vertreten denken können, überhaupt keine geometrisch regelmäßige Gestalt besitzt, sondern eine krumme Fläche ist, auf welcher die Schwerkraftrichtungen aller Punkte der E. senkrecht stehen, und welche sich in Hinsicht der Höhenlage der physischen Erdoberfläche möglichst anpaßt. Diese Fläche, welche also eine Niveaufläche des Schwere- und Schwungkraftpotenzials ist (vgl. Potenzial), nennt man das Geoid (griech., »der Erde ähnlich«). Die Abweichungen des Geoids von einem Rotationsellipsoid sind aber im Vergleich mit den Erddimensionen selbst ziemlich klein (in Deutschland nach Helmert nur 5—10 m), so daß es für die Praxis der Geodäsie ganz gerechtfertigt ist, das Geoid mit einem zweiachsigen abgeplatteten Rotationsellipsoid in nahe Beziehung zu bringen, das man als Referenzellipsoid bezeichnet. Zur Ermittelung der wirklichen geometrischen Beziehungen des Geoids zu dem seine Stelle vertretenden Referenzellipsoid dient die Bestimmung der Lotabweichungen. Hat man ein bestimmtes Referenzellipsoid zu Grunde gelegt, so kann man ganz allein durch geodätische Operationen für jeden Punkt die Lotrichtung bestimmen. Stimmt dieselbe mit der astronomisch beobachteten wirklichen überein, so herrscht an dem betreffenden Punkte keine Lotabweichung, die Krümmung der Erdoberfläche ist dieselbe wie die des Referenzellipsoids. Die Differenz zwischen der astronomisch bestimmten und geodätisch ermittelten Lotrichtung ergibt die Lotabweichung und daraus die Abweichung des Geoids vom Referenzellipsoid.

Da die Gestalt der E. auf die Bewegungen des Mondes einen Einfluß übt, so läßt die vervollkommte Kenntnis der letztern uns auch wiederum auf die Gestalt der E. zurückschließen, und zwar erhalten wir auf solche Weise einen mittlern Wert der Abplattung, welcher unabhängig ist sowohl von den vorhandenen Unregelmäßigkeiten der Oberfläche als von der verschiedenen Dichtigkeit der Gesteine. Die Mondgleichungen (Störungen in der Länge und Breite des Mondes) geben nun nach Laplace fast dasselbe Resultat der Abplattung wie die Gradmessungen, nämlich 1:299; Helmert hat aus Hansens Mondtheorie den Wert 1:297,8 abgeleitet.

Die E. nimmt in der Reihe der Planeten des Sonnensystems in Bezug auf die Entfernung von der Sonne die dritte Stelle ein (s. Tafel »Planetensystem«), übertrifft an Größe die zwei vor ihr der Sonne näher gestellten Planeten (Merkur und Venus), ebenso den nächstfolgenden (Mars) und die zahllose Schar der Asteroiden, wird aber selbst von den weiter entfernten (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun) bedeutend übertroffen, und ihre Masse ist selbst nur $\frac{1}{324439}$ der Sonnenmasse. Ihre mittlere Entfernung von der Sonne beträgt 149 Mill. km oder 20 Mill. Meilen (s. Sonne), und da die Exzentrizität der Erdbahn = 0,01677 ist, so kann die jeweilige Entfernung um höchstens $^1/_{60}$ größer oder kleiner werden als der Mittelwert. Die Umlaufszeit beträgt siderisch 365,25636 Tage oder 365 Tage 6 Stunden 9 Minuten 9 Sekunden, tropisch 365,24220 Tage oder 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 46 Sekunden (vgl. Jahr). Da die Länge der Erdbahn 936 Mill. km beträgt, legt also die E. in jeder Sekunde 29,7 km zurück.

Die Bewegung der E. um die Sonne muß sich in scheinbaren jährlichen Ortsveränderungen der Fixsterne abspiegeln, und in der That ist auch die Bestimmung einer Anzahl Fixsternparallaxen in unserm Jahrhundert gelungen und damit nicht nur der Abstand der betreffenden Sterne von uns gefunden, sondern auch ein direkter Beweis für die Bewegung der E. um die Sonne geliefert worden. Beim Suchen nach der Fixsternparallaxe wurde auch noch die Aberration (s. d.) entdeckt, die für sich allein einen Beweis für die Bewegung der E. um die Sonne liefert.

So wie die tägliche Umdrehung der E. um ihre Achse zur Folge hat, daß die Sonne scheinbar im Laufe eines Tages in der Richtung von O. nach W. einen Kreis am Himmel beschreibt, dessen Ebene senkrecht auf der Weltachse steht, so bewirkt die Bewegung der E. um die Sonne, daß die letztere im Laufe eines Jahres unter den Fixsternen der scheinbaren Himmelskugel einen größten Kreis beschreibt, in welchem sie täglich um ungefähr 59 Bogenminuten in der Richtung von W. nach O. vorrückt. Dieser größte Kreis, die **Ekliptik** oder scheinbare **Sonnenbahn**, bildet mit dem Äquator einen Winkel von ungefähr 23½°, die **Schiefe der Ekliptik** genannt. Diese jährliche Bewegung der Sonne bewirkt einesteils, daß die Zeit von einer Kulmination der Sonne bis zur nächsten oder der wahre **Sonnentag** etwas länger ist als der Sterntag, und daß die Dauer des Sonnentags nicht immer gleich ist (vgl. Sonnenzeit); anderntseils aber ist sie auch die Ursache von der täglichen Änderung der Deklination der Sonne, womit wieder die Änderung der Punkte des Auf- und Untergangs und der Tageslänge, gerechnet vom Auf- bis zum Untergang, zusammenhängt. Nur an 2 Tagen im Jahre, 21. März und 23. Sept., geht die Sonne genau im O. auf und im W. unter; es ist dies die Zeit, wenn Tag und Nacht gleich sind, die Zeit der **Frühlings- und Herbstnachtgleichen** oder **Äquinoktien**; vom 21. März dagegen bis zum 21. Juni rückt die Sonne beim Auf- und Untergang weiter nach N. vor und beschreibt einen täglich höher steigenden Bogen am Himmel; die Tage werden länger, die Nächte kürzer, die Strahlen der Sonne fallen unter steilerm Winkel auf und erwärmen daher mehr, bis endlich 21. Juni die Sonne am weitesten nach N. vorgerückt ist und ihren höchsten Bogen beschreibt. Von da an rückt sie beim Auf- und Niedergang wieder dem Ost- und Westpunkt näher und kulminiert täglich minder hoch; die Tage werden kürzer, bis 23. Sept. wieder Tag und Nacht gleich sind. Von nun an geht die Sonne täglich südlicher auf und unter, die Nächte werden länger als 12 Stunden, bis jene endlich 21. Dez. ihren niedrigsten Stand hat, ihre Strahlen am schiefsten auffallen und am wenigsten erwärmen und sie nun wieder von da zurückzukehren beginnt. Die beiden äußersten Punkte, zu denen die Sonne scheinbar nach N. und S. vorrückt, um von ihnen wieder zurückzukehren, nennt man die **Solstitien**, auch **Sonnenwenden**: den höchsten oder nördlichsten, den sie 21. Juni erreicht, das **Sommer-**, den tiefsten oder südlichsten, 21. Dez., das **Wintersolstitium**. Sie liegen beide um 23½° vom Himmelsäquator entfernt, und die durch sie gehenden Parallelkreise, welche die Sonne 21. Juni und 21. Dez. beschreibt, heißen **Wendekreise**, jener der des **Krebses**, dieser der des **Steinbockes**. Dieser täglich wechselnde Stand der Sonne ist Grund der verschiedenen Tages- und Nachtlängen und der Jahreszeiten. Für alle Orte des Äquators sind Tag und Nacht stets einander an Länge gleich; entfernt man sich aber gegen die Pole hin, so wird der Unterschied zwischen dem längsten und kürzesten Tag immer größer, ja innerhalb der beiden Polarkreise, d. h. der Parallelkreise von 66½° nördl. und südl. Br., herrscht während einer gewissen Jahreszeit beständig Tag, während der entgegengesetzten beständig Nacht. Über die Dauer des längsten Tages vgl. Tag. Mit der wechselnden Tageslänge stehen ferner die **Jahreszeiten** (im astronomischen Sinn) im Zusammenhang. Mit der Frühlingsnachtgleiche, 21. März, beginnt auf der nördlichen Erdhälfte der Frühling (auf der südlichen der Herbst) und dauert bis zur Sommersonnenwende, d. h. bis zum längsten Tag, an welchem die Sonne mittags senkrecht steht über den Punkten des Parallelkreises von 23½° nördl. Br. auf der E., den man gleich dem entsprechenden Parallelkreis am Himmel den **Wendekreis des Krebses** nennt. Von da an beginnt mit abnehmender Tageslänge unser Sommer (auf der Südhemisphäre der Winter), der bis zum Tage des Herbstäquinoktiums, 23. Sept., dauert. Mit diesem nimmt unser Herbst (auf der Südhalbkugel der Frühling) seinen Anfang und dauert bis zum kürzesten Tag, 21. Dez., an welchem die Sonne senkrecht über dem Parallel von 23½° südl. Br., dem **Wendekreis des Steinbockes**, steht. Von da bis zum Frühlingsäquinoktium haben wir Winter (auf der Südhemisphäre herrscht Sommer). Infolge der ungleichförmigen Bewegung der E. in ihrer Bahn sind auch die Jahreszeiten nicht gleich lang, es hat vielmehr der Frühling 92 Tage 20 Stunden, der Sommer 93 Tage 15 Stunden, der Herbst 89 Tage 18 Stunden und der Winter 89 Tage 1 Stunde, so daß unser Sommerhalbjahr 7 Tage 16 Stunden länger ist als das Winterhalbjahr.

Mit der Schiefe der Ekliptik hängt endlich noch zusammen die schon von Parmenides (5. Jahrh. v. Chr.) herrührende Einteilung der Erdoberfläche in fünf **Zonen**: die heiße zwischen beiden Wendekreisen, zwei gemäßigte zwischen dem Wende- und dem Polarkreis jeder Hemisphäre und die beiden kalten innerhalb der Polarkreise.

II. Physikalische Verhältnisse der Erde.

Die E. ist aus drei einander konzentrisch umschließenden Gliedern zusammengesetzt: der **Erdfeste**, aus dem die Vertiefungen derselben ausfüllenden **Ozean** und aus der alles umfassenden **Atmosphäre**. Obgleich die nach abweichenden Methoden erhaltenen

Werte des spezifischen Gewichts des Gesamterdkörpers bedeutende Differenzen zeigen (Maximum, von Airy gefunden, 6,623; Minimum nach Maskelyne 4,713; später nach Jolly 5,692), so ergeben doch alle Untersuchungen für die gesamte E. eine viel bedeutendere Dichtigkeit als für die der direkten Untersuchung zugängliche Erdkruste, für welche nach den in derselben vorherrschenden Materialien höchstens 2,5—2,7 angenommen werden kann. Man muß daraus schließen, daß der Erdkern aus viel dichtern Stoffen besteht als die Kruste, wobei es freilich eine offene Frage bleibt, ob zwischen Kern und Kruste bloß physikalische oder chemisch-mineralogische Unterschiede vorhanden sind.

Die äußere Erdkruste (Erdrinde, Lithosphäre) ist aus einer verhältnismäßig geringen Anzahl von Mineralien zusammengesetzt, welche teils die fossilfreien, kristallinischen Massengesteine, teils die petrefaktenführenden Sedimentgesteine zusammensetzen. Die ältesten Bildungen, welche wir kennen, sind kristallinische Gesteine, Gneis, Glimmerschiefer, Granit ꝛc. Da diese Gesteine die Basis der ältesten Formationen zweifellos sedimentären Ursprungs bilden, so werden sie oft als die ursprüngliche Erstarrungsrinde des Planeten, als das sogen. Grundgebirge, betrachtet. Die Sedimentbildungen, aus Zertrümmerungs- und Zersetzungsprodukten kristallinischer Gesteine (Konglomeraten, Sandsteinen, Thonen ꝛc.) oder aus Niederschlägen (Kalk, Gips), häufig auch größtenteils aus Petrefakten oder organischen Resten (Korallen, Muscheln, Kalken, Kohlen) bestehend, sind durchweg geschichtet. Sie werden ebenso wie die ältern kristallinischen Gesteine an vielen Orten von Eruptivgesteinen (Porphyren, Trachyten, Basalten ꝛc.) durchbrochen; auch sind die Massen vielfach aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht, aufgerichtet, verschoben und zusammengefaltet; gleichzeitig wurde die Oberfläche erodiert, von Thalbildungen durchschnitten, und auf diese Weise sind von der äußersten Erdrinde sehr mannigfache Profile bloßgelegt, die uns im Zusammenhang aber immer nur eine sehr dünne Schale unsers Planeten vor Augen führen. Selbst wenn die ganze Reihe aller Formationen, die wir kennen, das Grundgebirge eingeschlossen, an einer Stelle horizontal übereinander läge, so würde ihre Gesamtmächtigkeit, die höchstens zu 50—60 km veranschlagt werden kann, nur etwa dem 100. Teil des Erdhalbmessers gleichkommen.

Die Erdoberfläche wird durch die Sonnenstrahlen nicht gleichmäßig erwärmt; vielmehr können wir für jeden Ort je nach seiner Lage zur Sonne zweifach periodische, nämlich tägliche und jährliche Variationen der Erwärmung unterscheiden (vgl. Bodenschwankungen). Beide reichen nur bis zu gewissen Tiefen; die täglichen Variationen verschwinden in unsern Breiten etwa in 1—2 m, die jährlichen erst in etwa 20 m Tiefe. Die Grenzen liegen der Oberfläche um so näher, je geringer für den betreffenden Ort die Schwankungen in den Temperaturverhältnissen sind; sie liegen daher in den gemäßigten Zonen am tiefsten, in der Nähe des Äquators und der Pole am höchsten. An der Grenze der jährlichen Schwankungen ist die Temperatur etwa gleich der mittlern Temperatur des Oberflächenortes. Nun nimmt aber, soweit bis jetzt die Beobachtungen reichen, die Temperatur von diesem Punkt an nach dem Innern zu. Beobachtungen über das Verhältnis der Temperatur zur Tiefe lassen sich bei Bohrlöchern, welche zur Erforschung nutzbarer Lagerstätten oder für artesische Brunnen hergestellt werden, ausführen. Am vollständigsten sind die Untersuchungen, welche auf Veranlassung der preußischen und sächsischen Bergbehörden in verschiedenen Bergwerken dieser Länder angestellt wurden. Sie bestätigten zunächst das allgemeine Resultat, daß an jedem Ort eine Zunahme der Temperatur nach der Tiefe zu stattfindet, sowie daß in jeder beträchtlichern Tiefe die Temperatur konstant bleibt. Aus dem Verhältnis der mittlern Temperatur der Oberfläche zur Temperatur und Tiefe eines Bohrloches ergibt sich die sogen. geothermische Tiefenstufe, d. h. diejenige Tiefendifferenz, bei welcher unter Voraussetzung einer gleichmäßigen Zunahme die Temperatur um 1° steigt. Diese Tiefenstufe liegt in der Regel zwischen 25 und 40 m. Sie beträgt z. B. bei dem Bohrloch von Rüdersdorf 26,9 m, von Mondorf in Luxemburg 28,6 m, Grenelle (Paris) 32,6 m, Schladebach bei Merseburg 36,9 m. Die größte Tiefe und höchste Temperatur erreichte man in dem Bohrloch von Schladebach (1716 m mit 56,6°). Die Größe der geothermischen Tiefenstufe ist demnach nicht überall gleich; sie hängt vielmehr von dem Wärmeleitungsvermögen der in der Tiefe vorhandenen Gesteinsarten und von andern lokalen Umständen ab. Die Wärme nimmt nur dann gleichmäßig zu, wenn die durchbohrten Gesteine von gleichartiger Beschaffenheit sind, während ein Wechsel derselben eine Unregelmäßigkeit in der Wärmezunahme bedingt, welche durch das Hinzuströmen von wärmern oder kältern Quellwassern noch vermehrt werden kann. So ist z. B. in Steinkohlengruben die Zunahme der Temperatur viel bedeutender, in der Regel fast doppelt so groß, als in Erzgruben, was wohl auf die weniger gute Ventilation und zum Teil auf die intensive chemische Zersetzung, welche innerhalb der Kohlenflöze stattfindet, zurückzuführen ist. Andre hierher gehörige Beobachtungen sind in den großen Alpentunnels gemacht worden. Schon bei Durchbohrung des Mont Cenis, besonders aber bei Herstellung des Gotthardtunnels wurden geothermische Untersuchungen angestellt, welche schon früher theoretisch gezogene Schlüsse bestätigten. Verbindet man gleich temperierte Punkte des Erdinnern durch Linien (Chthonisothermen, Geoisothermen), so liegen dieselben unter ebenen Gegenden ungefähr parallel zu einander und zu der Erdoberfläche (A der Fig. 1); unter Gebirgsstöcken erheben sie sich, doch so, daß die höher gelegenen stärker ausbauchen als die tiefern, ohne daß die obersten einen ebenso starken Elevationswinkel hätten wie die Berglinie (B). Daraus ergibt sich, daß die geothermische Tiefenstufe, vom Gipfel nach dem Tunnel zu gemessen, zwar größer als gewöhnlich ist (im Mont Cenis 50, im Gotthard 55 m), der Stollen aber doch bei bedeutenderm Einschneiden in Bergmassive sehr tief gelegene Chthonisothermen berühren kann. Im Mont Cenis herrschte an der innersten Stelle, über welcher 1600 m Gebirge lagen, eine Temperatur von 29,5°, im St. Gotthard bei 1700 m Gesteinsüberlagerung 31°. Für die Herstellung derjenigen Tunnels, deren Trace noch tiefer unter dem höchsten Gipfel des Massivs geplant ist (Simplon, Montblanc), wird diese Temperaturerhöhung vielleicht große Schwierigkeiten bereiten. Auf eine höhere Temperatur im Erdinnern deuten auch die heißen Quellen, welche an zahlreichen Orten aus der Erde hervordringen, sowie die geschmolzenen Gesteinsmassen, welche die Vulkane ausstoßen.

Für die Beschaffenheit des Erdinnern leiten die meisten Geologen aus den berichteten Resultaten geothermischer Untersuchungen in Übereinstimmung mit

der Kant-Laplaceschen Theorie über die Bildung der Planeten einen hoch temperierten, feurig-flüssigen Zustand ab, einige sogar einen gasförmigen. Die Präzessionserscheinungen, aus welchen von Hopkins auf ein flüssiges Erdinnere geschlossen wurde, sind, wie nähere Untersuchungen ergeben haben, nicht geeignet, über die Beschaffenheit des Erdkerns zu entscheiden. Dagegen müßte in dem Falle, daß das Erdinnere flüssig wäre, die Erdrinde wie eine von dem Erdinnern getragene elastische Haut unter dem Einfluß der Anziehung von Sonne und Mond, in ähnlicher Weise wie die Ozeane, Ebbe und Flut besitzen. Die Gezeiten müßten aber andre, geringere sein, als wenn die Erde vollkommen starr wäre. Die neuen, von Thomson und G. H. Darwin angestellten Untersuchungen über die Verhältnisse der Gezeiten weisen nun darauf hin, daß die E. in ihrer Hauptmasse nicht aus flüssigem oder zähflüssigem Material bestehen kann; sie muß entweder fest sein, oder ihr Inneres muß einen gasähnlichen Zustand besitzen, d. h. eine über dem kritischen Punkt befindliche, unter der ungeheuern Verdichtung aller freien Beweglichkeit der Teilchen beraubte Masse bilden. Zwischen dem Erdzentrum und der Oberfläche müssen alsdann Massen in verschiedenen Übergangsstadien zwischen jenem gasartigen, dem tropfbarflüssigen und dem festen Aggregatzustand vorhanden sein, deren Beschaffenheit jedesmal durch die örtlich herrschenden Druck- und Temperaturverhältnisse bedingt ist. Fig. 2 gibt ein schematisches Bild von den aufeinander folgenden Schichten u. Zustandsänderungen innerhalb der E.

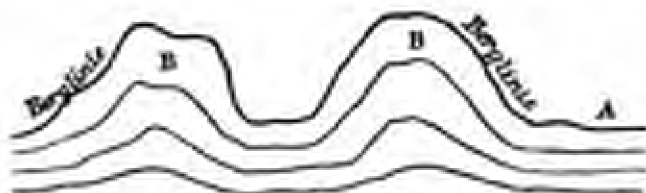


Fig. 1. Chthonisothermen.

Einst überflutete wohl der Ozean die ganze E., alles Feste war einst Meeresgrund; aber schon früh, vor Entstehung der organischen Welt, stiegen einzelne Teile über seinen Spiegel empor. Im langen Lauf der Erdgeschichte, unter vielfachem Wechsel von Hebung und Senkung und dadurch bedingtem Wechsel der Konturen haben sich die gegenwärtigen großen Landmassen, die **Kontinente**, und zahllose Inseln aus dem Schoß des Ozeans erhoben und ihre gegenwärtige Gestalt erlangt. Wie der Umfang, so hat sich auch die Erhebung der Erdfeste über den Spiegel des Ozeans im Laufe der Zeit geändert, und die höchsten Erhebungen, wie Alpen, Andes, Himalaja, sind von verhältnismäßig jungem Datum; umgekehrt müssen der Erhebung der Festländer größere Vertiefungen des Meeresgrundes zur Seite gegangen sein. Die gegenwärtige **Verteilung von Festland und Wasser** auf der E. ist eine sehr ungleiche; während am Nordpol ein ringsum von Land umlagertes Meer vorliegt, ist vielleicht um den Südpol ein Erdteil unter ewigem Schnee begraben. Während der Kontinent der Alten Welt mit einer Länge von 17,000 km quer über der östlichen Halbkugel lagert und nur mit seiner östlichen Spitze auf die westliche hinüberreicht, bei einer 12,000 km betragenden Breite von N. nach S., erstreckt sich der Kontinent der Neuen Welt, Amerika, auf der westlichen Halbkugel 14,800 km lang von N. nach S. bei einer Breite, die 4450 km nicht übersteigt. Der kleinste Kontinent, der von Australien, gehört ganz der Südhälfte der östlichen Halbkugel an. Man kann annehmen, daß 26/100 der Erdoberfläche von Land und 74/100 von Wasser gebildet werden. Vom Festland entfallen nach den neuesten Bestimmungen auf:

Europa .	9 730 576 qkm	Amerika . .	38 473 138 qkm
Asien . .	44 580 850 -	Australien .	8 952 855 -
Afrika . .	29 823 253 -	Polargebiete	4 478 200 -

Das gesamte Festland nebst den Inseln umfaßt also 136,038,872 qkm. Die größte Ländermasse kommt auf den nordöstlichen Teil der E.; die größte Wasseransammlung gehört dagegen dem Südwesten zu, wo sich der Große oder Pazifische Ozean ausbreitet.

Von großer Wichtigkeit für die ganze Kulturentwickelung der Länder ist die **horizontale Gliederung** der Landmassen. Durch die größere Berührung mit dem Meer wird ein größerer Teil des Landes aufgeschlossen, dem Weltverkehr zugänglicher gemacht, am

Fig. 2. Schematische Darstellung der Schichten und Zustandsänderungen innerhalb der Erde.
— Feste Erdrinde, Magma, Übergangsschicht vom gasförmigen zum flüssigen Zustand, dissoziierte Gase.

meisten freilich, wenn große schiffbare Flüsse den Zugang von der Küste ins Innere fördern. Den einfachsten Ausdruck hierfür findet man nach Humboldt in dem Verhältnis der Küstenlänge eines Landes zu seinem Flächeninhalt. Dies Verhältnis ergibt sich (die Küstenlänge = 1 gesetzt) für:

Europa . . .	1 : 37	Nordamerika . .	1 : 56
Asien	1 : 105	Südamerika . .	1 : 94
Afrika . . .	1 : 152	Australien . .	1 : 73

Nicht minder einflußreich für die ganze physische wie historische Entwickelung der Länder ist die **vertikale Gliederung** derselben, die Gestaltung ihres Reliefs, bestimmt durch die Gegensätze der Ruhe und Bewegung in ihrem Niveau, von Ebenen einerseits und Hügel-, Berg- und Gebirgslandschaften anderseits, und durch deren geringere oder bedeutendere Erhebung über den Spiegel des Meeres. Letztere steigt im Mount Everest (Gaurisankar) im Himalaja, dem höchsten bekannten Gipfel der E., bis 8840 m. Eigentlich horizontale Ebenen finden sich im ganzen nicht so häufig; viele der sogen. Tiefländer sind Hügellandschaften mit schwächer oder stärker wellenförmiger Oberfläche; teilweise treten auch wirkliche Ebenen in den verschiedensten Höhen über dem Meeresspiegel auf, es sind dies teils **Niederungs-** oder **Tiefebenen**, teils hoch über dem Spiegel des Meeres erhabene **Hochebenen** (**Tafelländer**, **Plateaus**).

Was die Erhebung betrifft, so ist die **absolute Erhebung** über dem Meeresspiegel von der **relativen**

über dem benachbarten Land zu unterscheiden. Letztere ist es vor allem, die den Eindruck der Erhabenheit steigern oder schwächen kann. Dagegen ist die absolute Erhebung von größtem Einfluß auf die physikalischen Verhältnisse des Landes sowie die Höhe der niedrigsten Einsenkungen der Gebirgskämme, die sogen. Paßhöhe, von höchster Bedeutung für den Verkehr der Menschen. Von wesentlichstem Einfluß auf erstere Verhältnisse ist ferner, ob die Hauptrichtung der Gebirge mehr den Parallelkreisen, vorherrschend aus SO. nach NW., oder den Meridianen folgt. Wie man aus der Vergleichung vieler Einzelhöhen die mittlere Höhe der Gebirge bestimmt, so hat zuerst A. v. Humboldt auch die mittlere Höhe der Kontinente zu bestimmen gesucht, indem er den Kubikinhalt ihrer Gebirge auf die mittlere Höhe ihrer Tiefländer gleichmäßig verteilt dachte. Er fand für Europa eine mittlere Erhebung von 204 m, für Asien von 350, für Nordamerika von 228, für Südamerika von 345 m; doch werden neuerdings (Leipoldt, Krümmel) andre Werte angegeben, für Europa 297, für Asien 879, für Nordamerika 595, für Südamerika 537, für Afrika 602, für Australien 362 m. Daß diese Höhenzahlen für die relative Erhebung der Kontinente über dem Meer keine konstanten sind, ergibt sich aus den säkularen Hebungen und Senkungen, denen die Kontinente unterworfen sind (vgl. Hebung).

Der Gebirgsbau eines Landes bestimmt nicht allein sein Relief, sondern bedingt auch seine Küstenlinien, seine Flußläufe. Von der Verteilung des Landes sind die Strömungen der Ozeane bedingt, von ihr und der Erhebung des Landes die Richtung der Winde, die Abweichungen des wirklichen Klimas vom astronomischen, die mannigfachen Biegungen der Jahres- und Monatsisothermen; das Klima bedingt aber auch die Verteilung der Pflanzen- und Tierwelt (s. Meeresströmungen, Klima, Pflanzen- und Tiergeographie), selbst des von den Naturgewalten unabhängigsten aller Geschöpfe, des Menschen. S. die betreffenden Artikel.

Die menschliche Bevölkerung der gesamten E. beträgt nach den neuesten Zusammenstellungen über 1480 Mill. Davon kommen auf Europa 358¼ Mill., auf Asien 826½ Mill., auf Afrika 167½ Mill., auf Amerika 122½ Mill., auf Australien 5½ Mill. Weiteres s. Karte und Textbeilage zum Artikel »Bevölkerung«. Litteratur s. Erdkunde.

Erdeichel, s. Arachis, Lathyrus und Spiraea.

Erdély (spr. érdēlj), ungar. Name für Siebenbürgen (s. d.).

Erdélyi (spr. érdēlji), Johann, ungar. Schriftsteller und Dichter, geb. 1. April 1814 zu Kapos im Komitat Ung, gest. 23. Jan. 1868 in Sárospatak, erhielt seine Bildung auf dem Kollegium dieser Stadt und lebte seit 1837, litterarisch beschäftigt, in Pest, wo er 1844 auch einen Band lyrischer Gedichte veröffentlichte. Ein bedeutendes Verdienst um die Litteratur seines Vaterlandes erwarb sich E. durch seine Sammlung ungarischer Volkslieder und Volkssagen (Pest 1846—48, 3 Bde.; deutsch von G. Stier, Berl. 1850), denen später auch eine Zusammenstellung ungarischer Volkssprichwörter (Pest 1851) folgte. 1849 an der Redaktion von Szemeres »Respublica« beteiligt, mußte er nach der Katastrophe von Világos die Hauptstadt verlassen. Die Kisfaludy-Gesellschaft gab 1886 seine kleinen Schriften heraus unter dem Titel: »Bahnen und Palmen«, ferner 1890 seine »Studien«.

Erden, eine Klasse von Mineralien, welche die Oxyde, Chloride und Fluoride leichter Metalle (z. B. Korund, Diaspor, Steinsalz, Flußspat) umfaßt; in der Chemie die Oxyde der Erdmetalle (s. d.); alkalische E., die Oxyde der Erdalkalimetalle. — In der Geologie versteht man unter E. die Zertrümmerungs- und Verwitterungsprodukte der Gesteine, denen oft noch verwesende organische Substanzen, Reste abgestorbener Pflanzen und Tiere beigemengt sind (s. Boden). Je nach der chemischen und physikalischen Beschaffenheit jener Zertrümmerungs- und Verwitterungsprodukte und nach dem Gehalt an organischer Substanz (Humus) eignet sich die Erde mehr oder weniger gut für verschiedene Pflanzen, und die Gärtnerei präpariert daher für ihre Bedürfnisse verschiedene Erdarten. Bisweilen genügt gute Gartenerde, wie sie der sorgfältig bearbeitete und reichlich gedüngte Gemüsegarten liefert; häufiger kann man gute Komposterde benutzen, die durch Zusatz von Lehm oder Sand schwerer oder leichter gemacht wird. Ähnlich ist die Rasenerde, die man aus abgeschältem Rasen von fruchtbaren, lehmig-sandigen Wiesen oder Triften herstellt, indem man denselben auf Haufen setzt, wiederholt umsticht und mit Stallmist mischt. Für manche Pflanzen benutzt man Moorerde, die, der obern Schicht von Moorwiesen entnommen, längere Zeit der Luft ausgesetzt und dann reichlich mit Quarzsand gemischt wird. Ebenso behandelt man die Schlammerde aus Teichen und Gräben. Mistbeeterde besteht aus vollständig verrottetem Dünger. Heideerde wird in Nadelwäldern gesammelt und Lauberde in Laubwäldern. Letztere bereitet man aber auch künstlich, indem man Laub und andre Pflanzenabfälle auf Haufen setzt und wiederholt umsticht, bis sich alles in eine lockere, gleichmäßige Masse verwandelt hat. Diese Erdarten werden zum Teil unvermischt angewandt, für die meisten Pflanzen aber mischt man verschiedene Erdarten, namentlich Heideerde und Lauberde, und setzt je nach Bedürfnis Lehm (am besten von alten Lehmwänden), Sand und Kalk (von alten Mauern) hinzu. Für manche Zwecke wird auch lockeres Torfklein oder reiner Quarzsand und, wenn letzterer nicht zu haben ist, gewaschener Flußsand benutzt.

Eßbare Erden nennt man solche E., welche von gewissen Völkerschaften als Speise benutzt werden. Der Gebrauch der Erde als Speise findet sich am häufigsten in Ländern der heißen Zone. Weiber und auch erwachsene Männer zeigen eine fast unwiderstehliche Neigung, Erde zu verschlucken. Die Ottomaken am Orinoko leben, solange die Überschwemmungen des Flusses (2—3 Monate) Jagd, Fischfang und Kräutersuchen unmöglich machen, von einem feinen, graugelben, schmierigen Thon, den sie am Feuer etwas brennen. Man rechnet auf die Person täglich 125 g, und dabei bleiben diese Leute gesund und kräftig. An den Küsten von Guinea speisen die Neger eine gelbliche Erde als Leckerbissen; noch als Sklaven in Amerika suchten sie eifrig nach diesem Genuß, litten aber hier unter der Befriedigung desselben. Auf den Antillen wählen sie dazu einen rotgelben Tuff, den sie heimlich auf den Märkten kaufen. Auf Java verkauft man den Eingebornen kleine, viereckige und rötliche Kugeln aus schwach auf einem Eisenblech geröstetem Thon. Die Neukaledonier essen in teurer Zeit große Stücke eines zerreiblichen Tropfsteins; eine andre Erde, welche die Neger in Afrika, auf den Inseln Bunka und Los Idolos genießen, ist ein weißer und zerreiblicher Speckstein. Die Eingebornen auf dem bolivianischen Hochland speisen eine mit quarzigem Sand vermischte, sehr feine Thonerde ohne Nachteil. Die Erde wird roh

gegessen oder geschlämmt und in Form von Gefäßen, Heiligen, Monstranzen ꝛc. auf den Markt gebracht. Sehr allgemein verbreitet ist das Erdeessen in Persien. In den Bazaren werden besonders zwei Erdarten feilgeboten: ein weißer, feiner, etwas fettig anzufühlender Thon und unregelmäßige, weiße, feste Knollen, die sich feinerdig anfühlen und etwas salzig schmecken. Die trockne Hitze der Ebenen, das unthätige Leben der Orientalen und das dadurch bedingte sehr geringe Nahrungsbedürfnis machen es unthunlich, den Genuß des Essens sich stets durch wirkliche Nahrungsmittel zu verschaffen; diese würden Indigestionen herbeiführen, die in jenen Gegenden sehr ernstlicher Natur sind; der Perser greift also zu den E., welche die Thätigkeit des Beißens und Schlingens verschaffen, das Gefühl einer vermeintlichen Sättigung hervorrufen und den Organismus verlassen, ohne die Blutmischung zu alterieren. Auch in Skandinavien und Deutschland findet sich eßbare Erde. So strichen die Arbeiter in den Sandsteingruben des Kyffhäuserbergs auf ihr Brot statt der Butter einen feinen Thon (Steinbutter) und hielten ihn für sättigend und verdaulich. Auch einige Tiere fressen vor Hunger Thon oder zerreiblichen Speckstein, z. B. die Wölfe im nordöstlichen Europa, die Renntiere und Rehe in Sibirien; hier und da werden solche eßbare E. auch als Lockspeise und Witterung für die Tiere gebraucht.

Erderschütterung, s. Erdbeben.

Erdfahl, Farbe, Mischung von Grau und Braun, der trocknen Erde ähnlich.

Erdfall, eine trichterförmige Einsenkung der obern Erdschichten infolge unterirdischer Erosionen, indem gewisse Gesteinsmassen, wie Steinsalz, Gips oder Kalkstein, von Wasser aufgelöst und fortgeführt werden. Auf diese Weise entstehen zunächst Höhlen (sogen. Schlotten), deren Einsturz zu Erdfällen an der Oberfläche Veranlassung bietet. Dergleichen Bodensenkungen von einigen bis zu 700 m Weite und Tiefe finden sich z. B. im Zechstein und Muschelkalk Thüringens und Frankens, im Jurakalk Schwabens, im Triaskalk der Alpen (Karstgebirge mit den sogen. Karsttrichtern oder Dolinen). Etwas Analoges sind die sogen. Pingen der Bergleute, welche durch das Zusammenstürzen alter Grubenbaue entstehen.

Erdfarben, s. Farbstoffe und Mineralfarben.

Erdferkel, soviel wie Erdschwein.

Erdferne, s. Apogäum.

Erdfeuer, brennende Kohlenwasserstoffexhalationen, wie sie, hohe, mächtige Flammen bildend, mehrorts vorkommen. Vgl. Erdgas.

Erdflöhe (Blattflöhe), kleine Käfer aus der Familie der Blattkäfer (Chrysomelidae), welche mit Hilfe verdickter Hinterschenkel weit springen, im Sonnenschein auch lebhaft fliegen, aber nur langsam kriechen. Sie leben meist gesellig, zerstören durch Abfressen der Keimblätter und zarten Erstlinge oft ganze Saaten (wobei sie die Blätter durchlöchern), während stärkere Pflanzen ihren Angriffen leichter widerstehen. Trockne, warme Jahre begünstigen ihre Entwickelung ungemein. Von den etwa 100 deutschen Arten sind manche auf nur eine Pflanze angewiesen, andre aber sind keine Kostverächter. Alles, was die schnelle Entwickelung der aufkeimenden Gewächse befördert, kann als Schutzmittel gegen E. dienen, die auch beschattetes und feuchtes Erdreich möglichst meiden; man entferne alles Laub, Kraut ꝛc., unter welchem die Käfer zu überwintern pflegen. Als Gegenmittel dienen wiederholtes Begießen mit Wermutabkochung, Bestreuen der nassen Pflanzen mit einer Mischung von 1 Guano, 1 Gips, 4 Holzasche, welche mit Wermutabkochung getränkt wurde, Bestreuen der Beete, auf denen die Samen eben keimen, mit trocknem, zerriebenem Hühner-, Tauben-, Pferdemist oder Steinkohlenasche, Wegfangen der Käfer mit dem Hamen sehr früh am Tag oder abends. Der Rapserdfloh (Psylliodes [Chrysomela] chrysocephala *L.*, s. Tafel »Käfer«), 4 mm lang, ist glänzend schwarzblau oder schwarzgrün, auf den Flügeldecken deutlich punktstreifig, am Kopfe und an den Beinen rötlich gelbbraun, durchlöchert von Mitte Mai bis zum Spätherbst die Blätter oder benagt die noch weichen Häute der Früchte und legt seine Eier in die Blattwinkel der Ölsaaten, Kohlarten und Levkojen. Die etwa 7 mm lange, schmutzig weiße, sechsbeinige, braunköpfige Larve frißt sich in den Stengel oder Wurzelstock, zerstört hier das Mark, so daß die Pflanzen umbrechen, und geht zur Verpuppung in die Erde, aus welcher nach vier Wochen der Käfer auskriecht. In einem Jahr folgen sich mehrere Generationen, und die letzte überwintert wahrscheinlich als Larve. Der gelbstreifige Erdfloh (Haltica nemorum *L.*), 2 mm lang, schwarz, grün schimmernd, mit blaßgelbem Längsstreifen auf jeder Flügeldecke, an der Fühlerwurzel und an den Beinen von den Schienen an gelblichbraun, legt seine Eier an die Blätter von Kohlarten. Die gelblichweißen, braunköpfigen Larven minieren in den Blättern gewundene Gänge, welche auf der Oberfläche weißlich hervortreten, während die Käfer die Blätter durchlöchern. Die reife Larve verpuppt sich in der Erde. Die ganze Entwickelung verläuft in 40 Tagen, und es folgen sich daher mehrere Generationen, von denen die letzte als Käfer überwintert. Der Kohlerdfloh (H. oleracea *L.*), 4 mm lang, olivengrün, blau schillernd, oberseits sehr fein und dicht punktiert, an den Fußgliedern und Fühlern schwärzlich, lebt besonders an Kohlarten und Levkojen und zerstört namentlich keimende Gemüsepflänzchen. Die graubraune, igelborstige, schwarzköpfige, 6 mm lange Larve frißt an verschiedenen Pflanzen (Epilobium, Oenothera, Clarkia ꝛc.) und verpuppt sich flach unter der Erde. Die letzte Generation überwintert als Käfer. Der sehr ähnliche, 5 mm lange Eichenerdfloh (H. erucae *Ol.*) benagt nach der Überwinterung die sich entfaltenden Eichenknospen besonders jüngerer Pflanzen, das Weibchen legt seine Eier an Eichenblätter, welche von den Larven weiter skelettiert werden. Die Verpuppung erfolgt flach unter der Erde oder zwischen Rindenrissen. Wahrscheinlich entwickelt sich nur eine Generation.

Erdfunde (Aderfunde), die ohne äußere Merkmale in die Erde versenkten Gegenstände aus prähistorischer Zeit, meistens Metallgegenstände, welche von den germanischen Völkern den Göttern geweiht wurden, um deren Gunst im jenseitigen Leben zu erwerben. Häufig wurden dergleichen Schätze in kleinen, isolierten Moortümpeln (Moderlöchern) gefunden.

Erdgas, dem Erdboden entströmendes Gas, wie namentlich Kohlensäure (s. d.) und das Gemisch von Kohlenwasserstoffen, welches als steter Begleiter des Erdöls oder dort vorkommt, wo die geologischen Verhältnisse für das Vorhandensein von Erdöl sprechen. Seit uralter Zeit ist das E. bekannt, welches im kaukasischen Erdölgebiet, besonders auf der Halbinsel Apscheron auftritt, den Feueranbetern die »ewigen Feuer« liefert, aber auch als Heiz- und Leuchtmaterial und zum Brennen von Kalk benutzt wird. Bei den benachbarten Schlammvulkanen treiben die Gase den

Schlamm unter lautem Getöse aus der Tiefe hervor, wobei sie den ganzen Berg ins Schwanken bringen. Die kaukasischen Erdgase enthalten bis über 90 Proz. Methan CH_4, außerdem andre Kohlenwasserstoffe und in geringer Menge Kohlenoxyd, Wasserstoff und Stickstoff. Ähnliches, wenn auch unbedeutenderes Vorkommen von Erdgasen ist von Barigazzo bei Modena, Pietra mala zwischen Florenz u. Bologna, Rumänien, Galizien, Bechelbronn im Elsaß u. aus China bekannt; auch die in Steinkohlengruben auftretenden Gase, welche zu den Explosionen der sogen. schlagenden Wetter Veranlassung geben, gehören hierher. Am großartigsten aber ist das Auftreten der Erdgase in Nordamerika. 1821 wurde in Chautauqua County im Staat New York ein Brunnen erbohrt und das demselben entströmende E. zur Beleuchtung des Dorfes Fredonia benutzt. Seit 1840 wurde E. in den Vereinigten Staaten in immer steigendem Umfang als Heizmaterial zu industriellen Zwecken benutzt. Das Vorkommen des Gases ist an das Vorhandensein von porösem Gestein gebunden, welches dem Gase als Reservoir dient. Das Gas besteht wesentlich aus Methan, enthält zum Teil nicht unbedeutende Mengen von Wasserstoff, Äthan, Propan, Kohlensäure und in geringer Menge Kohlenoxyd, Stickstoff, Sauerstoff. Gase aus tiefern Schichten sind leuchtkräftiger als die aus höhern. Die wichtigsten Zentren der Gasgewinnung sind Ohio, Westpennsylvanien (Pittsburg), der Alleghanydistrikt im Staate New York, Indianapolis, Cincinnati. Man erbohrt das E. ähnlich wie das Erdöl und erhält bisweilen aus Einem Brunnen bis 320,000 cbm pro Tag, doch schwankt die Ergiebigkeit nach Tag und Stunde, nach Wetterwechsel und Barometerstand. Einzelne Brunnen sind bereits 90 Jahre im Betrieb, andre sind frühzeitig, zum Teil infolge von Verstopfung durch Salz oder Paraffin, versiegt. Man berechnet, daß das Gas in einem Jahre (1887) in den Vereinigten Staaten 9,867,000 Ton. Steinkohle ersetzt habe, und dabei geht viel mehr Gas verloren, als verwendet wird. Das E. dient hauptsächlich zur Beleuchtung und zu Heizzwecken. Seine Leuchtkraft ist etwa halb so groß wie die des künstlich hergestellten Steinkohlengases, aber es ist sehr billig, und durch Karburieren und besondere Brenner hat man es besser zu verwerten gesucht. Dagegen besitzt es einen um 33,5 Proz. größern kalorischen Wert als Steinkohlengas, und 1,925 cbm E. leisteten beim Verdampfen von Wasser so viel wie 0,453 kg Steinkohle. Der Pittsburgdistrikt bildet seit 1884 ein mächtiges Industriezentrum, welches lediglich durch E. erhalten wird. Der tägliche Verbrauch in der Stadt Pittsburg beträgt 600,000 cbm. Große Schwierigkeiten bereitete anfangs der bedeutende Gasdruck, der an den Brunnen und in den Hauptleitungen 14—66,5 kg auf 1 qcm beträgt; gegenwärtig reduziert man den Gasdruck durch die Westinghouseregulatoren auf das zweckentsprechende Maß. Vgl. Weeks, Natural gas (Washingt. 1888); Veith, Das Erdöl und seine Verarbeitung (Braunschw. 1892).

Erdgeister, soviel wie Gnomen.

Erdgerüche, die beim Umbrechen des Bodens, besonders auch nach Regen bemerkbaren Düfte, erregten früh die Aufmerksamkeit und gaben zu allerlei Deutungen Veranlassung. Bei chemischer Untersuchung fand man, daß sich in der Ackerkrume Spuren von Alkohol und andern ätherischen Körpern finden. Durch Auslaugen riechender Erde mit einer wässerigen Bromlösung gewann Phipson einen gelblichen, in Alkohol löslichen Körper, der einen kräftigen Geruch nach Zedernholz entwickelte und in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften dem aus Zedernholzöl dargestellten Bromcedrin ähnlich war. Berthelot und André erhielten durch Destillation der angefeuchteten, schwach kalk- und thonhaltigen Erde der Versuchsstation Meudon bei Paris im Wasserbad sehr geringe Mengen eines kräftig aromatisch, fast kampferartig riechenden Stoffes, der sich durch Kaliumkarbonat aus dem Destillat abscheiden ließ, über dessen Natur aber näheres nicht festgestellt werden konnte. Der Geruch der Stinkkalke und speziell des schwarzen Marmors von Golzine rührt nach Spring weder von Bitumen, noch von organischen Schwefelverbindungen, vielmehr allem Anschein nach von Phosphamiden mit Spuren von Schwefelwasserstoff her.

Erdgeschoß, s. Geschoß.

Erdglasur, s. Glasur.

Erdgrille, s. Maulwurfsgrille.

Erdgrube (Erdkasten), eine zur Überwinterung halbharter Gehölze etc. eingerichtete, mit Brettern ausgeschlagene oder ausgemauerte, bis 1 m tiefe Grube an einer Stelle des Gartens, die vor Grund- und Oberwasser geschützt ist. Man deckt sie bei Beginn des Winters mit Brettern und diese noch, um den Temperaturwechsel zu hindern, mit Erde, Laub u. dgl. Am besten eignet sich eine solche E. zum Aufbewahren von zum Treiben bestimmten Gehölzen in Töpfen, die man beliebig von hier wegnehmen und warm stellen kann, oder zur Überwinterung von Alpenrosen (Rhododendron), die mit ihren festhaltenden Wurzelballen aus ihrer Gruppe herausgenommen und hier dicht neben- und zwischeneinander eingeschlagen und im Frühjahr wieder an den Ort ihrer Bestimmung gepflanzt werden, ohne daß ihre Fähigkeit zum Blühen leidet.

Erdgrün, s. Scheelesches Grün.

Erdgürtel, s. Zone.

Erdhacke, s. Karst.

Erdharze, Mineralien, welche im wesentlichen aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen, häufig aber auch Sauerstoff enthalten, nur in unkristallisiertem Zustand vorkommen, leicht schmelzen und mit rußender Flamme verbrennen. Hierher gehören Asphalt, Bergteer, Erdöl, Bernstein etc. Gelbes Erdharz, soviel wie Bernstein und Retinit.

Erdhaus, s. Gewächshäuser.

Erdhörnchen, s. Eichhörnchen.

Erdhügel, s. Gräber.

Erdhütten, s. Hütten.

Erdig, Aggregatzustand der Mineralien (s. d., insbes. den Abschnitt: »Bruch«).

Erdinduktionsapparat, s. Magnetelektrizität.

Erding, Bezirksamtsstadt im bayr. Regbez. Oberbayern, an der Sempt und der Linie Schwabing-E. der Bayrischen Staatsbahn, hat 3 kath. Kirchen, ein Amtsgericht, ein Elektrizitätswerk und elektrische Beleuchtung, Eisengießerei, Fabrikation von Dreschmaschinen und Ofenherden, Bierbrauerei und (1890) 3104 fast nur kath. Einwohner. — E. war schon 950 Hauptort eines Gaues und ward im Dreißigjährigen Krieg von Schweden und Franzosen arg verwüstet. Von E. bis Moosburg erstreckt sich auf der rechten Seite der Isar das meist noch unkultivierte Erdinger Moos, 45 km lang und 6—12 km breit.

Erdkabel, s. Kabel.

Erdkastanie, s. Carum.

Erdkasten, 30—40 cm hohe Bretterkasten ohne Boden, welche mit Mistbeeterde gefüllt und mit Mistbeetfenstern gedeckt werden, dienen zur Aussaat zarte-

rer Pflanzen und zur Anzucht der Sämlinge; auch soviel wie Erdgrube.

Erdkegel, s. Baren.

Erdkeimer, s. Geoblasten.

Erdklosett, s. Exkremente.

Erdkobalt, brauner, gelber, Kobalterze, kommen derb, eingesprengt und als Überzug vor, sind leberbraun, strohgelb bis gelblichgrau, erdig und matt, Härte 1,0—2,5, spez. Gew. 2,0—2,67; sie bestehen aus einem Gemenge von wasserhaltigem arsensauren Eisenoxyd, Kobaltoxyd und Kalkerde, sind also wahrscheinlich Zersetzungsprodukte andrer Kobalterze. Sie finden sich auf einigen Lagerstätten des Speiskobalts mit andern Kobalterzen bei Ramsdorf und Saalfeld in Thüringen, Richelsdorf in Hessen und Allemont. Vgl. Kobaltmanganerz (schwarzer E.) und Kobaltbeschlag. Roter E., s. Kobaltblüte.

Erdkohle, s. Braunkohle, S. 418.

Erdkohlrabi, s. Raps.

Erdkrebs (Harzsticken), Baumkrankheit an Nadel- und Laubhölzern, wobei der Stamm an der Basis eine Anschwellung bekommt, an welcher die Rinde aufbricht, bei den Nadelbäumen gewöhnlich unter Harzerguß. Zwischen Rinde und Holz findet sich das weiße, später die Form brauner, harter Stränge (Rhizomorpha, s. d.) annehmende Mycelium eines Hutpilzes, Agaricus melleus *L.* (Hallimasch, Honigpilz), der die Krankheit verursacht. An jenen Strängen entspringend, bricht er durch die Rinde der erkrankten Stämme hervor. Da die Stränge von erkrankten Wurzeln durch die Erde zu gesunden hinkriechen und in diese eindringen, wird die Krankheit ansteckend. Die befallenen Stöcke sind auszuroden. Der E. wird aber auch durch die Sporen fortgepflanzt, die sich von den im Herbst erscheinenden großen, braunen Fruchtträgern des Pilzes durch den Wind verbreiten. Der Pilz erscheint auch an abgestorbenen Wurzeln und Wurzelstöcken, an Brunnen- und Wasserleitungsröhren, Brücken &c.

Erdkrebs, soviel wie Maulwurfsgrille.

Erdkrokodil, s. Stink.

Erdkröte, s. Kröten.

Erdkrume, soviel wie Ackerkrume.

Erdkruste, soviel wie Erdrinde.

Erdkugel, künstliche, s. Globus.

Erdkunde (Geographie, Länderkunde). Das Wesen und die Aufgaben der E. lassen sich nicht, wie bei den meisten andern Wissenschaften, in wenigen Worten bestimmt bezeichnen, denn sie haben sich im Laufe der Zeit wesentlich geändert, und auch heute noch gehen die Meinungen darüber auseinander; wird doch sogar von manchen Außenstehenden die Berechtigung der E. als einer besondern Wissenschaft überhaupt bestritten! Es genügt daher nicht, eine bestimmte Auffassung vorzutragen, sondern es müssen die verschiedenen Richtungen namhaft gemacht werden. Eine Anzahl geographischer Methodiker hält sich an den ursprünglichen Begriff der E., der auch noch in ihrem Namen zur Geltung kommt, und stellt sie als die Wissenschaft von der Erde und ihren Bewohnern sowohl im Ganzen als nach ihren Teilen hin. Aber es läßt sich gegen diese Auffassung einwenden, daß die E. danach eigentlich nicht eine besondere Wissenschaft, sondern ein Komplex vieler Wissenschaften sei, daß sie ganz Ungleichartiges vereinige und sich ganz verschiedener Forschungsmethoden bediene, daß sie daher notwendig zur Verflachung führe. Die meisten Geographen sind daher bestrebt, den Begriff der E. enger zu fassen und ihre Aufgaben zu beschränken. Dafür bieten sich nach dem Entwickelungsgange der Wissenschaft zwei verschiedene Ausgangspunkte dar.

Man kann von dem Begriff der allgemeinen E. ausgehen, wie sie von Varen (1650) begründet worden ist. Die E. ist danach die Wissenschaft von der Erde als Ganzem, gleichsam als einem planetarischen Individuum, und zerfällt in zwei Hauptteile: 1) Die mathematische Geographie (s. d.) beschäftigt sich mit den räumlichen Eigenschaften der Erde, also mit ihrer Stellung im Planetensystem und mit ihrer Gestalt und Größe. 2) Die physikalische Geographie (s. d.) oder Geophysik wendet die Physik auf die Erscheinung der Erde an; sie betrachtet aus diesem Gesichtspunkt zuerst die Erde als Ganzes, ihre Schwere, Wärme, Zusammensetzung, ihre magnetischen Eigenschaften, dann aber auch ihre einzelnen Teile, die feste Erdoberfläche, das Meer, die Gewässer des Festlandes und die atmosphärische Luft, so daß sie die dynamische Geologie (s. d.), die Hydrographie (s. d.) und die Meteorologie (s. d.) als Teile in sich begreift. Die biologische Geographie oder Geographie der Organismen, d. h. der Pflanzen, der Tiere und des Menschen nach seinen leiblichen Eigenschaften, kann nur anhangsweise behandelt werden, weil ihre Methode von der der mathematischen und physikalischen Geographie verschieden ist. Auch die Kunde der einzelnen Erdräume wird von dieser allgemeinen E. nicht berücksichtigt oder dient doch unter dem Namen einer beschreibenden Geographie nur als Materialsammlung. Eben deshalb verhalten sich die meisten Geographen dieser Richtung gegenüber ablehnend. Sie sprechen der allgemeinen E. nicht an sich die Berechtigung ab, aber sie leugnen, daß sie das Wesen der E. erschöpfe. Voraussichtlich wird sich die allgemeine E. als mathematisch-physikalische Geographie zu einer besondern Wissenschaft neben der eigentlichen Geographie entwickeln.

Die Geographie ist seit alters in erster Linie Länderkunde gewesen. Das ist auch heute der Begriff, den jeder mit dem Worte Geographie verbindet. Ritters »Erdkunde« war durchaus Länderkunde (denn der Name »allgemeine E.« soll bei ihm nur die Abwesenheit eines besondern Zweckes, wie etwa ihre Anwendung auf den Handel oder den Krieg ausdrücken), und auch die neuern Geographen fassen die Geographie hauptsächlich als Länderkunde auf; denn darauf kommt es hinaus, wenn F. v. Richthofen sie als die Wissenschaft von der Erdoberfläche und ihren Wirkungen auf Klima, Pflanzen, Tiere und Menschen bezeichnet, oder wenn Marthe sie als die Wissenschaft vom Wo der Dinge oder von der örtlich verschiedenen Wechselwirkung der tellurischen Faktoren erklärt. Die Geographie ist daher eigentlich nicht die Wissenschaft von der Erde, sondern von den Erscheinungen der Erdoberfläche (Ortswissenschaft); deshalb vermeidet man neuerdings lieber das Wort E. und sagt Geographie oder Länderkunde. Freilich machen sich auch innerhalb der Behandlung der Länderkunde wieder verschiedene Richtungen geltend. Im Altertum standen sich eine wesentlich geometrische Behandlungsweise, der es hauptsächlich auf die genaue räumliche Festlegung der Örtlichkeiten ankam, und eine schildernde, auch den Menschen und seine Werke einbegreifende Betrachtungsweise gegenüber; für eine Darstellung des Naturcharakters der Länder war die Zeit noch nicht reif. Auch in der Neuzeit legten die einen besonders auf die geometrische Genauigkeit, die andern auf die Schilderung oder später immer mehr nur auf die Angabe von Merkwürdigkeiten und topo-

graphischen Einzelheiten Wert; die Länderbeschreibung ward immer mehr zu einer statistischen Materialsammlung, die nur einzelne, wie Büsching, durch etwas höhere statistische Gesichtspunkte zu befruchten wußten. Aber an diese statistischen Länderbeschreibungen knüpft in Karl *Ritter* die moderne wissenschaftliche Geographie an. Ritter stellte, wie schon der zweite Titel seines großen Werkes: »Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen«, zeigt, der Geographie die Aufgabe, die Erdoberfläche und ihre Wirkungen sowohl auf Klima, Pflanzen und Tierwelt als auf den Menschen und seine Werke darzustellen. Thatsächlich hat er allerdings, und im Fortgang der Arbeit immer mehr, die Natur nur nebensächlich behandelt und fast alles Interesse dem Menschen zugewandt, dessen Verhältnisse bei jedem Erdraum auf das eingehendste durch alle Zeiten hindurch verfolgt werden. Seine Geographie ist also im Laufe der Zeit gegen seine eignen methodischen Absichten hauptsächlich historische Geographie geworden. Auch seine Schüler und Nachfolger, unter denen sich viele Historiker befanden, haben die historische Geographie oder wenigstens die geographische Betrachtung des Menschen in den Vordergrund gestellt. Die naturwissenschaftliche Länderbeschreibung stand außerhalb der eigentlichen Geographie. Sie war im Zeitalter der Entdeckungen erwacht, als man fremde Länder mit ganz andrer Natur als die heimische kennen lernte, sie hatte in Alexander v. *Humboldt* ihren glänzendsten Vertreter gehabt, sein Vorbild lockte alle Reisenden mit weitem Blick zur Nachahmung, so daß sie alle in diesem Sinne Geographen gewesen sind. Eine Anzahl hervorragender Länderbeschreibungen sind aus der Feder naturwissenschaftlicher Reisender hervorgegangen. Aber erst als *Peschel* in seinen »Neuen Problemen der vergleichenden E.« die Erforschung der Erdoberfläche für die Geographie in Anspruch genommen hatte, fand die naturwissenschaftliche Länderkunde ihren Platz in der Wissenschaft. Nur wenige halten jetzt noch an der Ansicht fest, daß die Darstellung eines Erdraumes nur auf den Menschen zuzuspitzen sei und wesentlich historischen Charakter habe, die meisten stellen als erste Aufgabe die Darstellung der gesamten Naturverhältnisse des Landes hin und begreifen den Menschen nur so weit ein, als er von der Natur abhängig ist oder sie umändert. Dabei ist die geographische Betrachtung im ganzen auf die Gegenwart gerichtet und zieht die Vergangenheit nur herbei, insoweit es zum Verständnis der Gegenwart nötig ist. Die Verhältnisse der Vergangenheit an sich auf ähnliche Weise zu betrachten, wie es die gewöhnliche Geographie für die Gegenwart thut, ist Aufgabe der *historischen Geographie* (s. d.), die ihren Anschluß mit Recht immer mehr bei der Geschichte sucht, weil sie sich zur Feststellung der Thatsachen historischer Methoden bedient und ihre Ergebnisse auch wesentlich historisches Interesse haben.

Im einzelnen läßt sich natürlich kein allgemein gültiges *System der Länderkunde* aufstellen, die Auswahl und Anordnung des Stoffes ist vielmehr je nach dem Standpunkt des Verfassers, je nach dem Gebiet der Darstellung und auch je nach deren Zweck verschieden. Es lassen sich aber doch für die Darstellung eines Erdraumes einige allgemeine Regeln angeben, in denen die meisten übereinstimmen. Der leitende Grundsatz ist, möglichst von den Ursachen zu den Wirkungen fortzuschreiten, wenn auch die Durchführung dieses Grundsatzes bei der Wechselwirkung aller geographischen Erscheinungen nur ganz im allgemeinen möglich ist. Als Einleitung wird, besonders bei fremden Ländern, häufig eine Geschichte der Entdeckung und Erforschung gegeben, die als geographische Quellenkunde dient. Den Ausgangspunkt der eigentlichen Darstellung bildet fast immer die *feste Erdoberfläche*, weil sie zwar auch eine Wirkung der übrigen geographischen Erscheinungen, aber doch in viel höherm Grade ihre Ursache ist. Für die Geographen der Ritterschen Schule ist sie, was sich auch aus der geringen Entwickelung der damaligen Geologie begreift, nur ein Gegenstand der Beschreibung gewesen, und manche Geographen bleiben auch heute noch dabei stehen, die meisten aber halten hier, wie bei jeder andern geographischen Erscheinung, auch die Erklärung für ihre Aufgabe. Sie stellen sich dabei auf die Schultern der Geologie; denn nur in einem vorübergegangenen krankhaften Entwickelungszustand hat man diese Probleme bloß durch vergleichendes Kartenstudium lösen zu können geglaubt. Sie gehen deshalb vom innern Bau der Erdrinde aus und suchen Küstenbildung, Oberflächenformen und Bodenbeschaffenheit aus der Einwirkung der an jedem Orte verschiedenen Verwitterung und Erosion auf den innern Bau zu verstehen. Diese Betrachtung leitet von selbst zur Betrachtung von Quellen und Grundwasser, Flüssen und Seen, Schnee und Eis, also des *Wassers* in jeder Form, über, obwohl ein volles Verständnis dafür erst durch das Studium des Klimas erreicht wird. Das *Klima* ist, außer von der geographischen Breite, auch von der Verteilung von Land und Meer und der Bodengestalt abhängig und wirkt auf diese zurück; neben der Wärme sind besonders die Niederschläge wichtig, aber ein tieferes Verständnis ihrer Verteilung und besonders auch des allgemeinen Witterungscharakters eines Landes ist nur durch die Untersuchung von Luftdruck und Winden möglich, die sich nicht mit den Mittelwerten begnügen darf, sondern die Art ihrer Veränderlichkeit zu erfassen suchen muß. Nach dem Klima läßt man gewöhnlich die Darstellung der *Pflanzenwelt* folgen, bei der es ebensowohl oder noch mehr auf die Vegetationsformen, d. h. die Ausbildungsweise der vegetativen Organe, der Stengel, Blätter und Wurzeln, und ihr geselliges Auftreten in Vegetationsformationen (z. B. Wälder, Grasfluren &c.), als auf die systematische Zusammensetzung (Flora) ankommt. In den Vegetationsformen und -Formationen drückt sich unmittelbar die Anpassung an die umgebende Natur, besonders das Klima, aus; die systematische Zusammensetzung dagegen läßt sich nur aus der geologischen Entwickelungsgeschichte der Länder etwa seit der Tertiärzeit verstehen, so daß wir auch von hier aus auf die Notwendigkeit eines geologischen Verständnisses der Erdoberfläche zurückgeführt werden. Die Pflanzenwelt hat aber heute nur noch in verhältnismäßig kleinen Gebieten ihre ursprüngliche Natur bewahrt, meist ist sie vom Menschen umgestaltet oder wenigstens beeinflußt worden, an Stelle der Wildnis ist eine Kulturlandschaft getreten, manche Pflanzen, besonders die der Kultur dienenden, sind weiter verbreitet, andre sind ausgerottet worden, und auch alle diese Veränderungen bilden einen wichtigen Gegenstand der Geographie. An die geographische Betrachtung der Pflanzenwelt schließt sich die der *Tierwelt* an, nur daß es hier mehr auf die einzelnen Arten ankommt und demgemäß auch die geologische Entwickelung gegenüber der Anpassung (hauptsächlich an die Pflanzenwelt) noch mehr hervortritt. Auch hier sind neben der natürlichen Tierwelt die durch den Menschen bewirkten Veränderungen, die Ausrottung

wilder Tiere und die Züchtung und Verbreitung von Haustieren, zu berücksichtigen. Über die geographische Behandlung des Menschen selbst gehen die Ansichten noch am weitesten auseinander, teils, weil der eine mehr die strenge wissenschaftliche Rücksicht walten läßt, der andre dagegen mehr von praktischen Rücksichten beherrscht wird, teils auch, weil über die Stellung des Menschen in der Natur die Meinungen je nach der ganzen Weltanschauung verschieden sind. Im allgemeinen pflegt man die ethnographische Zusammensetzung der Bevölkerung, ihre größere oder geringere Dichte, die Lage und Art der Ansiedelungen, die Richtung und Beschaffenheit der Verkehrswege, Volkswirtschaft und Handel, Lebensweise und Stand der Kultur als geographisch bedingte Thatsachen anzusehen und deshalb innerhalb der Länderkunde zu besprechen. So sind es sehr verschiedenerlei Thatsachen, deren Betrachtung man in der Länderkunde vereinigt, und oft ist von solchen, die der Geographie fern stehen, ja auch von manchen Geographen die Meinung ausgesprochen worden, daß eine einheitliche wissenschaftliche Behandlung derselben unmöglich sei. Aber man übersieht dabei den innigen ursachlichen Zusammenhang, der zwischen allen aufgeführten Erscheinungen besteht, und der eine zusammenfassende Betrachtung nicht nur zu einem Bedürfnis der Wissenschaft, sondern auch zu einer praktischen Notwendigkeit macht.

Das Studium der verschiedenartigen Natur der Erdoberfläche kann nun auf zweierlei Weise geschehen, nämlich entweder durch die unmittelbare Betrachtung der einzelnen Erdräume oder durch einen vergleichenden Überblick über die Erde. Die beiden Betrachtungsweisen schließen einander nicht aus, sondern ergänzen sich; die eine ist die Aufgabe der speziellen Geographie oder eigentlichen Länderkunde, die andre die Aufgabe der allgemeinen Geographie, die zwar bisher meist mit der allgemeinen E. (s. oben) zusammengefaßt worden ist, aber thatsächlich andre Ziele verfolgt und deshalb etwa als allgemeine vergleichende Länderkunde von ihr unterschieden werden kann. Während jene z. B. die Atmosphäre im ganzen betrachtet und die örtlichen Verschiedenheiten als Störungserscheinungen möglichst ausscheidet, um allgemein gültige Gesetze zu gewinnen, hat diese es gerade mit den örtlichen Verschiedenheiten, mit dem Einfluß der Verteilung von Land und Meer, der Gebirge ꝛc. zu thun. Während die Meteorologie also einen Teil der allgemeinen E. bildet, umfaßt die allgemeine Länderkunde nur die Klimatologie und betrachtet die Meteorologie als Hilfswissenschaft. Ähnlich verhält es sich in den andern Teilen. Den oben aufgeführten Gesichtspunkten entsprechend sind die Geographie der festen Erdoberfläche, die Geographie des Meeres und der Gewässer des Festlandes, die Klimatologie, die Pflanzen- und die Tiergeographie und die Geographie des Menschen oder Anthropogeographie die Hauptteile der allgemeinen Geographie, wozu noch die geographische Ortsbestimmung und Kartenlehre und die Geschichte der Geographie als Hilfswissenschaften hinzutreten.

Die wissenschaftliche Geographie hat sich in unserm Jahrhundert besonders in Deutschland entwickelt, und deshalb hat sie sich auch hier zuerst einen Platz auf den Hochschulen erobert. Lange Zeit ist allerdings Ritter in Berlin ihr einziger akademischer Vertreter gewesen. Erst 1871 begann mit der Berufung Peschels nach Leipzig eine neue Periode, in der die meisten deutschen und österreichischen Universitäten geographische Professuren erhalten haben, wenngleich einzelne deutsche Universitäten immer noch ohne geographischen Lehrstuhl sind. Das deutsche Vorgehen hat an den Universitäten Frankreichs, Italiens und andrer europäischer Länder, neuerdings auch Englands Nachfolge gefunden.

Übersichten der ältern methodologischen Litteratur geben Th. v. Liechtenstern, Die neuesten Ansichten der E. (Braunschw. 1846); Lüdde, Geschichte der Methodologie der E. (Leipz. 1849); Oberländer, Der geographische Unterricht (2. Aufl., Grimma 1875). Von neuern Schriften vgl. F. v. Richthofen, Aufgabe und Methoden der heutigen Geographie (Leipz. 1883), Marthe in der »Zeitschrift der Gesellschaft für E. zu Berlin« (1877); Gerlands Einleitung zu den »Beiträgen für Geophysik«, Bd. 1 (Stuttg. 1887); Matzat, Methodik des geographischen Unterrichts (Berl. 1885); R. Lehmann, Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geographischen Unterrichts (Halle 1885 ff.) und die Berichte über die Entwickelung der Methodik und des Studiums der E. von H. Wagner im »Geographischen Jahrbuch«.

Geschichte der Erdkunde.

(Hierzu die »Karten zur Geschichte der Erdkunde I u. II«, mit 12 Darstellungen.)

[Altertum.] Bei den orientalischen Völkern hat sich eine wissenschaftliche E. noch nicht herausgebildet. Dennoch sind wir in der Lage, aus den Denkmälern, Inschriften und spätern Nachrichten die Ausdehnung des geographischen Horizonts der alten Ägypter, Babylonier und Assyrer annähernd festzustellen. Die Völkertafel in der Genesis, Kap. 10, gibt in klarer Weise die Kenntnisse der Hebräer von der geographischen Lage der um Palästina liegenden Länder wieder; und sehr bedeutend muß das geographische Wissen der Phöniker gewesen sein, die das ganze Mittelländische Meer zu Handelszwecken befuhren und bereits die atlantischen Küsten Europas und Afrikas kennen gelernt hatten.

Die Länderkunde der Griechen und Römer läßt sich in ihrer historischen Entwickelung bis in die ältesten Zeiten zurückverfolgen. Bereits die Homerischen Gedichte, »Ilias« und »Odyssee«, geben zu erkennen, daß man sich bestimmte Vorstellungen von der Erde gebildet hatte, obgleich die damaligen Kenntnisse kaum über den Länderkranz des östlichen Mittelmeerbeckens hinausreichten. Der die runde Erdscheibe umkreisende, phantastische Okeanosfluß bildete noch lange Zeit die unüberschreitbare Schranke zwischen der endlich begrenzten Erde und dem unendlich sich ausbreitenden Weltmeer. — Die von den ionischen Städten Kleinasiens ausgehende und über das ganze Mittelmeergebiet sich erstreckende griechische Kolonisation bewirkte eine Erweiterung des geographischen Horizonts, zu welcher auch Phöniker, Ägypter und Perser das ihrige beitrugen. Die Expedition König Nechos von Ägypten, der Afrika durch phönikische Seeleute umfahren ließ, die Fahrt des Karthagers Hanno längs der Westküste Afrikas bis Sierra Leone hin und die Reise des Skylax von Karyanda von der Indusmündung bis in den Arabischen Meerbusen lieferten den Beweis, daß die Erdscheibe dort im Süden ihren bestimmten Abschluß habe. Vereinzelte Nachrichten von den Zinninseln im hohen Norden und dem Bernsteinfluß Eridanus ließen einen Schluß auf die gleichfalls ozeanische Begrenzung nach Norden hin zu, und so schien den ersten wissenschaftlichen Geographen, als welche wir die ionischen Philosophen und sogen. Logographen anzusehen haben, die insulare Beschaffenheit der Festlandsoberfläche erfahrungsmäßig er-

wiesen zu sein. Die Karten des Anaximandros und Hekatäos (6. Jahrh.) gaben diese Vorstellungen wieder. Als Gegner der ionischen Schule unterwarf Herodot von Halikarnassos (484—424 v. Chr., vgl. Karte I, Fig. 1), gestützt auf eigne Beobachtungen und Erkundigungen, die alten Lehrmeinungen einer kritischen Sichtung und lieferte uns in seinem Geschichtswerk zwar kein neues System der E., wohl aber eine unendliche Fülle von Nachrichten über die alte Länder- und Völkerkunde. Im 4. Jahrh. gewannen die Kenntnisse von den östlichen Gegenden der Erde einen größern Umfang durch die Eroberungszüge Alexanders d. Gr. nach Vorderasien, bis an den Indus und Jaxartes; die Generale des großen Makedoniers nahmen an der Länderforschung thatkräftigen Anteil. So befuhr Nearchos die persische Küste, Patrokles die Küstenländer des Kaspischen Meeres, und Onesikritos lieferte eine Beschreibung von Ostiran und Indien, über das bereits Ktesias und Megasthenes viel Fabelhaftes zu berichten gewußt hatten. In dieselbe Zeit fällt auch die Entdeckungsreise von Pytheas aus Massilia nach Britannien und dem mystischen Thule (Shetlandinseln). Durch die plötzliche Erweiterung des geographischen Gesichtsfeldes wurde auch der Sinn zu einer systematischen, wissenschaftlichen Bearbeitung des gewonnenen Thatsachenmaterials mächtig angeregt. Neben Aristoteles wirkte nach dieser Richtung hin besonders sein Schüler Dikäarchos (um 310 v. Chr.), welcher die zahlreichen Einzelmitteilungen zu einem einheitlichen Kartenbild verarbeitete und durch Einführung zweier Normalrichtungslinien: eines Hauptparallels (Gades-Athen-Tauroskette) und eines Hauptmeridians (Syene-Alexandria-Bosporus-Borysthenes), die sich in Rhodos rechtwinkelig schnitten, ein vorläufiges Orientierungsmittel schuf. In ein neues Stadium der Entwickelung aber trat die wissenschaftliche E. durch Eratosthenes (276—196), den gelehrten Vorsteher der alexandrinischen Bibliothek, der ein großes geographisches Werk, das erste systematische Lehrgebäude der E., verfaßte. Geograph, Mathematiker und Astronom zugleich, vermochte er die E. zu vertiefen und auszugestalten und den Vorstellungen von der Erdoberfläche und somit auch der kartographischen Darstellung eine auf eigne Rechnungen basierte Grundlage zu geben. Sein großer Gegner, Hipparchos von Nikäa (165—125), konnte in seiner hyperkritischen Stellungnahme nur wenige brauchbare Neuerungen (stereographische Kartenprojektion) einführen, während die stoische Exegetenschule in ihrer übertriebenen Vorliebe für Homer einen durchaus veralteten Standpunkt vertrat. Zu ihr gehörten Krates von Mallos (erster Erdglobus) und Strabon von Amasia (66 v. Chr. bis 24 n. Chr.), dessen großes Werk für uns freilich die wichtigste Quelle für die alte Geographie bildet. Während die römischen Geographen (Pomponius Mela, Plinius) weniger durch eigne Forschungen als durch Exzerpieren älterer Werke sich hervorthaten, wurde die Länderkenntnis seit dem 1. Jahrh. v. Chr. durch die römischen Eroberungskriege (Cäsar in Gallien, Augustus in den Donauländern, Drusus, Germanicus in Germanien) erheblich bereichert; Augustus und Agrippa schritten sogar zu einer Vermessung und Kartierung des römischen Weltreiches, deren Ergebnisse uns in einer spätern Nachbildung, der sogen. Peutingerschen Karte, noch erhalten sind. Einen glänzenden Abschluß fand die antike E. in der Geographie des Claudius Ptolemäos (2. Jahrh. n. Chr., vgl. Karte I, Fig. 2), der, gestützt auf die Vorarbeiten des Marinus von Tyrus, den Stand der damaligen Länderkunde in methodischer Weise uns vorführt, wenn auch einige Hypothesen (z. B. Geschlossenheit des Indischen Ozeans durch ein Afrika u. Asien verbindendes Australland) trotz seiner sonst kritischen Maßnahmen in sein Werk mit hineingeraten sind.

Auch die mathematisch-physische E. hat bei den Alten eine lebhafte Pflege gefunden. Während die ionischen Geographen und Herodot an der Annahme einer Erdscheibe noch festhielten, haben zu ihrer Zeit die Pythagoreer die Lehre von der Erdkugel bereits aufgestellt, und dieselbe hat sich dann das ganze Altertum hindurch behauptet. Den Erdumfang schätzte Aristoteles auf 400,000, Archimedes auf 300,000 Stadien; erst Eratosthenes erfand eine rationelle Methode, die Erdgröße zu bestimmen, indem er den Erdbogen zwischen Alexandria und Syene als 1/50 des ganzen Meridians und die lineare Entfernung zu 5000 Stadien berechnete, so daß sich danach ein Umfang von 250,000 Stadien ergab. In derselben Weise bestimmte später Posidonios die Erdgröße zu 180,000 Stadien, und diese Zahl, welche auch Ptolemäos annahm, hat bis in das Mittelalter hinein Bestand gehabt. — Einen breiten Raum nahm ferner die Zonenlehre in Anspruch. Schon Parmenides hatte auf Grund der klimatischen Verschiedenheiten fünf Zonen angenommen; drei unbewohnbare: die beiden kalten Zonen an den Polen und die heiße am Äquator, und zwei bewohnbare: die beiden gemäßigten. Bei zunehmender Kenntnis der Äquatorialgegenden mußte die Annahme der Unbewohnbarkeit der heißen Zone immer mehr und mehr eingeschränkt werden und schließlich ganz fallen. Eher seien, hieß es, die Striche in der Nähe der Wendekreise, welche die Sonne zweimal in kurzen Zeiträumen passiert, als unbewohnbar zu bezeichnen, wie die gedrosische, arabische und nordafrikanische Wüstenzone, und deshalb glaubte Posidonios (95—50) sieben Zonen annehmen zu müssen, indem er den fünf Zonen noch zwei schmale Wendekreiszonen hinzufügte. Die Orographie ist über die bescheidensten Anfänge nicht hinausgekommen. Die Höhe der Berge wurde anfangs weit überschätzt. Die Alpen z. B. wären angeblich 50 Millien (= 10 geographische Meilen) hoch, so daß man sie in 5 Tagen nicht ersteigen könnte. Erst Dikäarchos erfand eine rationelle hypsometrische Methode (trigonometrisch) und berechnete die Höhen der höchsten Berge zu 10—15 Stadien (ca. 3000 m). Die Frage nach der Entstehung der Gebirge hat niemals eine tiefergehende Behandlung gefunden, während man anderseits für die Veränderungen und Entwickelungsverhältnisse des Landes, besonders an den Küsten, stets ein offenes Auge hatte. Die durch die Flußsedimente hervorgerufenen Landbildungen (Nil-, Po-, Hermusdelta) wie die Versenkungen ganzer Küstenlinien unter das Meer infolge von Erdbeben ließen die Annahme eines periodisch wechselnden Oberflächenzustandes der Erde entstehen. Platons »Atlantis« und Theopomps »Meropis« sind phantastische Ausgestaltungen dieser Lehrmeinung. — Eingehender haben die Alten die hydrographischen Verhältnisse erforscht; nicht nur Tiefe, Farbe, Temperatur und Salzgehalt des Meeres wurden erörtert, auch die horizontale Gliederung des Meeres und somit auch des Landes war ein vielbehandeltes Problem (die sogen. Ozeanfrage). Zwei Richtungen machten sich hier geltend, indem einige (Eratosthenes, Strabon, Macrobius) mehrere durch den Ozean getrennte Konti-

KARTEN ZUR GESCHIC

1

2

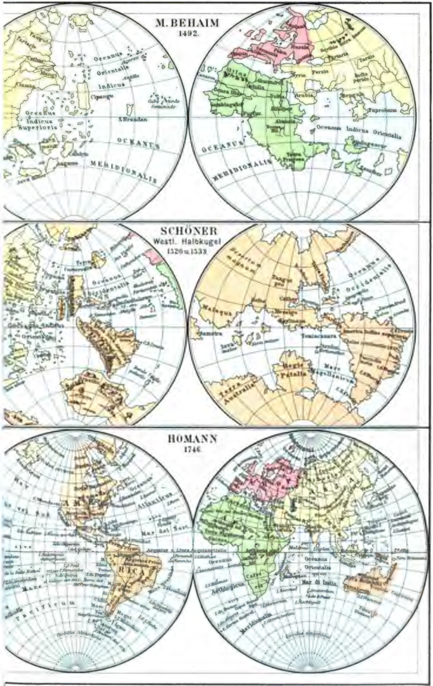
3

4

5

6

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

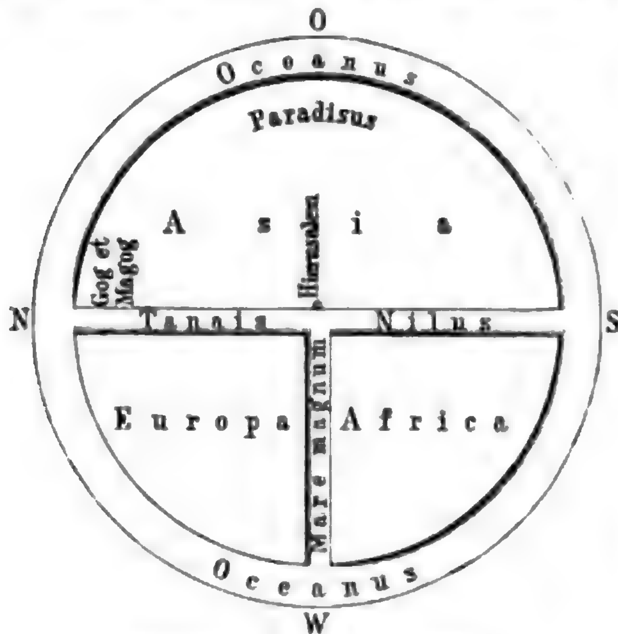
Digitized by Google

nentalinseln annahmen, andre (Marinus, Ptolemäos) mehr der Ansicht zuneigten, daß ein kontinuierlich, oft nur durch schmale Isthmen zusammenhängendes System von Kontinenten, in welchem die Ozeane gleichsam wie große Binnenseen eingebettet lägen, um die ganze Erdkugel herumgreife. Während die Meeresströmungen naturgemäß weniger bekannt waren, hatte man das Ebbe- und Flutphänomen in seinen Wechselbeziehungen zum Mondlauf schon richtig aufgefaßt. Auch den Flüssen hatte man seine Aufmerksamkeit zugewendet. Die in Kalkgebirgen sich mehrfach findenden unterirdischen Flußläufe u. Seenabflüsse (Katabothren) hatten zu der irrigen Annahme auch eines submarinen Zusammenhanges einzelner Flüsse geführt. So sollte der Euphrat unter dem Meere weiterfließen und als Nil in Afrika wieder emporquellen und der Nil seinerseits eine Fortsetzung im Inopus haben. Veränderungen des Flußlaufs, vermeintliche Bifurkationen (Donau mit zwei Abflüssen ins Adriatische und Schwarze Meer) und Deltabildungen waren gleichfalls schon in den Kreis der Untersuchungen gezogen worden.

[Mittelalter.] Die Länderkunde nahm im Laufe des Mittelalters einen bedeutenden Umfang an, wenn sie auch die drei Kontinente der Alten Welt noch nicht einmal ganz umfaßte. Dennoch liegen uns gesicherte Nachrichten vor, daß man in der frühern Hälfte des Mittelalters bereits eine vorübergehende Kenntnis von dem Vorhandensein einer Neuen Welt erlangt hatte und zwar durch die Normannen (Wikinger). 876 entdeckte ein Seeräuber, Gunnbjörn, westlich von Island ein neues Land, welches 50 Jahre später (982) Erik der Rote von neuem aufsuchte und wegen des spärlichen Graswuchses das Grüne Land (Grönland) benannte. Sein Sohn Leif wurde um das Jahr 1000 auf seiner Fahrt nach Grönland weiter südwärts verschlagen an ein ihm unbekanntes Gestade. In den folgenden Jahren machte man hier die Entdeckung einer ausgedehnten Küste, die man südwärts bis Neuschottland (wegen der dort beobachteten Weinpflanze Winland genannt) verfolgte. Doch gerieten diese Normannenentdeckungen späterhin vollständig in Vergessenheit und haben daher auf die kosmographischen Vorstellungen des Mittelalters keinen Einfluß auszuüben vermocht. Der Norden Europas wurde nur sehr allmählich bekannt; doch hatte schon im 9. Jahrh. der Normanne Othere das Nordkap umsegelt, und auch die Halbinselnatur Skandinaviens war schon richtig erkannt worden. Gleichwohl herrschten über den nördlichen Ozean noch recht phantastische Vorstellungen, wie die Fabeln von dem Lebermeer, den Magnetbergen, Meeresschlünden, Seeungeheuern u. dgl. beweisen. Weiter reichten die Kenntnisse nach Osten, seitdem die mongolischen Großchane mit den abendländischen Fürsten in nähere Beziehungen getreten waren und ihre Reiche den forschenden Reisenden offen standen. Piano di Carpini (1245), Wilhelm Rubruck (1253) und allen andern voran Marco Polo (1254—1323) brachten überraschende Nachrichten aus den ostasiatischen Reichen und Indien heim. Auch das Christentum fand in China Eingang, seitdem Johann von Montecorvino zum Erzbischof von Cambalu (Peking) ernannt worden war. Odorico von Pordenone (1316), Johann von Marignolli (1339—53), Josafat Barbaro (1436—1452), Nicolo de' Conti setzten die Forschungen fort und förderten besonders die Kenntnisse von Südasien und der Sundainselwelt. — Gleichzeitig hatten auch die Araber der E. ein lebhaftes Interesse abgewonnen. Mit der Ausbreitung des Islam vom Indus bis Spanien, vom Aralsee bis zu den Negerländern Innerafrikas mußte auch das Streben hervortreten, die Größe und Bevölkerung aller dieser Länder, ihre Handels- und Verkehrsverhältnisse näher kennen zu lernen. Massudi (gest. 986) hatte zu diesem Zweck weite Reisen unternommen und seine Erfahrungen in einem Buche »Goldene Wiesen und Edelsteingruben« vereinigt. Ibn al Wardi (1232) entwarf in seiner »Wunderperle« ein vollständiges Bild des Erdganzen, und Abulfeda (1321) lieferte ein Geographiebuch, in dem die Länder nach den Klimaten geordnet und die Orte nach Länge und Breite genau bestimmt waren. Edrisi, der nubische Geograph genannt, der am Hofe König Rogers II. lebte und geographischen Studien oblag, sammelte mit großem Eifer und stellte eine Länderkunde mit zahlreichen Karten zusammen, in der auch das christliche Europa ausführlich dargestellt ist. Ibn Batuta hatte auf 30jährigen Reisen (1324—54) fast alle Länder des Islam kennen gelernt und uns ebenso anschaulich geschildert. Aber wie um die Länderkunde, so hatten die Araber sich auch um die mathematische Geographie durch die Einführung des Ptolemäos (Almagest) große Verdienste erworben; durch sie gelangte er in das Abendland, denn Kaiser Friedrich I. ließ ihn durch Gerhard von Cremona (1114—87) aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzen.

Gegenüber dieser regsamen Thätigkeit hatten die christlichen Kosmographen die wissenschaftliche Erdkunde nur wenig gefördert. Ihre mathematisch-physischen Kenntnisse vom Erdkörper lehnten sich vollständig an die kosmographischen Kompendien der spätrömischen Zeit an; Plinius, Solinus, Seneca, Marcianus Capella bildeten die Hauptquellen, die sie unermüdlich von neuem exzerpierten. Zudem machte sich der Einfluß der Bibel auf die abendländische Wissenschaft nicht in vorteilhafter Weise geltend. Fromme Buchstabengläubigkeit führte zu der irrigen Annahme, daß es Gott wohlgefälliger wäre, wenn man sein Wissen ganz auf das in der Bibel Gebotene beschränkte, und so waren auch die kosmographischen Vorstellungen der Bibel lange Zeit die herrschenden, wurden aber durch die verschiedenen Exegetenschulen in mannigfacher Weise ausgelegt. So stellten sich die syrischen Kirchenväter das Weltall als ein etagenförmig abgeteiltes Haus vor, und eine gleiche Anschauung vertrat auch Kosmas Indikopleustes, der ursprünglich als Kaufmann weite Reisen nach Indien und Äthiopien unternommen hatte und später als Mönch in einem ägyptischen Kloster seine »Christliche Topographie« verfaßte. Einen wissenschaftlichern Standpunkt vertraten die kappadokischen Kirchenväter im 4. Jahrh. (Basilius d. Gr., Gregor von Nyssa), bei denen sich sogar Aristotelischer Einfluß nachweisen läßt. Während sich die große Mehrzahl der Bibelexegeten der Annahme einer scheibenförmigen Erde zuneigte, verfochten sie mit großem Eifer die Lehre von der Kugelgestalt. Seit dem 8. Jahrh. trat die letztere ganz entschieden in den Vordergrund; auch die lateinischen Kirchenschriftsteller, ein Isidorus von Sevilla (gest. 636), Beda Venerabilis (gest. 735), Hrabanus Maurus (9. Jahrh.), Augustinus schlossen sich, wenn auch zuweilen mit einigem Vorbehalt, derselben an. Die Lehrmeinungen über die physischen Verhältnisse des Erdkörpers (Ozeanlehre, unterirdische Flüsse, Zonenlehre) waren ebenfalls vorzugsweise den Alten entnommen und nur

selten weiter ausgebildet worden. Wie bei den vorhergenannten, so finden wir sie auch noch bei den Kosmographen des 12. Jahrh. vor, bei Honorius von Augsburg, dem Physiker Wilhelm von Conches und in dem (beim Brande der Straßburger Bibliothek 1870 leider vernichteten) »Hortus deliciarum« der gelehrten Äbtissin Herrad von Landsperg. Hatte man aber bisher sich ausschließlich auf die lateinische Exzerptenlitteratur beschränkt, so kam durch die erneute Kenntnisnahme des Aristoteles ein befruchtendes Element in die mittelalterliche Wissenschaft. Der Dominikaner und Regensburger Erzbischof Albertus Magnus (1193—1280) hat allen andern voran die Aristotelische Naturphilosophie und Kosmophysik durch seine umfangreichen Kommentare wieder in Aufnahme gebracht. War in Aristoteles zunächst auch nur eine neue Quelle der traditionellen Wissenschaft entdeckt worden, so wirkte sie doch anregend auf



Radkarte des Mittelalters.

eine tiefere Auffassung des Naturganzen hin. Besonders der Franziskaner Roger Bacon (1214—94) hat sich, gestützt auf Aristoteles und seine arabischen Kommentatoren, an eine Lösung der mathematischen und geophysischen Probleme gewagt und zum erstenmal auf die experimentelle Forschung hingewiesen.

Eine bedeutende Förderung hat aber die Kartographie des Mittelalters erfahren. In den ältesten Zeiten kam man freilich über eine schematische Darstellung des Weltganzen nicht hinaus. Neben der viereckigen Weltkarte des Kosmas Indikopleustes, die auch im Abendland bis zum 10. Jahrh. sich nachweisen läßt (Karte von Alby), hat fast ausschließlich die sogen. Radkarte geherrscht, auf welcher die Erde (Asien, Afrika, Europa) in Gestalt eines Kreises wiedergegeben war, der vom Ozean umspült wurde. Gleichwie diese Vorstellung einer kreisförmigen Erde, so war auch die weitere Einteilung derselben in Erdteile den Alten entlehnt; denn von Norden nach Süden teilte ein Durchmesser, repräsentiert durch den Tanais und Nil, die Erde in zwei gleiche Hälften, von denen die östliche Asien umfaßte, die westliche aber durch das im allgemeinen westöstlich verlaufende Mittelmeer in zwei Quadranten, Europa u. Afrika, geschieden wurde (vgl. Abbildung). Eine charakteristische Eigentümlichkeit aller dieser Karten bestand darin, daß nicht der Norden am obern Rande der Karte sich befindet, sondern entweder der Süden (nach dem Vorbilde arabischer Weltkarten, die alle so orientiert waren) oder, wie es vorherrschend zu finden ist, der Osten. Diese letztgenannte Himmelsgegend als Aufgangsort des Leben und Wärme spendenden Tagesgestirns galt als die zu bevorzugende um so mehr, als vom Standpunkt der Abendländer aus dort im Osten die Wiege des Christentums, das Gelobte Land, sich befindet und auch das irdische Paradies nach den Angaben der Bibel im äußersten Osten zu suchen wäre. Der Einfluß der Heiligen Schrift machte sich ferner darin geltend, daß auch der Mittelpunkt der Radkarte durch eine bemerkenswerte Örtlichkeit der biblischen Geschichte ausgezeichnet wurde, indem man dorthin die Stadt Jerusalem verlegte.

Dieses Schema der Weltkarte hat sich das ganze Mittelalter hindurch erhalten, denn in allen Weltbildern läßt sich dieser Grundtypus noch herauserkennen, wenn auch die Einzelheiten eine weitere Ausgestaltung erfuhren, die Küstenlinie nicht schematisch kreisförmig, sondern schon stark individualisiert erscheint und zahlreiche Legenden, Städteansichten, fremde Völker, fabelhafte Ungeheuer u. dgl. das Ganze beleben. Besonders inhaltreich sind die Weltbilder des Heinrich von Mayence, die sogen. Ebstorfer Weltkarte und die Hereforder Karte des Richard von Haldingham. Auch das 14. u. das 15. Jahrh. lieferten noch zahlreiche Karten dieser Art, wie die Weltkarte des Petrus Visconti (1320, vgl. Karte I, Fig. 3), des Museo Borgiano, die Genuesische Weltkarte von 1447 in Florenz (von elliptischer Gestalt), jene des Andreas Walsperger (1448) u. des Fra Mauro im Dogenpalast zu Venedig. Diesen zum Teil noch recht phantastisch gehaltenen Werken stehen nun die auf exakter Grundlage ausgeführten Schiffer- oder Kompaßkarten gegenüber, welche freilich nur die Küsten des Mittelmeeres und Teile der atlantischen Küsten Europas und Afrikas zur Darstellung brachten. Die Verwendung des Kompasses für die praktischen Zwecke der Schiffahrt (frühestens am Ende des 12. Jahrh.) führte auch zum Entwurf von Karten, welche das durch Kompaßaufnahmen gewonnene Beobachtungsmaterial graphisch zum Ausdruck brachten. Zwei Orte A und B an einer Küste waren durch zwei Elemente, ihre Entfernung und gegenseitige Richtung, genau bestimmt. Die erstere wurde durch Schätzung gewonnen, in der es die Schiffer zu erstaunlicher Fertigkeit gebracht hatten, die letztere durch den Kompaß. In derselben Weise bestimmte man von B aus den nächsten Küstenpunkt C u. s. f., bis der ganze Küstenring des Mittelmeeres und der zahlreichen Inseln abgeschlossen vorlag. So war man in der Lage, ein der Wirklichkeit annähernd entsprechendes Bild der Küstenverhältnisse nach exakter Methode zu entwerfen; der Fortschritt, der hiermit erzielt war, gibt sich besonders darin zu erkennen, daß, während Ptolemäos noch die Längenachse des Mittelmeeres um die Hälfte zu groß ansetzte, die mittelalterlichen Schifferkarten sie schon annähernd richtig getroffen haben. Die älteste datierte Karte dieser Art ist die des Pietro Visconti von 1311 in Florenz, der später auch einen ganzen Atlas solcher Karten entwarf, welcher dem Geschichtswerk des Marino Sanudo beigegeben ist, und in dem sich auch die obenerwähnte Weltkarte findet. Hierhin gehört ferner der Mediceische Seeatlas von 1351 und die berühmte Catalanische Weltkarte von 1375, die freilich neben der exakt gezeichneten Mittelmeerküste noch die skizzenhaft gehaltenen Teile der übrigen Länder zur Anschauung bringt. Be-

rühmte Seekartographen waren ferner: Pizigano, Beccario, Andreas Bianco, Graciosus und sein Sohn Andreas Benincasa, Maggiolo, Agnese, deren zahlreiche Atlanten noch heute in den italienischen Bibliotheken aufbewahrt werden.

[Zeitalter der Entdeckungen.] Eine neue Periode in der Geschichte der E. hob an, als Prinz Heinrich der Seefahrer die Leitung der nautischen Unternehmungen der Portugiesen an der Westküste Afrikas mit Erfolg in die Hand nahm. Hatten schon im 14. Jahrh. die Genuesen die Azoren, Madeira und die Kanarischen Inseln wieder entdeckt, so war es doch noch nicht gelungen, über das Kap Bojador hinaus nach Süden vorzudringen. Prinz Heinrich, der sich freilich niemals persönlich an einer Fahrt beteiligte, förderte das Entdeckungswerk bis zur Sierra Leone-Küste. Unter ihm entdeckte Cadamosto die Kapverdischen Inseln, den Senegal und Gambia. Auch nach dem Tode des Prinzen (1460) setzten die Portugiesen ihre Fahrten zur Auffindung eines Seeweges nach Indien fort, und 1486 gelang es Bartholomäus Diaz, den südlichsten Punkt Afrikas, das Cabo Tormentoso, zu erreichen, das später der glücklichen Vorbedeutung halber das Kap der Guten Hoffnung genannt wurde. Denn in der That, was so lange erhofft war, die Erreichung Indiens auf dem südlichen Seewege, glückte 1498 Vasco da Gama.

Aber schon 6 Jahre früher glaubten die Spanier das vermeintliche Indien auf dem westlichen Seewege gefunden zu haben. Beeinflußt durch die Ansichten des Florentiner Mathematikers Toscanelli, der den Seeweg zwischen Spanien und Indien auf ein Drittel des Parallelkreisumfanges von Lissabon berechnet hatte, war Columbus an das Wagnis geschritten und hatte den Atlantischen Ozean an seiner breitesten Stelle durchquert. Am 12. Okt. 1492 landete er auf der Bahamainsel Guanahani (Watlingsinsel). Nachdem der erste kühne Schritt gethan war, folgten alsbald andre Entdecker, und fast jedes Jahr enthüllte neue Küsten und Inseln. Während Columbus auf zwei weitern Reisen (1494, 1498) einen großen Teil der Antillen und der Nordküste Südamerikas (Venezuela) entdeckte, hatten auch andre Entdeckungsreisende, wie Hojeda, Juan de la Cosa, Amerigo Vespucci, Pinzon, dort ihre Thätigkeit entfaltet. Durch Zufall entdeckte Cabral, auf dem Wege nach Indien begriffen, 1500 die Küste von Brasilien, die Vespucci im folgenden Jahre weiter nach Süden verfolgte, ohne aber die gehoffte Durchfahrt zu finden. Erst Magalhães glückte es (1520), die nach ihm benannte Straße zu entdecken und bis nach den Molukken vorzudringen. Langsamer schritten die Entdeckungen in Nordamerika vor. 1497 war John Cabot des Festlandes (Labrador ?) zuerst (also noch vor Columbus, 1498) ansichtig geworden; bald darauf finden wir neben ihm die Gebrüder Cortereal auf diesem Felde thätig (Labrador, Neufundland). Ayllon (1520), Verrazano (1524) und Gomez (1524) vollendeten die Entdeckung der nordamerikanischen Küste bis nach Florida hin. Ocampo (1508), Ponce de Leon (1513), Cordova (1517), Grijalva (1518) und Pineda (1519) schlossen die Entdeckung des Mexikanischen Golfes ab. Unterdessen war aber auch die Südseeküste Amerikas in den geographischen Gesichtskreis getreten, da Balboa 1513 die Landenge von Panama überschritten hatte. Die Eroberung des Inkareiches durch Franz Pizarro und Almagro (1524) führte zu weitern Entdeckungen an der südamerikanischen Westküste, deren südlichster Teil bis zur Magalhãesstraße 1540 durch Camargo bekannt wurde. Die Südspitze aber, das Kap Hoorn, das schon von de Hoces (1526) und Francis Drake (1578) gesichtet worden war, wurde erst durch die Wiederentdeckung Schoutens (1616) dauernd bekannt. Auch nach Norden hin war die Südseeküste verfolgt worden, und besonders Cortez und seine Offiziere hatten sich die Erforschung der mexikanischen Küste bis hinauf nach Kalifornien angelegen sein lassen; doch war man über den 43.° nördl. Br. im 16. Jahrh. nicht mehr hinausgelangt.

Durch die Entdeckung Amerikas trat ein vollständiger Umschwung der Vorstellungen von der Beschaffenheit der Erdoberfläche und der Verteilung von Wasser und Land auf derselben ein, welche besonders auch in den Karten zum Ausdruck kam. Anfangs war man der Meinung, thatsächlich die Küsten des östlichen Asien (Kathai, Indien, Molukken) gefunden zu haben, da noch immer die Vorstellung von der hufeisenförmig um die Erdkugel herumgreifenden Kontinentalinsel, wie sie 1492 noch Martin Behaim auf seinem Globus dargestellt hat, Geltung hatte (vgl. Karte I, Fig. 4). Die Mehrzahl der Karten verhält sich dieser Frage gegenüber indifferent. Meist geben sie den Verlauf der neuentdeckten Festlandsküste am linken Rande des Kartenblattes, ohne ihn mit der ostasiatischen Küste am rechten Kartenrand in Beziehungen zu setzen; so die Karte des Juan de la Cosa 1500, des Cantino und Canerio 1502. Der Fortschritt der Entdeckungen ließ aber zunächst die Kontinentalität Südamerikas hervortreten. Da hier besonders Amerigo Vespucci thätig gewesen war, so gab dieser Umstand die Veranlassung, das neuentdeckte Land »Amerika« zu nennen (Waldseeoder Waltzemüller 1507). Auf den Karten und Globen erscheint es unter diesem Namen in Gestalt eines schmalen, inselartigen Landstreifens zuerst 1509. Auch die entdeckten nordamerikanischen Küstenteile wurden zu einem selbständigen Ganzen abgegliedert, ohne daß sie aber mit Südamerika in Verbindung gebracht sind, wie wir dies auf dem Nürnberger Globus Schöners finden (1520, vgl. Karte I, Fig. 5). Man hoffte noch immer zwischen diesen Landkomplexen hindurch die chinesisch-indische Küste leicht erreichen zu können. Amerika wurde daher als ein selbständiger, vierter Weltteil anerkannt. Die irrigen Deutungen der Entdeckungen des Magalhães und Cortez führten aber in der Mitte des 16. Jahrh. zu der frühern Vermutung zurück, daß Amerika doch nur ein sehr großer, halbinselartiger Ansatz an den asiatischen Kontinentalrumpf wäre, eine Annahme, die eben jener Schöner auf seinem Globus von 1533 wieder vertritt. Sowenig man auch ein auf Beobachtungen sich gründendes Beweismaterial in der Hand hatte, so kehrte man doch sehr bald wieder zu der Annahme der selbständigen Stellung Amerikas zurück, und den Stretto von Anian (die spätere Beringstraße) finden wir bereits auf den Karten des 16. Jahrh. vor, ehe sie thatsächlich entdeckt war. — In eben jener Zeit hatte auch die Annahme eines großen Südpolarkontinents Geltung gehabt, dessen Nordrand die südliche Küste der Magalhãesstraße bildet (vgl. Schöners »Globen«), und der stellenweise bis über den Wendekreis hinaufreichen sollte. Doch erst 1606 gelang es den Holländern, im Südosten Asiens die Festlandsküste des Australlandes zu erreichen. Durch Abel Tasman aber wurde auf seiner Fahrt an der Südküste von Vandiemensland 1643 dieses Dogma zerstört, und seit jener Zeit figuriert Australien oder Neuholland, wie es die

ersten holländischen Entdecker genannt hatten, neben den übrigen Festländern als fünfter Kontinent.

Während so in überraschender Weise die räumliche Kenntnis unsrer Erde von Spaniern, Portugiesen, Briten und Niederländern gefördert wurde, entwickelte sich auch die wissenschaftliche E. gewaltig, zumal in Deutschland, das an den räumlichen Entdeckungen keinen direkten Anteil hatte. Kopernikus und Kepler gestalteten die Astronomie um; aber nur langsam brachen die neuen Wahrheiten sich Bahn. Die Breiten- und Längenbestimmungen wurden in dieser Periode schärfer ausgeführt, und Willebrord Snellius maß zwischen Bergen op Zoom und Alkmaar den ersten Erdbogen mittels Dreiecken, welche Messung nur um $^2/_{57}$ zu kurz ausfiel. In der Kartographie glänzten im 16. Jahrh. die Deutschen, denen dann die Niederländer folgten. Deutsche Mathematiker wagten zuerst, bei der Übertragung von Kugelflächen in die Ebene (Projektionen) die Vorbilder des Altertums zu verlassen; so Stöffler (gest. 1530) und Johann Werner, der das stereographische Gradnetz einführte; vor allen aber Gerhard Kremer, genannt Mercator (geb. 1512 in Rupelmonde), der außer zahlreichen andern auch die scharfsinnige nach ihm benannte Projektion erfand und zuerst 1569 auf seiner Weltkarte in Anwendung brachte; dieselbe ist für Seekarten seitdem unentbehrlich. Nachdem die alten Ptolemäischen Karten noch lange im Gebrauch gewesen (im 15. Jahrh. erschienen in Deutschland allein 16 Ausgaben davon), kamen bessere Erdbilder auf. Sebastian Münster aus Basel, Verfasser einer bekannten Kosmographie, zeigt noch geringe Fortschritte, bis Peter Bienewitz (Apianus) 1524 seine Tafeln für Länge und Breite herausgab, welche namentlich den deutschen Karten eine staunenswerte Genauigkeit gewährten. Die Karte Brandenburgs von Camerarius, Bayerns von Cellarius, Preußens von Henneberger, alle im 16. Jahrh. entstanden, sind für ihre Zeit Musterblätter. Deutschland überhaupt wurde damals am vorzüglichsten dargestellt. Mercator und sein Freund Abraham Ortelius (Örtel) brachten die Kartographie nach den Niederlanden, wo auch die Bezeichnung »Atlas« für eine Kartensammlung (1595) durch Rumold Mercator in Vorschlag gebracht wurde. Jodokus und Heinrich Hondius, Petrus Plancius, Aurigarius standen damals in Ruf, wie heute ein Stieler, Kiepert oder Berghaus. Über den ersten Mittagskreis herrschte damals so wenig Eintracht wie gegenwärtig. Mercator legte ihn über die Azoreninsel Corvo, Hondius durch die kapverdische Insel Santiago, andre Niederländer durch Teneriffa. Am 25. April 1634 tagte zu Paris eine Geographenversammlung, welche sich darüber verständigte, die Längengrade von der Insel Ferro an zu zählen, ein Beschluß, den Ludwig XIII. für alle Kartographen als verbindlich erklärte. Schlechter ist es noch mit der physischen Geographie bestellt. Hinsichtlich der Höhenverhältnisse der Erde gab man sich noch fabelhaften Vorstellungen hin. Sebastian Münster hielt Gipfelhöhen von 2—3 Meilen für möglich; der Jesuit Riccioli, ein sehr gelehrter Mann des 17. Jahrh., dachte sich den Kaukasus sogar 10 Meilen hoch. Die Hydrographie mußte durch die zahlreichen Seereisen aufgeklärt werden. Nachdem noch Columbus geglaubt, die feste Oberfläche unsers Planeten überwiege die flüssige, vermutete Mercator ein Gleichgewicht zwischen beiden. Aber erst nachdem Abel Tasman die großen Ozeanflächen im Süden Australiens kennen gelehrt, gewann die See die Oberhand über das Festland. Größere Meerestiefen vermochte man nicht zu messen; doch gab schon 1586 Lukas Aurigarius (Wagner) Seetiefenkarten der Nordsee und des Kanals heraus, für welche die Tiefenangaben durch Lotungen gewonnen waren. Das Eintreffen der Flutwellen wurde von allen Seefahrern beobachtet, so daß wir die Hafenzeiten in den Handbüchern jener Periode angegeben finden. Auch die dauernden Meeresströmungen waren den Entdeckungsreisenden nicht entgangen; die Portugiesen fanden im 15. Jahrh. den Guineastrom, Vasco da Gama den Mosambikstrom, Alaminos 1513 den Golfstrom in der floridanischen Enge. Desgleichen wurden die Luftströmungen ausführlich beschrieben, die Namen der Passate und Monsune treten auf. Die zusammenfassenden Handbücher jener Zeit werden am besten durch Sebastian Francks »Weltbuch des gantzen Erdbodens« (1534) und Sebastian Münsters »Cosmographia universalis« (Basel 1550) charakterisiert. Dieses reich illustrierte, oft aufgelegte Werk, in welchem Geographie und Geschichte bunt durcheinander gehen, gleicht indessen nicht unsern heutigen Länderkunden, sondern mehr unsern Reisehandbüchern. Ungleich höhern wissenschaftlichen Rang müssen wir der »Geographia generalis« (»Allgemeine E.«) des in Ülzen gebornen Bernhard Varenius (ca. 1650) beimessen; es ist die erste zusammenfassende Darstellung der physikalischen Geographie, die noch heute durch die Klarheit der Gedanken unsre Bewunderung erregt.

[Neuere Zeit.] Um die Mitte des 17. Jahrh. war die Verteilung von Land und Wasser auf unsrer Erde bis auf ein Drittel der Oberfläche erforscht. Nun aber trat von 1648—1769 ein Stillstand in den überseeischen Entdeckungen ein, da die Ursprungsländer der gewinnbringenden Handelsgegenstände erreicht, Niederlassungen genug gegründet waren. Nur Rußland bemühte sich in jener Zeit, den Norden Sibiriens aufzuhellen, wo namentlich die Reisen Berings hervorzuheben sind. Außerdem schritt die Enthüllung der Inselgruppen des Großen Ozeans langsam vorwärts, woran sich außer den Engländern auch Franzosen (Bougainville) beteiligten (s. Ozeanien). Die von J. Cook 1769 energischer aufgenommene Erforschung der Südsee wurde bis in die ersten Jahrzehnte unsers Jahrhunderts fortgesetzt und zum Abschluß gebracht, worauf nur noch die beiden Polarräume und das Innere der Kontinente, namentlich Afrikas und Australiens, ganz unbekannt blieben. Neben den eigentlichen Entdeckungsreisen wurden aber in dieser Periode zum erstenmal auch Forschungsreisen unternommen, deren Zweck die wissenschaftliche Kenntnis der Länder, ihrer Erzeugnisse und ihrer Bewohner oder die Anstellung astronomischer und physikalischer Beobachtungen bildete. Als erster Gelehrter, der einen fremden Erdteil aufsuchte, ist Jean Richer zu nennen, den die Pariser Akademie 1672 nach Cayenne schickte, und der dort aus den verlangsamten Schwingungen des Pariser Sekundenpendels schloß, daß die Erde keine reine Kugel, sondern am Äquator angeschwollen sei. Kurz darauf trat Edmund Halley seine Reisen zum Zweck physikalisch-geographischer Beobachtungen an. Der französische Botaniker Joseph Pitton de Tournefort stellte 1700 bei einer Wanderung am Ararat Beobachtungen über die Höhengrenzen der Gewächse an. Dem Franziskaner Louis Feuillé, der zwischen 1700 und 1724 die Levante, Süd- und Mittelamerika und die Kanaren bereiste, verdanken wir die ersten genauen Ortsbestimmungen, bei denen die Polhöhen bis auf 2 oder 3 Minuten sicher sind, die durch die Verfinsterun-

gen der Jupitermonde ermittelten Längen aber nicht ganz um einen halben Grad von unsern heutigen Angaben abweichen. Von noch größerer Bedeutung wurden die Erdbogenmessungen der Franzosen und zwar die lappländische 1736 durch Maupertuis, Clairaut, Lemonier und Celsius und die peruanische unter Bouguer, Lacondamine, Godin und den spanischen Offizieren Ulloa und Jorje Juan; sie haben auch wertvolle geographische Ergebnisse geliefert. Der Deutsche Karsten Niebuhr unternahm, vom König Friedrich V. von Dänemark ausgerüstet, 1763 eine epochemachende Reise in das Bergland Jemens (Arabien) und lieferte die ersten zuverlässigen Karten und geographischen Beschreibungen des Roten Meeres, Arabiens und Kleinasiens. In russischen Diensten bereisten 1735 ff. Gmelin, Müller und Steller, 1768—74 der Berliner P. Simon Pallas Sibirien hauptsächlich zu naturwissenschaftlichen Forschungen. An der zweiten Reise Cooks in die Australgegenden nahmen die beiden deutschen Naturforscher J. R. und G. Forster (s. d.) teil. H. B. de Saussure wurde durch seine Besteigung des Montblanc (1786) der erste wissenschaftliche Forscher in den Hochregionen der Alpen.

Eine der wichtigsten wissenschaftlichen Errungenschaften dieser Periode ist die Verbesserung der astronomischen Ortsbestimmungen und infolge davon die genauere Bestimmung der Länderumrisse. Waren zunächst die Methoden der Ortsbestimmung noch so schwierig, daß nur durchgebildete Astronomen, wie Richer, Feuillé, Lacondamine, Bruguer, sie anzuwenden vermochten, so wurde es im Laufe des 18. Jahrh. durch die Erfindung des Spiegeloktanten und dann des Spiegelsextanten, die Vervollkommnung der Chronometer, die Herausgabe verbesserter Wandtafeln auch dem gewöhnlichen Seemann und wissenschaftlichen Reisenden möglich, Ortsbestimmungen von genügender Genauigkeit vorzunehmen. Das Verdienst, diese Fortschritte der Astronomie für die Kartenzeichnung zuerst benutzt zu haben, fällt den Franzosen zu. Cassini entwarf 1680 in der Pariser Sternwarte das erste Weltbild nach neuen astronomischen Angaben; Guillaume Delisle aber gab 1725 zum erstenmal auf einer Karte dem Mittelmeer seine richtige Gestalt und verwertete überhaupt alle bekannt gewordenen astronomischen Ortsbestimmungen. Der gelehrte d'Anville (1697—1782) gab seinen Karten durch Sammlung und scharfsinnige Benutzung der Wegabstände in den Itinerarien eine noch jetzt bewunderte Vollkommenheit. Am Schluß des vorigen Jahrhunderts rückte der Sitz der Kartographie durch die Leistungen von Desparres, Rennell und Arrowsmith nach England. Deutschland, das früher so Bedeutendes in diesem Zweig der E. geleistet, bot seit dem Dreißigjährigen Krieg ein Bild der Verödung. Dem Kupferstecher Joh. Homann (geb. 1664), der sich zu Nürnberg etabliert hatte, verdanken wir die Wiederbelebung der Kartographie in unserm Vaterland, wo bis in unser Jahrhundert hinein nur wenig von seiten der Regierungen für dieses Fach geschah, weil diese die Veröffentlichung genauer Karten für staatsgefährlich ansahen. Höhenmessungen hatte man noch bis in das vorige Jahrhundert hinein nur mittels Dreiecken vorgenommen, bis man sich zu diesem Zweck des 1643 von Torricelli erfundenen Barometers bedienen lernte. J. J. Scheuchzer wagte es zuerst 1705—1707 auf seinen Alpenwanderungen, die Höhe von Orten aus dem Barometerstand abzuleiten. Die erste allgemein gültige Barometerformel für Höhenmessungen fand aber der Schweizer Jean de Luc (1772). Am Ende des Jahrhunderts zeichnete man auch schon die ersten geographischen Profile, und 1799 schuf der sächsische Major Lehmann eine strenge Methode der Terraindarstellung durch Schraffen, nachdem Buache schon 1737 die Isohypsen für Tiefenkarten des Meeres angewandt hatte. Derselbe Buache und der bekannte Naturforscher Buffon versuchten auch, das Gezimmer (la charpente) der Erde zu erkennen, d. h. die Richtungslinien der Gebirge in ein bestimmtes System zu bringen. Von viel größerer Tragweite für das Verständnis der Erdoberfläche sind aber, wenigstens mittelbar, die Untersuchungen von Werner, Füchsel, Lehmann u. a. über die Gesteine und Formationen, welche die Erdrinde zusammensetzen, geworden (s. Geologie). Für die Messung größerer Meerestiefen und die Bestimmung ihrer Temperatur fehlten noch die geeigneten Instrumente; man mußte sich im ganzen noch auf die Erscheinungen der Meeresoberfläche beschränken. Celsius entdeckte die Veränderungen des Meeresspiegels an der schwedischen Küste. Newton begründete die Theorie der Gezeitenbewegung. Der Jesuit Athanasius Kircher stellte 1665 die Hauptströmungen der Ozeane auf einem Kartenbilde dar. Auch die Kenntnis der klimatischen Verhältnisse der Erde machte einige Fortschritte. Halley entwarf 1686 die erste Windkarte der Erde und erklärte die Passate und Monsunwinde. Er versuchte auch (1687) Regenmenge und Verdunstung des Mittelmeergebiets zu berechnen. Mit der Aufzeichnung der Lufttemperaturen und zugleich der Regenmengen begann man nach der Erfindung des Thermometers schon 1699 in Paris, für das Réaumur aus doppelten täglichen Beobachtungen 1735 das Jahreswärmemittel berechnete. 1774 konnte Cotte Regentafeln für zehn europäische Orte veröffentlichen. Als das Geburtsjahr der modernen Meteorologie muß aber 1780 bezeichnet werden, da in diesem Jahr Kurfürst Karl Theodor von der Pfalz die Mannheimer Akademie für Meteorologie stiftete, die nach einem bestimmten System eine Kette von Beobachtungsstationen über Europa ausdehnte und die erhaltenen Beobachtungen verarbeitete. Versuche zur Bestimmung der Schneegrenze haben besonders Bouguer in Peru und Saussure in den Alpen unternommen. Die ersten Höhengrenzen der Gewächse bestimmte Tournefort am Ararat (1700). Linné stellte 1737 die Pflanzenzonen Schwedens dar. Am Ende des 18. Jahrh. begann man auch die horizontalen Grenzen der Verbreitung der Gewächse zu ermitteln. Schon früher, nämlich 1777, hatte E. A. W. Zimmermann die erste Erdkarte für die Verbreitung der Säugetiere entworfen; auch erkannte er zuerst die Abgeschlossenheit der australischen Fauna, während Buffon die Ähnlichkeit der Arten beider Hemisphären innerhalb der Nordpolarzone nachwies. Die Geographie des Menschen konnte noch wenig gefördert werden, da die ihre notwendige Grundlage bildenden anthropologischen, linguistischen und statistischen Studien noch in den ersten Anfängen waren. Aber hervorragende Philosophen, wie Hume, Montesquieu, Condorcet, Herder, Kant u. a., machten doch schon die Abhängigkeit des Menschen von der Natur der Erdoberfläche zum Gegenstand ihrer Betrachtungen. Die besten Zusammenfassungen der physischen Geographie stammen von Lulof (1750), Bergmann (1760) und Kant (1802). Das wichtigste Handbuch der beschreibenden Geographie ist von Busching (1754—1803).

[Das 19. Jahrhundert.] Am Anfange unsers Jahrhunderts waren die Umrisse der Erdräume und

die Verteilung von Land und Meer, mit Ausnahme der Nord- und Südpolarländer (s. diese Art.), bekannt, und ihre Erforschung hat deshalb eine Hauptaufgabe des 19. Jahrh. gebildet. In der That sind die Grenzen unsrer Kenntnis beträchtlich weiter polwärts geschoben worden, die sogen. nordwestliche Durchfahrt ist besonders durch die Expeditionen zur Aufsuchung Franklins (s. d.), die nordöstliche Durchfahrt durch Nordenskjöld (s. d.) entdeckt worden, aber die Beschaffenheit der innersten polaren Gürtel bleibt doch immer noch unbekannt. Auch die Kenntnis des Innern der Festländer hat bedeutende Fortschritte gemacht. Die Erschließung Afrikas (s. d.) drückt, neben den Polarexpeditionen, der geographischen Thätigkeit besonders in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts den Stempel auf. Aber auch die weißen Flecke auf den Karten von Zentralasien, Australien und Südamerika sind beträchtlich kleiner geworden. Die Zeit der großen Entdeckungen im Innern der Festländer kann heute im ganzen als abgeschlossen gelten.

Schon unser Jahrhundert ist fast mehr ein Zeitalter der Messung und wissenschaftlichen Erforschung als der Entdeckung gewesen. Die vervollkommten Methoden der naturwissenschaftlichen Beobachtung und Messung sind auch der Geographie zu gute gekommen, und die großen Fortschritte, welche die Ausbreitung der Europäer über die Erde und der Weltverkehr gemacht haben, haben den Gelehrten die Bereisung und Erforschung fremder Länder immer mehr erleichtert. Die Darstellung der räumlichen Verhältnisse der Erde ist durch die Fortschritte der Triangulation, der astronomischen Ortsbestimmung und der barometrischen Höhenmessung (durch Aneroid- u. Siedepunktthermometer) teils genauer, teils leichter ausführbar geworden. Die Kulturstaaten haben auf Dreiecksmessungen beruhende Karten (sogen. Generalstabskarten) erhalten, die Küsten aller Erdteile sind von den Schiffen, besonders der englischen Admiralität, vermessen, astronomische Ortsbestimmungen sind immer mehr auch im Innern der Festländer angestellt worden, zahlreiche Reisende haben Routenkarten aufgenommen, die uns wenigstens ein vorläufiges Bild von Bodengestaltung, von Gewässern, Ortslagen und Wegen geben. Die Kartographie ruht deshalb heute auf ganz andern Grundlagen als am Anfang des Jahrhunderts und ist auch durch die Fortschritte in der Technik des Kupferstichs, Steindrucks &c. wesentlich gefördert worden, so daß sie besonders in Deutschland, wo besonders Stieler, Heine, Berghaus, Petermann und Kiepert zu nennen sind, und neuerdings auch in Frankreich einen hohen Grad der Vollendung erreicht hat. Die Höhenverhältnisse der Länder können durch Höhenschichtenkarten und Profile anschaulich gemacht werden.

In demselben Maße wie die graphische Darstellung sind die wissenschaftliche Beschreibung und Erklärung fortgeschritten. Die Betrachtung der festen Erdoberfläche hat man zunächst durch genauere Beschreibung und die Gewinnung von Maßangaben zu vertiefen gesucht, wobei man sich jedoch vielfach in die Berechnung nutzloser Mittelwerte verloren hat. Einen sichern wissenschaftlichen Stand hat man erst durch die Einführung erklärend-genetischer Betrachtung auf geologischer Grundlage gewonnen. Als die Begründer wissenschaftlicher Gebirgskunde können Alexander von Humboldt, Leopold von Buch und Elie de Beaumont gelten, wenngleich ihre Ansichten heute vielfach veraltet sind. Für das richtige Verständnis des innern Baues der Erdrinde haben erst in den letzten Jahrzehnten Dana, Sueß und Heim die Wege gewiesen. Das Studium der von außen wirkenden Kräfte, welche die Erdrinde umgestalten und Küstenbildung, Bodengestalt und Bodenbeschaffenheit bedingen, ist durch B. Studer und Fr. Hoffmann und mehr noch durch die Engländer Lyell, de la Beche, Ramsay, Archibald und James Geikie u. a. gefördert worden. Die Geographie hat sich diesen Untersuchungen besonders seit Peschels »Neuen Problemen« (1867) zugewandt, aber eine tiefere wissenschaftliche Grundlage hat das geographische Studium der festen Erdoberfläche erst durch F. von Richthofen erhalten, dem wir eine Reihe der wichtigsten Gesichtspunkte verdanken.

Auch das Studium der **Meere** hat in neuester Zeit große Fortschritte gemacht. Bisher war die Kenntnis im ganzen auf die Oberfläche beschränkt geblieben; die Ausmessung der Meerestiefen und der Entwurf von Tiefenkarten, die Messung der Tiefentemperaturen und die Feststellung der großen in der Tiefe stattfindenden Wasserversetzungen, die Beobachtungen über das organische Leben größerer Tiefe sind erst in den letzten Jahrzehnten, zuerst besonders bei der Legung der unterseeischen Kabel, dann durch besondere Expeditionen, wie die des Challenger, der Gazelle und der Tuscarora, wesentlich gefördert worden. Aber auch die Kenntnis der Erscheinungen der Oberfläche, der Temperatur, des Salzgehalts, der Dichte des Wassers, der Wellenbewegung, der Gezeiten, der Meeresströmungen ist wesentlich fortgeschritten und die Ozeanographie fast schon zu einer selbständigen Wissenschaft herangewachsen (s. Meer).

Auch die Kenntnis des **Luftkreises** und der **Klimate** der Erde hat erst in unserm Jahrhundert durch zahlreichere meteorologische Beobachtungen eine sichere Grundlage erhalten. Man kann zwei Perioden der Forschung unterscheiden: in der ersten, deren Hauptvertreter Dove und Kämtz sind, ist die Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die durchschnittlichen Witterungsverhältnisse und die täglichen und jährlichen Perioden gerichtet, in der zweiten Periode wird durch die Ausbreitung der Telegraphie die Zeichnung synoptischer Wetterkarten möglich, und der Witterungszustand des einzelnen Augenblicks, aber über größere Gebiete verglichen, tritt in den Vordergrund des Interesses. Auch die Betrachtungsweise der Klimatologie ist dadurch wesentlich vertieft worden, da sie sich nun nicht mehr bloß über den mittlern Zustand, sondern auch über die jedem Orte eigentümliche Art des Witterungsverlaufs Rechenschaft zu geben bestrebt ist. A. v. Humboldt, Dove, Mühry, Buchan, Hann und Wojeikof haben die Klimatologie am meisten gefördert.

Die wichtigsten Gesichtspunkte der **Pflanzengeographie** hat A. v. Humboldt als Ergebnis seiner amerikanischen Reise aufgestellt. Zahlreiche Reisende haben seitdem durch Vegetationsschilderungen, experimentelle Studien und systematische Untersuchungen dies Gebiet bearbeitet. Die wichtigsten Untersuchungen über die Anpassung der Pflanzen an Klima und Boden verdankt man den beiden De Candolle; auf diesem Gebiete wird auch gerade neuerdings wieder besonders eifrig gearbeitet. Eine meisterhafte zusammenfassende Schilderung der Vegetation der Erde hat Grisebach gegeben. Die Deszendenztheorie hat die Möglichkeit eröffnet, die Verbreitung der Pflanzen über die Erde aus der geologischen Entwickelungsgeschichte zu verstehen. Engler hat den ersten systematischen Versuch zur Durchführung dieses Gesichtspunktes gemacht. Die Kenntnis der **Verbreitung**

der Tierarten hat zuerst durch Andreas Wagner wissenschaftliche Schärfe erhalten. Aber ein volles wissenschaftliches Verständnis wurde auch hier erst durch die Deszendenztheorie eröffnet; ihre großen Begründer, Darwin u. A. R. Wallace, haben der modernen Tiergeographie die Wege gewiesen. Letzterer hat unsre Kenntnisse auch in einem großen Werke zusammengefaßt.

Über die Abhängigkeit des Menschen von der Natur der Erdoberfläche hatten schon mehrere Schriftsteller des Altertums und dann wieder Philosophen des 18. Jahrh. geistvolle Bemerkungen ausgesprochen, aber zum Gegenstand eindringender wissenschaftlicher Untersuchung haben sie erst A. v. Humboldt und Karl Ritter gemacht. Beide haben es hauptsächlich innerhalb der Länderkunde, Humboldt in seinen Darstellungen von Mexiko, Cuba und Venezuela, Ritter in seinem großen Werke über Afrika u. Asien, gethan, aber Ritter hat daneben auch in einigen programmartig gehaltenen Abhandlungen wichtige Gesichtspunkte aufgestellt. Humboldts Vorgang folgend, haben auch viele spätere Reisende den Beziehungen zwischen Natur und Menschenleben ihre Aufmerksamkeit zugewandt und innerhalb ihrer Reisebeschreibungen besprochen. Auch Ritters Schüler, wie Mendelssohn, Meinicke, Kohl, Wappäus, E. Curtius, Neumann, Guthe, haben sich großenteils innerhalb der Länderkunde gehalten, doch sind auch zwei wichtige allgemeine Arbeiten, nämlich Kohls Untersuchungen über Verkehr und Ansiedelung und Kapps Versuch, den Gang der Weltgeschichte geographisch zu begründen, aus ihrer Mitte hervorgegangen. Auch Peschel hat, trotz seiner Bekämpfung der Ritterschen Schule, über die Beziehungen zwischen der Natur der Länder und ihren Bewohnern eine Reihe schöner Aufsätze geschrieben, und das durch ihn neu belebte Studium der Geographie hat auch für die Geographie des Menschen Untersuchungen gezeitigt, die sich durch die Anwendung der induktiven Methode und größere naturwissenschaftliche Vertiefung vor den älteren Arbeiten auszeichnen. Andre Beziehungen zwischen Natur und Mensch sind innerhalb der Völkerkunde (s. d.) untersucht worden. Den ersten Versuch einer zusammenfassenden Geographie des Menschen hat Ratzel unternommen.

Die wissenschaftliche Betrachtung einzelner Erdräume oder, kurz gesagt, die Länderkunde ist, von einzelnen Versuchen älterer Zeiten abgesehen, überhaupt erst ein Kind unsers Jahrhunderts. Auch hier leuchten uns an vorderster Stelle die glänzenden Namen Humboldts und Ritters entgegen. Aber die Behandlung der Länderkunde bei beiden Forschern ist wesentlich verschieden: bei Humboldt umfassende erklärende Naturgemälde, bei Ritter nur Beschreibung der Natur, besonders der Küstenumrisse und der Bodengestalt, auf die Betrachtung des Menschen zugespitzt. Die naturwissenschaftliche Länderkunde Humboldts hat sich bei den wissenschaftlichen Reisenden fortgepflanzt und den schönen Darstellungen südamerikanischer Länder durch Martius, Pöppig, v. Tschudi u. a., Javas durch Junghuhn, Neuseelands durch Hochstetter ꝛc. zum Vorbild gedient; Ritters anthropozentrische Länderkunde dagegen herrschte in der systematischen Geographie (Meinicke, Mendelssohn, Wappäus, Guthe u. a.), und erst deren neueste Entwickelung hat eine harmonische Verschmelzung der beiden Betrachtungsweisen gezeitigt. Die meist auf Grund eigner Anschauung geschriebenen länderkundlichen Darstellungen von v. Richthofen, Ratzel, Rein, Neumann-Partsch, Nissen, Kirchhoff, Penck, Supan, Hahn, Theob. Fischer, Partsch, Hettner, Sievers, Philippson u. a. in Deutschland, wie die großartige Länderkunde von Elisée Reclus streben eine allseitige wissenschaftliche Kenntnis der dargestellten Erdräume an. Eine Übersicht über die Entwickelung des Kartenbildes der Erde vom Altertum bis zur Neuzeit bietet unsre Karte II.

Litteratur.

Gesamtdarstellungen der Geographie. Karl Ritters großes Werk: »Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und zur Geschichte des Menschen« (Berl. 1817—18, 2 Bde.; 2. Aufl., 1822—59, 19 Bde.) ist leider ein Torso geblieben, der nur Afrika und den größern Teil von Asien behandelt. Ein ähnliches Werk ist seitdem nicht wieder versucht worden. Am ehesten läßt sich ihm Elisée Reclus' »Nouvelle géographie universelle, la terre et les hommes« (Par. 1876—94, 19 Bde.) zur Seite stellen, das in eleganter Darstellung ein anschauliches Bild aller Länder entwirft. Hellwalds geographisches Hausbuch »Die Erde und ihre Völker« hat besonders in der englischen, von Ramsay, Bates, Wallace u. a. besorgten und beträchtlich erweiterten Ausgabe (»Stanford's Compendium of geography and travel«, Lond. 1882 ff., 6 Bde.) Wert. Das von Kirchhoff unter Mitwirkung von Penck, Supan, Hahn, Fischer u. a. herausgegebene große Werk »Unser Wissen von der Erde« (Wien u. Leipz. 1885 ff.) ist, von der allgemeinen Erdkunde abgesehen, leider nicht über die Länderkunde von Europa hinausgekommen. Alle Erdteile wird Sievers' »Allgemeine Länderkunde« umfassen, von der bisher die Afrika (Leipz. 1891), Asien (1892) und Amerika (mit Deckert u. Kükenthal, 1893) behandelnden Bände erschienen sind.

Die geographischen Handbücher sind großenteils trockne Beschreibungen und Zusammenstellungen von statistischen Angaben geblieben. Am umfassendsten ist Stein-Hörschelmanns »Handbuch der Geographie und Statistik« (7. Aufl. in Verbindung mit Fachmännern hrsg. von Wappäus, Leipz. 1849—71, 12 Bde.); die von Wappäus bearbeitete Geographie von Amerika beruht auf besonders gründlichem Quellenstudium u. berücksichtigt auch die Natur der Länder, während die meisten andern Bände rein statistisch sind. Auch G. A. v. Klödens »Handbuch der Erdkunde« (4. Aufl., Berl. 1882—85, 5 Bde.) ist als Materialsammlung brauchbar. H. A. Daniels »Handbuch der Geographie« (5. Aufl. von Delitsch, Fischer u. a., Leipz. 1881—83, 4 Bde.; kleinere Ausgabe in 2 Bdn.) ist weniger reichhaltig, enthält aber treffliche Schilderungen und Charakteristiken. Balbis »Allgemeine Erdbeschreibung« ist in 8. Auflage (Wien 1893, 3 Bde.) von Heiderich neu bearbeitet worden. Die Handbücher von Ungewitter, Cannabich, Blanc u. a. sind veraltet. — Von den ältern Lehrbüchern haben A. v. Roons »Grundzüge der Erd-, Völker- und Staatenkunde« (3. Aufl., Berl. 1847—55, 3 Bde.) noch Bedeutung. Gegenwärtig ist Guthes »Lehrbuch der Geographie« (Hannov. 1868, 5., von Herm. Wagner bearbeitete Auflage 1882, 2 Bde.) am verbreitetsten. Für manche Zwecke ist auch A. Oppels »Landschaftskunde« (Bresl. 1884, 2. Ausg. 1887) brauchbar. In den Schulen werden die Leitfäden von Daniel, Kirchhoff, Seydlitz, Pütz u. a. am meisten benutzt. — Ein geographisches Lexikon von wissenschaftlichem Wert ist das demnächst seiner Vollendung entgegensehende »Nouvelle dictionnaire de géographie universelle« von Vivien de Saint-Martin (Par. 1875 ff.); das verbreitetste deutsche Nachschlagewerk Ritters (Pseudonym) »Geographisch-statistisches Lexikon« (8. Aufl., Leipz. 1894, 2 Bde.).

Als eine zusammenfassende Darstellung der allgemeinen E. im weitern Sinne kann vor allen die »Allgemeine E.« von Hann, Hochstetter und Pokorny (3. Aufl., Prag 1881; in erweiterter Ausgabe, reich illustriert, das. 1885) empfohlen werden. Peschel-Leipoldts »Physische E.« (2. Aufl., Leipz. 1883—85, 2 Bde.) ist aus Vorlesungen und den Aufsätzen der »Neuen Probleme« zusammengestellt. S. Günthers »Lehrbuch der Geophysik« (Stuttg. 1884—85, 2 Bde.) ist besonders durch seine reichen Litteraturnachweise wertvoll. Von ältern Werken haben J. C. E. Schmidts »Lehrbuch der mathematischen und physikalischen Geographie« (Göttingen 1829—30, 2 Bde.), B. Studers »Lehrbuch der physikalischen Geographie und Geologie« (Bern 1844—47, 2 Bde.), A. v. Humboldts »Kosmos« und die englischen Werke von Herschel u. a. auch heute noch Wert. Auch Klödens »Physische Geographie« (1. Band des »Handbuchs«) enthält brauchbares Material.

Mehr den Gesichtspunkt der allgemeinen Länderkunde betonen: E. Reclus, La terre (Par. 1868, 2 Bde.; deutsch frei bearbeitet von O. Ule, 2. Aufl. von W. Ule, Leipz. 1892), Supan, Grundzüge der physischen Erdkunde (1884), und von ältern Werken Friedrich Hoffmanns »Vorlesungen über physikalische Geographie« (Berl. 1837). Unsre Kenntnisse vom Gebirgsbau der Erde sind von Sueß in dem großartigen Werke: »Das Antlitz der Erde« (Prag u. Leipz. 1885 ff., Bd. 1—2) zusammengefaßt worden. Für das Studium der Bodengestaltung und Bodenbeschaffenheit muß besonders auf F. v. Richthofens »Führer für Forschungsreisende« (Berl. 1886) verwiesen werden. Ziemlich veraltet ist Sonklars »Allgemeine Orographie« (Wien 1872), modern: de La Noë u. Margerie, Les formes du terrain (Par. 1888). Von geologischen Werken kommen dem Bedürfnis des Geographen besonders Lyell, Principles of geology (12. Aufl., Lond. 1876), Lapparent, Traité de géologie (3. Aufl., Par. 1893) und Neumayr, Erdgeschichte (Leipz. 1886—87, 2 Bde., 2. Aufl. 1894) entgegen.

Die Litteratur über Geographie des Menschen oder Anthropogeographie hat sich lange auf die Behandlung einzelner Punkte beschränkt. K. Ritters »Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie« und »Abhandlungen zur Begründung einer mehr wissenschaftlichen Behandlung der E.« (Berl. 1852), J. G. Kohls »Untersuchungen über Verkehr und Ansiedelungen der Menschen« (Dresd. 1841), E. Kapps »Vergleichende allgemeine E.« (Braunschw. 1845; 2. Aufl. 1868, 2 Bde.), K. Andrees »Geographie des Welthandels« (1. Bd. allgemeiner Teil, 2. Aufl., Stuttg. 1877), Peschels in seine »Völkerkunde« (6. Aufl., Leipz. 1885) aufgenommene Aufsätze sind die wichtigsten Erscheinungen. Viele Probleme werden in den Werken über Völkerkunde (s. d.), von denen hier die Werke von Waitz-Gerland, F. Müller, Peschel und Ratzel und der »Katechismus« von Schurtz genannt sein mögen, erörtert. Das einzige Werk, das die Geographie des Menschen im ganzen behandelt, ist Fr. Ratzels »Anthropogeographie« (Stuttg. 1882—91, 2 Bde.), deren erster Band die Einwirkung der verschiedenen natürlichen Faktoren auf den Menschen bespricht, während der zweite die Verbreitung des Menschen über die Erde nach Art und Zahl behandelt. In neuerer Zeit haben sich auch die Monographien über einzelne Probleme gemehrt. Als Atlas ist Gerlands »Atlas der Völkerkunde« (in Berghaus' »Physikalischem Handatlas«) wichtig.

Litteratur über mathematische u. physikalische Geographie, Ozeanographie, Pflanzen- u. Tiergeographie, Meteorologie, historische Geographie und Landkarten s. bei den betreffenden Artikeln.

Die Geschichte der E. bis auf Ritter und Humboldt behandelt Oskar Peschel (2. Aufl. von S. Ruge, Münch. 1877); nach ihm, für Landreisen noch eingehender, Vivien de Saint-Martin (»Histoire de la géographie et des découvertes géographiques«, Par. 1873). Populär sind Löwenbergs »Geschichte der Geographie« (2. Aufl., Berl. 1866) und »Geschichte der geographischen Entdeckungsreisen« (Leipz. 1882—84, 2 Bde.). Für das Altertum vgl. Bunbury, History of ancient geography among Greeks and Romans (2. Aufl., Lond. 1883, 2 Bde.) und Berger, Geschichte der wissenschaftlichen E. der Griechen (Leipz. 1887—93, 4 Tle.); für das Mittelalter: Lelewel, Géographie du moyen-âge (Brüssel 1852, 4 Bde., nebst Épilogue, 1857); Kretschmer, Die physische E. im christlichen Mittelalter (Wien 1889); Th. Fischer, Sammlung mittelalterlicher Welt- und Seekarten italienischen Ursprungs (Vened. 1886); Nordenskjöld, Facsimile-atlas till kartografiens äldsta historia (Stockh. 1889); für das Zeitalter der Entdeckungen die Werke von Peschel (2. Aufl., Stuttg. 1877), Ruge (Berl. 1881) und Kretschmer, Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes (mit Atlas, das. 1892).

[Atlanten.] Unter den Atlanten steht durch wissenschaftliche Gründlichkeit und Schönheit der Technik obenan Ad. Stielers 1817 begründeter und seitdem immerfort erneuerter »Handatlas« (Gotha, Justus Perthes, zuletzt 1888—91, 95 Blatt, mit Namenverzeichnis), an dem im Laufe der Zeit eine Reihe der vorzüglichsten Kartographen, wie Stieler, Stülpnagel, Petermann, Berghaus, Vogel, Habenicht u. a. thätig gewesen sind. Der noch größer angelegte, von Weiland, den beiden Gräf in Weimar u. a. gezeichnete Handatlas ist nicht auf dem Laufenden erhalten worden. Daneben müssen H. Kieperts »Handatlas« (45 Blatt, Berl. 1860; 3. Aufl. 1893 ff.), Andrees »Allgemeiner Handatlas« (3. Aufl., Leipz. 1893, mit Namenverzeichnis und »Geographischem Handbuch«), der zuerst den Buchdruck anwandte, der im Erscheinen begriffene »Neue Handatlas« von E. Debes (Leipz. 1893 ff.) und Meyers »Kleiner Handatlas« (das. 1893, 100 Blatt) genannt werden. Von größern Schulatlanten sind besonders Sydow-Wagners »Methodischer Schulatlas« und die Atlanten von Debes und Diercke-Gäbler zu erwähnen. In Frankreich ist der großartig angelegte Atlas von Vivien de Saint-Martin noch im Erscheinen begriffen. Schraders »Atlas de géogr. moderne« (Par. 1890, 64 Karten) ist in der Beigabe eines Textes mit zahlreichen Textkärtchen originell. Die englische Kartographie hat wenig bedeutsame Leistungen. Gute Karten der physischen Geographie bietet der von Heinrich Berghaus begründete »Physikalische Handatlas« (neue Bearbeitung von Herm. Berghaus, mit Neumayer, Hann, Drude, Marshall, Gerland u. a., Gotha 1886—92, 7 Abtlgn.).

[Zeitschriften ꝛc.] Die Zahl der geographischen Zeitschriften ist sehr beträchtlich. In Deutschland sind hauptsächlich die »Mitteilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt« (1855 in Gotha von A. Petermann begründet, später von Behm und gegenwärtig von Supan herausgegeben), die »Zeitschrift« und die »Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin«, Kettlers »Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie« (1880—91, 8 Bde.), »Das Ausland« (1828—93, früher von Peschel, Ratzel, v. d. Steinen, zuletzt von

Günther redigiert), der »Globus« (1862 von K. Andree begründet, später unter Leitung von R. Kiepert und Deckert, jetzt von R. Andree in Braunschweig), »Aus allen Weltteilen« (1869 von O. Delitsch begründet, Leipz.), die »Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik« (1878 von Arendts begründet, jetzt redigiert von Umlauft, Wien), die »Deutschen geographischen Blätter«, hrsg. von Lindeman im Auftrag der Bremer Geographischen Gesellschaft (seit 1877), und die Mitteilungen und Jahresberichte der verschiedenen Geographischen Gesellschaften (s. d.) zu erwähnen. Unperiodische Veröffentlichungen sind die »Ergänzungshefte zu Petermanns Mitteilungen«, die »Geographischen Abhandlungen« (hrsg. von Penck, Wien), die »Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde« (hrsg. von A. Kirchhoff, Stuttg.) u. a. Das »Geographische Jahrbuch« (Gotha, 1866 von Behm begründet, jetzt von H. Wagner herausgegeben) berichtet über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geographie und der geographischen Hilfswissenschaften. Die wichtigsten englischen Zeitschriften sind die »Proceedings of the R. Geographical Society« (Lond.) und »The Scottish Geographical Magazine« (Edinb.), die wichtigsten französischen: das »Bulletin« u. das »Compte-rendu« der Pariser Geographischen Gesellschaft, die »Revue de géographie« von Drapeyron, die »Annales de géographie« von Vidal de la Blache und Dubois, die »Nouvelles géographiques« von Schrader und Jacottet und die illustrierte Zeitschrift »Le Tour du monde«. Ein vollständiges Verzeichnis der geographischen Zeitschriften ist im »Geographischen Jahrbuch«, Bd. 14, S. 472 ff. (Gotha 1892), zu finden.

Erdl, Michael Pius, Mediziner, geb. 5. Mai 1815 in München, gest. daselbst 25. Febr. 1848, studierte in München und begleitete 1836 und 1837 G. H. v. Schubert auf dessen Reise in den Orient, bei welcher Gelegenheit er entdeckte, daß das Tote Meer tief unter dem Niveau des Mittelländischen liegt. 1840 habilitierte er sich in München als Privatdozent für Physiologie, Embryologie und vergleichende Anatomie und ward 1841 außerordentlicher, 1844 ordentlicher Professor. Er lieferte Untersuchungen über den Bau der Haare und der Zähne bei den Wirbeltieren, über die Entwickelung des Hummereies, über das Skelett des Gymnarchus niloticus, über die Organisation der Fangarme der Polypen ꝛc. Sein Hauptwerk ist: »Die Entwickelung des Menschen und des Hühnchens im Ei« (Münch. 1845–46, 2 Hefte); auch schrieb er: »Leitfaden zur Kenntnis des Baues des menschlichen Leibes« (das. 1843–45, 2 Hefte) und lieferte »Tafeln zur vergleichenden Anatomie des Schädels« (das. 1841).

Erdlöcher, s. Schratzenlöcher.

Erdmagazin, der Ort zur Aufbewahrung der in der Gärtnerei zu benutzenden Erden.

Erdmagnetismus, s. Magnetismus.

Erdmandel, s. Arachis, Cyperus, Helianthus und Lathyrus.

Erdmann, 1) Otto Linné, Chemiker, geb. 11. April 1804 in Dresden, gest. 9. Okt. 1869 in Leipzig, studierte Medizin und Naturwissenschaften auf der medizinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden und in Leipzig und habilitierte sich 1825 daselbst für Chemie. Als 1826 die Anwendung des Nickels zur Fabrikation des Neusilbers bekannt wurde, widmete sich E. ein Jahr lang diesem Industriezweig in einer Fabrik am Harz, kehrte dann nach Leipzig zurück und wurde 1827 außerordentlicher, 1830 ordentlicher Professor der technischen Chemie daselbst; 1842 errichtete er ein chemisches Laboratorium in Leipzig, welches das Muster mehrerer ähnlicher Anstalten geworden ist. Von eignen Arbeiten Erdmanns sind vorzüglich die Untersuchungen über das Nickel (Leipz. 1827), den Indigo und einige andre Farbstoffe, das Leuchtgas sowie die von ihm mit Marchand ausgeführten Arbeiten über die Atomgewichte zu erwähnen. Er schrieb: »Lehrbuch der Chemie« (Leipz. 1828, 4. Aufl. 1851); »Grundriß der Warenkunde« (das. 1833; 11. Aufl. von König 1885) und »Über das Studium der Chemie« (das. 1861). Auch gab er das »Journal für technische und ökonomische Chemie« (Leipz. 1828–33) und zum Teil mit Schweigger-Seidel und Marchand das »Journal für praktische Chemie« (das. 1834 ff.) heraus.

2) Johann Eduard, Philosoph, geb. 13. Juni 1805 zu Wolmar in Livland, gest. 12. Juni 1892, studierte in Dorpat und Berlin, wo ihn namentlich Hegel fesselte, Theologie, ward 1829 Geistlicher in seiner Vaterstadt, wandte sich aber schon 1832 nach Berlin, wo er sich nach Vollendung seines Werkes »Versuch einer wissenschaftlichen Darstellung der Geschichte der neuern Philosophie« (Leipz. 1834–51, 3 Bde.) 1834 bei der philosophischen Fakultät habilitierte, wurde 1836 als außerordentlicher Professor der Philosophie nach Halle berufen und hier 1839 zum ordentlichen Professor der Philosophie ernannt. Seinen Schriften: »Leib und Seele« (Halle 1837, 2. Aufl. 1849) und »Natur und Schöpfung« (Leipz. 1840) folgten: »Grundriß der Psychologie« (das. 1840, 5. Aufl. 1873); »Grundriß der Logik und Metaphysik« (Halle 1841, 4. Aufl. 1864); ferner »Vermischte Aufsätze« (das. 1846); »Vorlesungen über den Staat« (das. 1851); »Psychologische Briefe« (Leipz. 1851, 6. Aufl. 1882), worin er die Psychologie mit Glück zu belehrender Unterhaltung darzustellen suchte; »Glaube und Wissenschaft« (Halle 1856); »Vorlesungen über akademisches Leben und Studium« (Leipz. 1858) und der »Grundriß der Geschichte der Philosophie« (Berl. 1865–67, 2 Bde.; 3. Aufl. 1877), worin er das Mittelalter ausführlich und, obgleich selbst der »letzte Mohikaner« der Hegelschen Schule, deren Selbstauflösungsprozeß sehr unparteiisch darstellt. Seine geistreichen, großenteils in Berlin und Halle vor einem größern Kreis gehaltenen Vorträge sind unter dem Titel: »Ernste Spiele« (Berl. 1855, 4. Aufl. 1890) gesammelt erschienen. E. nahm unter den Hegelianern eine vermittelnde Stellung ein.

3) David, protest. Theolog, geb. 28. Juli 1821 zu Güstebiese in der Neumark, studierte 1843–47 in Berlin, habilitierte sich 1853 in der theologischen Fakultät daselbst, wurde 1856 ordentlicher Professor der Theologie in Königsberg und 1864 Generalsuperintendent und zugleich Honorarprofessor zu Breslau. Unter seinen Schriften sind zu nennen: »Lieben und Leiden der ersten Christen« (Berl. 1854); »Die Reformation und ihre Märtyrer in Italien« (das. 1855); »Der Brief des Jakobus« (das. 1881); »Luther und die Hohenzollern« (Bresl. 1883, 2. Aufl. 1884).

4) Otto, Maler, geb. 7. Dez. 1834 in Leipzig, studierte auf der dortigen Akademie und später in Dresden und München und ließ sich 1858 in Düsseldorf nieder. Er malt mit besonderer Vorliebe Genrebilder aus der Rokokozeit, die durch gefällige Motive, feinen Humor, pikante Auffassung und ein klares, freundliches Kolorit anziehend sind. Die hervorragendsten sind: die glückliche Werbung, das Blindekuhspiel, die Erwartung, der Empfang des Bräutigams, das Liebesorakel, die geheime Botschaft, die unterbrochene Klavierstunde, die Brautschau, der Verlobungsring, der Gelegen-

heitsdieb, ein Testament, das kranke Prinzeßchen, des Feindes Rache.

5) Moritz, Maler, geb. 15. April 1845 in Arneburg bei Stendal, besuchte die Berliner Kunstakademie und wurde Schüler des Marine- und Landschaftsmalers H. Eschke. Er unternahm alsdann Studienreisen nach Thüringen, dem Harz, Schleswig, Holland, Schweden und hielt sich ein Jahr in Italien auf, wohin er später noch mehrere Male zurückkehrte. Seine Landschaften zeichnen sich durch poetische, etwas schwermütige Auffassung und durch tiefe, kräftige Färbung aus. Die hervorragendsten sind: Heide am Regenstein im Harz, das Morsumkliff auf der Insel Sylt, Mondnacht im Gallmarsfjord, die Grüne Grotte auf Capri, die Villa Hadriana in Tivoli, die Aqua Claudia des Campo santo in Neapel, die römische Campagna, biblische Landschaft mit den Frauen am Grab Christi, ein Heiligtum auf Capri in alter Zeit, der Watzmann bei Berchtesgaden, die Thermen in der Villa Hadrians bei Tivoli, Straße in Subiaco bei Mondschein. Er lebt in München.

6) Benno, Philosoph, geb. 30. Mai 1851 in Guhrau bei Glogau, studierte, nachdem er einige Zeit Buchhändler gewesen war, in Berlin und Heidelberg Philosophie, Mathematik und Naturwissenschaften besonders unter Zeller, Steinthal, Königsberger, Helmholtz und Kirchhof. 1873 wurde er Doktor, war dann $1^1/_2$ Jahr Lehrer an einer Realschule, habilitierte sich 1876 in Berlin, wurde 1877 außerordentlicher, ein Jahr später ordentlicher Professor in Kiel, 1884 in Breslau und folgte 1890 einem Ruf nach Halle als Professor der Philosophie. E. schrieb: »Martin Knutzen und seine Zeit« (Leipz. 1876); »Die Axiome der Geometrie« (das. 1877); »Kants Kritizismus« (das. 1877); »Logik« (Bd. 1, Halle 1892). Um Kant hat er sich außer durch die oben genannte Schrift auch durch Ausgaben verschiedener Werke sowie durch Veröffentlichung von Nachträgen zu Kants »Kritik der reinen Vernunft« (Kiel 1881) u. von »Reflexionen Kants zur kritischen Philosophie«, Bd. 1 u. 2 (Leipz. 1882—84) sehr verdient gemacht.

Erdmännchen, s. Mandragora.

Erdmannsdorf, 1) (E. in Schlesien) Dorf im preuß. Regbez. Liegnitz, Kreis Hirschberg, in reizender Gegend an der Lomnitz, nahe der Station Zillerthal der Linie Hirschberg-Schmiedeberg der Preußischen Staatsbahn, hat eine schöne, nach Schinkels Plan erbaute Kirche, ein Schloß mit herrlichem Park, ein Johanniterkrankenhaus, eine große Flachsspinnerei und -Weberei nebst Bleicherei, Bürstenfabrik und (1890) 1100 meist evang. Einwohner. Das Schloß gehörte ehedem dem Feldmarschall Gneisenau, dessen Erben es 1833 an den König von Preußen, Friedrich Wilhelm III., verkauften, vererbte sich dann auf dessen Witwe, die Fürstin von Liegnitz, und wurde 1840 von König Friedrich Wilhelm IV. als Krongut angekauft. In der Nähe die Kolonie Zillerthal (s. d.). Vgl. Donat, Erdmannsdorf (Hirschb. 1887). — 2) (E. in Sachsen) Dorf in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Flöha, in reizender Lage an der Zschopau und der Linie Chemnitz-Annaberg der Sächsischen Staatsbahn, hat eine neue evang. Kirche, ein Rittergut, ansehnliche Baumwollspinnerei, ein großes Sägewerk mit Holzbearbeitungsanstalt, Bierbrauerei, Ziegelbrennerei, eine große Mahlmühle und (1890) 1230 Einw. E. wird als Luftkurort und Sommerfrische stark besucht.

Erdmannsdorf, Friedrich Wilhelm, Freiherr von, Architekt, geb. 18. Mai 1736 in Dresden, gest. 9. März 1795 in Dessau, besuchte als Begleiter des Fürsten von Dessau Frankreich, England und Italien und studierte namentlich die Ruinen aus der römischen Kaiserzeit. Er gelangte dadurch zu einem vornehmlich auf die sogen. Maison carrée in Nimes basierten klassischen Stil und gehört deshalb, wie seine Berliner gleichstrebenden Kunstgenossen Langhans, Gilly, Gentz &c., zu den Vorläufern der neuern, auf die klassischen Muster sich stützenden Baukunst. Seine Hauptwerke sind das Schloß zu Wörlitz und das Landhaus zu Luisium; auch leitete er die Schöpfung der schönen Anlagen um Dessau und stattete mehrere Zimmer des königlichen Schlosses in Berlin nach seinen Entwürfen aus. Seine Biographie schrieb Rode (Dess. 1801). E. stiftete eine Chalkographische Gesellschaft in Dessau, die auch seine zahlreichen architektonischen Studien 1797 veröffentlichte.

Erdmannsdörffer, Max, Komponist und Orchesterdirigent, geb. 14. Juni 1848 in Nürnberg, machte seine Studien in Leipzig auf dem Konservatorium sowie später bei Rietz in Dresden, war 1871—80 Hofkapellmeister in Sondershausen, wurde zu Anfang 1882 Dirigent der Konzerte der Russischen Musikgesellschaft in Moskau sowie bald darauf auch Professor am Konservatorium daselbst, vertauschte aber 1889 diese Stellung mit der eines Dirigenten der Philharmonie in Bremen. Von seinen Kompositionen sind hervorzuheben die Chorwerke: »Prinzessin Ilse«, »Schneewittchen«, »Traumkönig und sein Lieb« und »Selinde«, eine Orchestereinleitung zu Brachvogels »Narziß«, verschiedene Lieder und Klavierstücke &c. — Seine Gattin Pauline E., geborne Oprawill (nach ihren Adoptiveltern Fichtner genannt), Pianistin, geb. 28. Juni 1847 in Wien und daselbst ausgebildet, trat bereits mit dem 15. Jahr öffentlich auf, konzertierte darauf mit gutem Erfolg in Deutschland und Rußland und nahm 1870—71 noch Unterricht bei Liszt in Weimar, wo sie zur Kammerpianistin ernannt wurde. Mit E. ist sie seit 1874 verheiratet.

Erdmannsdörffer, Bernhard, Historiker, geb. 24. Jan. 1833 in Altenburg, studierte seit 1852 in Jena und Berlin Philologie und Geschichte, lebte nach seiner Doktorpromotion (»De prytaniis atticis«) als Privatlehrer, zuletzt bis 1857 in einer deutschen Familie in Venedig, habilitierte sich 1858 mit einer Schrift: »De commercio, quod inter Venetos et Germaniae civitates aevo medio intercessit« (Leipz. 1858) als Dozent der Geschichte in Jena, reiste im November 1859 bis August 1860 im Auftrag der Historischen Kommission zu München wieder nach Italien zu archivalischen Forschungen für die Sammlung der Reichstagsakten und siedelte 1861 von Jena nach Berlin über, um an den von Droysen, M. Duncker und v. Mörner geleiteten Arbeiten zur Geschichte des Großen Kurfürsten mitzuwirken. Auf Grund der Schrift »Herzog Karl Emanuel I. von Savoyen und die deutsche Kaiserwahl von 1619« (Leipz. 1862) habilitierte er sich an der Berliner Universität, wurde 1864 Lehrer der Geschichte an der Kriegsakademie und 1869 außerordentlicher Professor. 1871 folgte er einem Ruf als ordentlicher Professor nach Greifswald, im Herbst 1873 nach Breslau und Ostern 1874 als Nachfolger v. Treitschkes nach Heidelberg. E. schrieb noch: »Graf Georg Friedrich von Waldeck. Ein preußischer Staatsmann im 17. Jahrhundert« (Berl. 1869), »Das Zeitalter der Novelle in Hellas« (das. 1870) sowie »Deutsche Geschichte vom Westfälischen Frieden bis zur Regierungszeit Friedrichs d. Gr.« (in Onckens Sammlung, das. 1890—93, 2 Bde., 1894 mit dem sogen.

Verdun-Preis gekrönt) und gab in den »Urkunden und Aktenstücken zur Geschichte des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg« die »Politischen Verhandlungen« (1864—83, 5 Bde.), ferner die »Politische Korrespondenz Karl Friedrichs von Baden 1783—1806« (Heidelb. 1888—93, Bd. 1—3) heraus.

Erdmast (Untermast), die Nahrung, die das Schwarzwild aus der Erde wühlt.

Erdmaus, s. Wühlmaus.

Erdmessung, s. Gradmessung.

Erdmetalle, die Metalle Aluminium, Beryllium, Zirkonium, Thorium, Yttrium, Erbium, Cer, Lanthan, Didym, besitzen vollkommenen Metallglanz, sind schwerer als Wasser, aber leichter als die Erzmetalle, an trockner Luft ziemlich beständig, verbrennen erst in hoher Temperatur, zersetzen Wasser bei gewöhnlicher Temperatur nicht, wenig beim Kochen, leicht bei Gegenwart starker Säuren. Ihre Oxyde sind die Erden: Thonerde, Beryllerde ꝛc. Diese sind farb-, geschmack- und geruchlos, feuerbeständig, sehr schwer schmelzbar, in Wasser unlöslich. Sie bilden mit Wasser unlösliche Hydroxyde, welche sehr schwach basisch sind, sich gegen starke Basen wie Säuren verhalten und mit Säuren leicht zersetzbare, nur zum Teil lösliche Salze bilden.

Erdmilbe (Samtmilbe), s. Milben.

Erdmörser, Mine zum Auswerfen von Steinen, daher soviel wie Steinmine (s. d.).

Erdnähe (Perigäum), s. Apogäum.

Erdnuß, soviel wie Lathyrus tuberosus, Carum Bulbocastanum, Arachis hypogaea; amerikanische E., s. Apios.

Erdnußkuchen | **Erdnußöl** (Katjangöl) } s. Arachis.

Erdö (ungar.), soviel wie Wald, in zusammengesetzten Ortsnamen vorkommend.

Erdöbénye (spr. érdöbénje), Markt im ungar. Komitat Zemplin, mit (1890) 2250 magyar. Einwohnern. Südlich hiervon, mitten im Hegyaljagebirge, in einem von Wäldern umgebenen Thalkessel, 5 km von der Bahnstation Liszka-Tolcsva, liegt das Bad E. mit eisen- und alaunhaltigen warmen Quellen, die bei Gicht und Frauenleiden angewandt werden.

Erdöl (Petroleum, Steinöl, Naphtha), eine in der Natur vorkommende entzündliche Flüssigkeit, welche den aus verschiedenen Teersorten gewonnenen Mineralölen ähnlich ist und, wie diese, wesentlich aus flüssigen Kohlenwasserstoffen besteht. Das rohe E. ist hell oder dunkel, dünn- oder dickflüssig; es wird oft begleitet von brennbaren Gasen (s. Erdgas), enthält teils Bestandteile, die schon bei mäßiger Erwärmung Dampfform annehmen, teils schwer flüchtige Öle und starre Körper (Paraffin) und geht unter Umständen in sehr dickflüssige Substanzen über, als deren Endglied das starre Bergwachs und der Asphalt zu betrachten sind. Das E. ist sehr weit verbreitet und findet sich in den verschiedensten Gebirgsformationen, bisweilen in der Nähe von Punkten vulkanischer Thätigkeit, aber ganz allgemein auch in Sedimentgesteinen. Einzelne Vorkommen gehören einer sehr jungen Formation an, wie das von Wietze in Hannover, während das amerikanische E. aus den ältesten Formationen gewonnen wird. Es gibt aber an den verschiedenen Fundorten keine bestimmte Petroleumschicht. Das Öl durchdringt vielmehr die benachbarten Gesteinsschichten und erfüllt Spalten und Klüfte, auf welche es in seinem Laufe stößt. Das Vorkommen erscheint daher sehr unregelmäßig, und in unmittelbar benachbarten Lokalitäten kann ein Bohrloch bei 20, ein andres erst bei mehr als 100 m Tiefe das Öl erreichen. Häufig enthalten die Hohlräume neben E. auch Wasser und brennbare Gase, nach ihrem spezifischen Gewicht übereinander geschichtet und meist unter hohem Druck stehend. Aus einem Bohrloch, welches bei einem schräg aufwärts gerichteten Hohlraum die Gasschicht trifft, wird daher zunächst eine Eruption entzündlicher Gase erfolgen, und wenn diese vorüber ist, muß das E. durch Pumpen gehoben werden. Trifft das Bohrloch dagegen von vornherein die Ölschicht, so wird das stark gespannte Gas das E. zur Oberfläche der Erde und selbst fontänenartig über dieselbe hinaustreiben. Eine Kluft, welche in dem mit Wasser gefüllten Teil angebohrt wird, liefert oft eine reiche Ausbeute an E., wenn es gelingt, das Wasser so weit auszupumpen, daß das Öl das Bohrloch erreichen kann. Unter den Produzenten von E. steht Nordamerika obenan. In den Vereinigten Staaten zieht sich die wichtigste Petroleumzone von der Westgrenze Pennsylvaniens in nordöstlicher Richtung quer durch diesen Staat und durch den Staat New York an dessen Südgrenze. Die größten Ölgebiete innerhalb dieser Zone befinden sich in den Grafschaften Mac Kean in Pennsylvanien u. Alleghany in New York. Von weit geringerer Bedeutung sind Westvirginia, Ohio, Kentucky und Kalifornien. In Kanada liegen die Ölgebiete in der Grafschaft Lamberton im westlichen Teil der Provinz Ontario und hauptsächlich im Stadtgebiet von Enniskillen. In Mittel- und Südamerika sind zu nennen: Cuba mit großem Reichtum an Asphalt, der Asphaltsee (Pitch Lake) auf Trinidad, die Petroleumquellen am See von Maracaibo, die Ölfelder von Mancora in Nordperu, von Cuarazuli, Plata und Piquerenda in Südbolivia und die der argentinischen Provinz Jujuy. In Asien hat Japan in fünf Provinzen E., doch deckt die Produktion nur einen kleinen Teil des stets wachsenden Verbrauchs, auch in China und Formosa ist die Ausbeute gering. Ein wichtiges Gebiet ist Britisch-Birma, namentlich die Inseln Tscheduba, Ramri und Barongah. Die geologische Formation besteht aus sandigem Lehm, der ein auf einem Kohlenflöz ruhendes Thonlager bedeckt. Das Öl ist in dem Thon enthalten, und wenn man die obere Schicht durchbohrt und in den Thon einen Brunnen von 60 bis 90 m Tiefe gräbt, so sammelt sich das Öl in diesem auf Wasser schwimmend und kann leicht zu Tage gefördert werden. Im Pandschab tritt E. an mehreren Stellen zu Tage; auch findet es sich in Assam. Persien ist reich an Petroleumquellen, ebenso die Großen Sundainseln. Das wichtigste Gebiet nach Nordamerika ist der Kaukasus. Die kaukasisch-kaspische Naphthazone beginnt östlich vom Kaspischen Meer und setzt sich fort über die Insel Tschaloken und die kleinen Inseln in der Nähe der Halbinsel Apscheron in das Gebiet von Baku und zieht von da längs des Kaukasus über Tiflis, Ter und Noworossijsk auf die Tamanhalbinsel und bis in die Krim. Man unterscheidet vier Regionen und zwar je eine zu beiden Enden der Kaukasuskette und je eine im N. und S. derselben. Die Erdölquellen finden sich hier in vollkommen vulkanischer Gegend, die auch an Mineralquellen sehr reich ist. Reiche Ausbeute liefern das Becken von Temruck oder von Kertsch am Kubanfluß und das nördliche Becken, welches das Terekthal und die Provinz Daghestan umfaßt. Die beiden wichtigsten Becken liegen aber im Kurathal um Tiflis herum und auf der Halbinsel Apscheron um Baku. In Tiflis steigen brennbare

Gase in unaufhörlichen Strömen aus dem Erdboden hervor. Das E. findet sich meist in der tertiären Formation, und die mittlere Tiefe der Brunnen beträgt kaum mehr als 60 m, während man in Amerika 250, selbst 310 m hinabgeht. Am ergiebigsten sind die Brunnen in Baku, die Druschbaquelle lieferte 1883 täglich über 8 Mill. kg und verschlammte die ganze Gegend. In Australien besitzen Neusüdwales sowie auch Queensland und Tasmania ausgedehnte Lager von Brandschiefer, aus dem in Neusüdwales E. gewonnen wird, und in Neuseeland hat man auf der Nordinsel Bohrungen auf E. gemacht, deren Resultate indes unbedeutend waren. In Ägypten hat man neuere Bohrversuche wegen der geringen Ergiebigkeit der Brunnen wieder aufgegeben.

Europa besitzt zwar an vielen Orten Erdölquellen, doch ist zunächst nur das Vorkommen in Galizien von größerer Bedeutung. Hier zieht sich das Erdölgebiet in einer Breite von 2—3 Meilen am Nordabhang des Gebirges hin, zwischen dem Karpathensandstein und den eocänen Tertiärschichten. Eine der wichtigsten Lokalitäten ist Boryslaw bei Drohobycz, wo sich E. und Ozokerit in bituminösen und salzigen miocänen Thonen und Mergeln finden, die von Geröll und Lehmschichten bedeckt sind. Niveau und Ergiebigkeit der E. führenden Schichten wechseln sehr; indes scheint Ozokerit sich tiefer als 20 Klafter nicht mehr zu finden, während E. noch in jeder beliebigen Tiefe angetroffen wird. Rumänien hat Erdölquellen zumeist am Südostfuß der Karpathen und gewinnt das Öl in einer Tiefe von 50—120 m. Für Deutschland hat das Vorkommen von E. im nordwestlichen Teil des Landes besonderes Interesse. Die äußersten Spuren desselben laufen von Vorwohle bei Kreiensen bis Heide in Holstein, also in einer Länge von 260 km bei einer Breite von 90—110 km. Auf diesem Gebiet werden folgende Fundorte genannt: Verden, Wietze westlich von Celle, Steinförde, Hänigsen im Amt Burgdorf, Edemissen im Amt Meinersen, Dollbergen und Abbensen, Ödessen, mehrere Orte in der Nähe von Braunschweig, die braunschweigische Enklave Ölsburg, Sehnde zwischen Lehrte und Hildesheim, Limmer und Harenberg, Oberg im Amt Hildesheim und Heide in Holstein. Am meisten Aufsehen erregte die Gegend von Ödessen (Ölheim), wo eine Aktiengesellschaft 1880 die Bohrarbeiten begann und aus einem der Bohrlöcher in 150 Tagen 1000 Barrels à 3,25 Ztr. gewann. Mohr erbohrte 21. Juli 1880 eine Quelle, welche 30 Ztr. E. in einer Stunde lieferte. Ein zweites Vorkommen findet sich im Elsaß (im Illthal bei Altkirch, bei Bechelbronn, Lobsan, Schrabweiler, Hagenau) und ein drittes an der Westseite des Tegernsees. Letzteres ist am unbedeutendsten. Italien hat bei Piacenza im Thal des Rhiglio, unweit Montechino, und bei Veleja einige Bohrlöcher. Außerdem findet sich E. in Frankreich (Depart. Hérault), in der Schweiz, Griechenland, Spanien, England, Schottland.

Gewinnung und Entstehung.

Ursprünglich gewann man das E. in der primitivsten Weise in Gruben und Brunnen, in China erhielt man durch artesische Brunnen neben Salzsole und Erdgas auch E., in Nordamerika wurde der erste artesische Brunnen zur Gewinnung von E. 1809 angelegt, und diese Brunnen bildeten den Übergang zu den jetzt gebräuchlichen Tiefbohrungen. Das Öl springt, durch Gasdruck getrieben, entweder im Strahl aus dem Bohrloch, oder es muß durch Pumpen gefördert werden. Die Springquellen versiegen, wenn der Gasdruck nachläßt, aber auch die Pumpbrunnen versagen mit der Zeit, und dann hat man sie oft mit Erfolg torpediert, indem man eine mit Nitroglycerin gefüllte Patrone in das Bohrloch hinunterließ und zur Explosion brachte. Das gewonnene Rohöl wird in großen eisernen Behältern gesammelt und in eisernen liegenden Cylindern von 6—15,000 Lit. (tanks) transportiert. Die Kosten für den Transport sind für das Gedeihen der Erdölindustrie fast allein entscheidend, und in Nordamerika hat man deshalb großartige Röhrenleitungen (pipe lines) angelegt, welche in der Ölregion ein kolossales Netzwerk bilden und sich bis zur Küste erstrecken. Die Röhren haben einen Durchmesser bis 15 cm, sind geschweißt und durch Muffen miteinander verbunden. Sehr kräftige Pumpen treiben das Öl durch die Röhren, so daß es auch erhebliche Niveaudifferenzen überwindet. Ähnliche Einrichtungen existieren auch im russischen Erdölgebiet. Für den Wassertransport wurden Tankdampfer gebaut, auf welchen große eiserne Zisternen den ganzen Kielraum einnehmen, und in den Hafenplätzen dienen mächtige Reservoirs zur Aufnahme des Erdöls. Der Faßverkehr beschränkt sich gegenwärtig auf ganz bestimmte Konsumplätze.

Das amerikanische rohe E. ist dunkel gefärbt, meist braun, vom spez. Gew. 0,75—0,925; es riecht von beigemengten Schwefel-, Arsen- und Phosphorverbindungen durchdringend widerlich. Besonders das kanadische riecht sehr stark, ist rotbraun, schwerer (0,832—0,858) als das pennsylvanische (0,805—0,816), welches heller, dünnflüssiger, grünlich, ins Olivenbraune ziehend erscheint. Das Rangunöl ist bei auffallendem Licht gelbgrün, bei durchfallendem braun, dabei butterartig. Das Öl von Apscheron hat je nach der Tiefe der Bohrlöcher ein spezifisches Gewicht von 0,855—0,925, während das schöne gelbe Öl von Surachana nur 0,750 spez. Gew. besitzt. Allgemein liefern die obern Erdschichten dickflüssigere, schwerere Öle als die tiefern, vielleicht zum Teil aus dem Grunde, weil aus jenen die flüchtigern Bestandteile des Erdöls durch Verdunstung entwichen sind. Manche Erdöle entwickeln kein Gas, andre aber liefern schon bei 6° entzündliche Dämpfe, und die meisten beginnen bei 40—60° zu sieden. Bei fortgesetztem Erhitzen steigt der Siedepunkt beständig, und die letzten flüchtigen Anteile des Erdöls verdampfen erst bei 400°. Zuletzt bleibt ein pechartiger oder kohliger Rückstand. Dies Verhalten deutet darauf hin, daß das E. ein Gemenge verschiedenartiger Stoffe ist, und in der That besteht es fast ausschließlich aus Kohlenwasserstoffverbindungen, welche nach der Formel C_nH_{2n+2} zusammengesetzt sind. Diese Kohlenwasserstoffe bilden eine homologe Reihe, deren aufeinander folgende Glieder sich durch einen Mehrgehalt der Atomgruppe CH_2 unterscheiden. Die Reihe beginnt mit dem Sumpfgas oder Methan CH_4, auf welches noch einige gasförmige, dann aber flüssige Verbindungen folgen, und endet mit bei gewöhnlicher Temperatur starren Körpern. Im E. findet sich nun das Sumpfgas selbst nicht, seine entzündlichen Gase bestehen aus Äthan C_2H_6 und Propan C_3H_8. Außerdem enthält es Butan C_4H_{10}, welches bei 1°, Pentan C_5H_{12}, welches bei 38°, Hexan C_6H_{14}, welches bei 69°, Heptan C_7H_{16}, welches bei 100°, Oktan C_8H_{18}, welches bei 124° siedet, und auch noch höhere Glieder dieser Reihe. Keineswegs sind aber alle diese Kohlenwasserstoffe stets vorhanden, meist herrschen einige, wie z. B. Pentan und Hexan, bedeutend vor. Das kaukasische E. besteht ebenfalls aus Kohlenwasserstoffen, welche

aber der Reihe C_nH_{2n} angehören und aus Hexahydrobenzol C_6H_{12} und dessen Homologen bestehen, so daß sie wenigstens zum Teil leicht in Benzolderivate übergeführt werden können. Die quantitativen Verhältnisse des bei höherer Temperatur siedenden Teils des Erdöls sind nicht bekannt; aber manche Erdöle enthalten bedeutende Mengen von Paraffin (rohes pennsylvanisches 2 Proz., kanadisches bis 7, Rangunöl bis 10, javanisches bis 40 Proz.), welches bisweilen schon bei Winterkälte herauskristallisiert und in seiner Zusammensetzung von dem aus Braunkohlenteer gewonnenen Paraffin abweicht. Manche Erdöle sind ganz sauerstofffrei, die meisten aber enthalten auch sauerstoffhaltige Verbindungen, wie Karbolsäure, wenn auch in viel geringerer Menge als die Teeröle, in welchen wieder die Kohlenwasserstoffe des Erdöls sehr spärlich vertreten sind.

Die große äußere Ähnlichkeit des Erdöls mit den aus Teer bereiteten Ölen führte sehr bald zu der Annahme, daß dasselbe zu großen Kohlenlagern in der Erde in Beziehung stehe und als ein Nebenprodukt der Umwandlung der Holzfaser in Steinkohle zu betrachten sei. In der That tritt Sumpfgas, das erste Glied jener Reihe von Körpern, aus welchen E. besteht, in Steinkohlengruben ganz allgemein auf, und in dem Steinkohlenbergwerk The Dingle in Shropshire fließt Mineralöl direkt aus Steinkohlen ab. Ist Teer das Produkt einer raschen Zersetzung bei sehr hoher Temperatur, so könnte man wohl das E. entstanden denken durch einen bei verhältnismäßig niederer Temperatur und unter hohem Druck verlaufenden Prozeß, welcher wahrscheinlich andre Kohlenwasserstoffe liefern dürfte. Gegen diese Hypothese sprechen nun aber manche Verhältnisse im Vorkommen des Erdöls sehr entschieden. Zwar finden sich in Nordamerika im Öldistrikt auch sehr ausgedehnte Steinkohlen-, namentlich Anthracitlager, aber E. trifft man auch in Gegenden, in denen nur ältere und nicht mehr die Steinkohlenformation vorhanden ist, ohne daß man Grund hätte, anzunehmen, dieselbe sei früher dort vorhanden gewesen und erst später zerstört worden. Überhaupt tritt E. in Amerika mehr in den unter der Steinkohlenformation liegenden silurischen und devonischen Schichten auf, und somit erscheint die Hypothese, welche das E. zu den Steinkohlen in Beziehung setzen will, wenig begründet. Vielleicht ist das E. überhaupt nicht ein Zersetzungsprodukt von vegetabilischer Substanz, aus welcher die Kohle unzweifelhaft abzuleiten ist, sondern aus tierischen Stoffen entstanden. Dafür spricht z. B. das Vorkommen von E. am Roten Meer. Die ägyptische Küste besteht dort großenteils aus Korallenbänken, die auf der Wasserseite leben und weiter wachsen, landeinwärts aber absterben und austrocknen, so daß ein löcheriger Kalkfels übrigbleibt. In diesen Löchern sammelt sich als Zersetzungsprodukt der eingeschlossenen Korallentiere beständig Petroleum, das von den Eingebornen aus Brunnen ausgeschöpft wird. Sonach würde jede absterbende Bank von Korallen, Muscheln, Krebstieren das Material zu öligen Produkten enthalten, und ihre Bildung würde nur davon abhängen, daß die Umstände dafür günstig sind und namentlich höhere Wärme mitwirkt. Durch Versuche im größern Maßstab hat Engler nachgewiesen, daß tierische Substanz (Fische, Muscheln), unter einem Druck von 16 Atmosphären der trocknen Destillation unterworfen, ein Produkt gibt, welches vom E. völlig abweicht, während Fette (Thran) bei gleicher Behandlung ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen liefern, welches dem E. sehr ähnlich ist. Engler nimmt daher an, daß bei der Verwesung der Seetiere die stickstoffhaltige Substanz völlig zerstört wurde, das zurückbleibende Fett unter dem Drucke der auflagernden Sedimentärschichten, vielleicht auch durch die Verwesungsgase und durch die Wärme in Glycerin, welches leicht weggespült werden konnte, und in fette Säuren gespalten wurde, und daß letztere dann durch Druck und Wärme in Kohlenwasserstoff und Wasser zerfielen. Je nach dem herrschenden Verhältnis zwischen Druck und Temperatur entstanden Kohlenwasserstoffe verschiedener Reihen, und so erklärt sich die Verschiedenheit in der Zusammensetzung der einzelnen Erdölvorkommen. Beachtenswert für die Erklärung der Entstehung des Erdöls ist jedenfalls die in der Natur sehr beständige Association von Steinsalz, brennbaren Gasen und E. Berthelot hat versucht, die Möglichkeit eines Ursprungs des Erdöls aus unorganischen Stoffen darzuthun. Er geht dabei von der Hypothese aus, daß im Innern der Erde Alkalimetalle vorkommen, durch deren Einwirkung auf Kohlensäureverbindungen Acetylüre entstehen müssen. Treffen diese mit Wasser zusammen, so wird Acetylen frei, welches sich infolge des Druckes und der höhern Temperatur zu Benzol verdichtet. Wirkt aber Wasser auf die Alkalimetalle, so wird Wasserstoff frei, welcher mit dem Acetylen bei der Verdichtung die Kohlenwasserstoffe liefert, die sich im E. finden. Mendelejew geht von geschmolzenem Kohlenstoffeisen aus, mit welchem eindringendes Wasser Eisenoxyd und Kohlenwasserstoffe liefert.

Destillationsprodukte. Verwendung.

Das rohe E. ist zur Verwendung wenig geeignet; man unterwirft es einer Destillation, bei welcher man zuerst sehr flüchtige, leichte, dann minder flüchtige, schwerere Öle und zuletzt Paraffin mit einem teerartigen Rückstand erhält. Man benutzt zur Destillation große eiserne Blasen oder Kessel mit gutem Kühlapparat und heizt sie mit rohem E., mit den Rückständen der Fabrikation, mit Kohle, seltener mit überhitztem Dampf. Das bei mäßigem Feuer zuerst übergehende Öl fängt man gesondert auf, bis es ein spezifisches Gewicht von 0,74—0,76 zeigt. Dies Produkt bildet das Leichtöl (Essenzen, Benzin), ihm folgt das Leuchtöl (Petroleum) bis zum spez. Gew. 0,860. Übrigens richten sich diese Grenzen nach der Art des Rohöls und nach den Produkten, die man erzielen will. Um ein sehr leichtes und dennoch hoch siedendes Öl zu gewinnen, nimmt man noch eine dritte Fraktion zwischen den beiden genannten. Die Destillation, welche die Schweröle enthält, wird abgelassen und für sich weiter verarbeitet. Wenn die Raffinerien sich in der Nähe der Ölbrunnen befinden und mit denselben durch Rohrleitung verbunden sind, so wendet man oft, besonders auf russische Öle, kontinuierliche Destillation an. Nobel benutzt eine Batterie aus 4 Vorwärmkesseln und 14 treppenförmig angeordneten Destillationskesseln. Die abfließenden Destillationsrückstände dienen zum Vorwärmen der Rohnaphtha, aus welcher hierbei die leichtesten Öle abdestillieren. Die bei der Destillation erhaltenen leichten Öle destilliert man in Apparaten mit Dampfheizung u. Rektifikationssäule, rührt sie dann 1/2—1 Stunde mit 0,25—0,5 Proz. konzentrierter Schwefelsäure und nach dem Ablassen der Säure mit wenig Ätznatronlauge zusammen, wobei sie einen unangenehmen stechenden Geruch verlieren.

Die verschiedenen Destillationsprodukte der leichten Öle sind sehr ungleich, indem man willkürlich die Gren-

zen der spezifischen Gewichte und Siedepunkte verlegt. Fabrikate mit gleichen Eigenschaften gehen selten unter demselben Namen. Das flüchtigste Produkt ist das Rhigolen (Cymogen), welches schon bei 30° siedet und als anästhetisches Mittel benutzt wird; ferner Petroleumäther (Erdöläther, Kerosel̈en [Rhigolen], Sherwoodöl, Danforthsöl, Auroraöl), der als Aether Petrolei offizinell war und nach der Pharmac. germ., Ed. I, bei einem spezifischen Gewicht von 0,67—0,675 bei 50—60° sieden sollte, absorbiert an der Luft Sauerstoff, wird dadurch spezifisch schwerer, ist äußerst leicht entzündlich und dient als lokales Anästhetikum und gegen rheumatische Leiden, auch wohl zum Betrieb von Eismaschinen und zur Trennung gewisser organischer Präparate. Petroleumäther II (Gasolin, Canadol, B-Naphtha), etwas schwerer und schwerer flüchtig; Petroleumbenzin, als Benzinum Petrolei offizinell, soll nach dem Deutschen Arzneibuch bei einem spezifischen Gewicht von 0,64—0,67 bei 55—75° sieden, absorbiert gleichfalls Sauerstoff und wird dadurch spezifisch schwerer, ist leicht löslich in Alkohol und Äther, löst sehr leicht Fette und Paraffin, langsamer Kautschuk, Asphalt und Terpentin in der Wärme, schwieriger Kolophonium, Bernstein, Kopal, Mastix, Dammar, wirkt gärungswidrig, tötet alle niedern Tiere und dient zur Beschleunigung des Blutumlaufs, zur Anregung der Thätigkeit der Haut und der Schleimhäute, zur Vermehrung der Harnabsonderung, gegen gastrische Leiden, Eingeweidewürmer, Krätzmilben und Ungeziefer. Da es eine ganz andre Zusammensetzung besitzt als das Benzin (Benzol) aus Teerölen, so kann es nicht zur Anilinfabrikation benutzt werden, wohl aber ersetzt es das Benzol bei der Benutzung als Fleckwasser; es dient zum Extrahieren von Öl aus Samen, zum Entfetten von Wolle, zum Konservieren anatomischer Präparate, zum Karburieren von Leuchtgas, als Leuchtmaterial, als Sengmittel für Leinwand, zu Lacken und Firnissen, zum Betrieb vom Luftgasmaschinen. Ligroin (C-Naphtha) vom spez. Gew. 0,68—0,72, bei 80—120° siedend, dient ebenfalls als Extraktionsmittel, Fleckwasser, zur Darstellung von Linoleum, Wachstuch, Firnis, Lack, als Putzöl, als Leuchtmaterial, zum Karburieren von Leuchtgas. Das künstliche Terpentinöl (Petroleumsprit, Putzöl), vom spez. Gew. 0,73—0,74, löst nicht Harze, dient zum Verdünnen von Leinölfirnis, zum Reinigen von Buchdruckerlettern und zum Putzen von Maschinenteilen. Alle diese Essenzen, von denen die schwereren als Naphtha im Handel sind, riechen mehr oder weniger ätherisch, nicht eigentlich unangenehm und sind sehr leicht entzündlich. — Auch das rohe Leuchtöl wird mit Schwefelsäure behandelt, mit Wasser gewaschen und dann mit Natronlauge behandelt, wodurch Säuren, Phenole, Teerprodukte ꝛc. beseitigt werden. Das Produkt ist dann noch von suspendierten Wasser-, auch wohl Laugentröpfchen getrübt und wird in offenen, flachen Pfannen, die dem Licht stark ausgesetzt sind, oder durch Filtration über Sägespäne oder Kochsalz geklärt. Durch das Sonnenlicht wird das Petroleum auch gebleicht. Das zum Gebrauch fertige Öl kommt als gereinigtes oder raffiniertes Petroleum, Paraffinöl, Kerosen, Photonaphthil in den Handel. Es ist wasserhell oder schwach gelblich, fluoresziert schön blau, vom spez. Gew. 0,78—0,82 und 0,86, siedet bei etwa 150° und brennt nur mit Hilfe eines Dochtes unter Entwickelung von intensivem Licht und viel Wärme. 1 kg E. verdampft 18 Lit. Wasser. Es mischt sich mit Schwefelkohlenstoff, Äther, Terpentinöl, nicht mit Alkohol, löst Fette und Harze ꝛc. viel schwerer als die Essenzen, bringt Kautschuk zum Quellen und löst ihn beim Erwärmen. Brennöle von dem angegebenen spezifischen Gewicht (am besten 0,815 bei Zimmertemperatur), wenn sie durch eine sorgfältig geleitete fraktionierte Destillation erhalten wurden, sind durchaus ungefährlich; besonders gilt dies von von den farblosen und schwach riechenden Produkten, die als Kaiseröl, Paraffinöl, Kerosen, Vittöl in den Handel kommen. Höfer gibt folgende Übersicht:

Kaiseröl . .	0,780—0,800	Standard white	0,808—0,812
Amer. Leuchtöl	0,800—0,810	Prime white .	0,800—0,806
Ruff. "	0,820—0,825	Astralöl . .	0,850—0,860

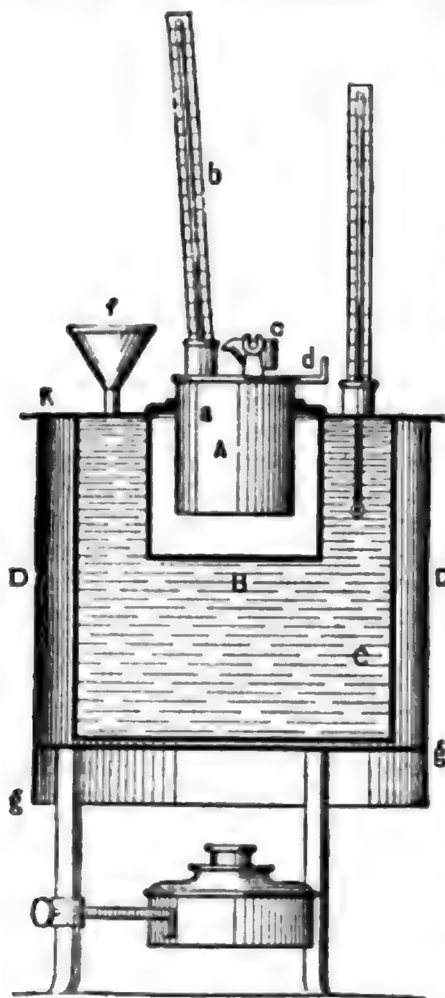
Prüfung.

Leuchtöle von dem gleichen spezifischen Gewicht wie die beschriebenen guten Öle kann man auch durch Mischung von schweren Ölen mit Leichtölen herstellen. Solche Mischungen entwickeln bei wenig erhöhter Temperatur brennbare Dämpfe, die, mit Luft gemischt, durch eine Flamme zur Explosion gebracht werden und daher höchst gefährlich sind. Sie werden von gewissenlosen Fabrikanten hergestellt, wenn die Marktverhältnisse für die schweren und leichten Öle ungünstig sind. Zur Prüfung der Brennöle genügt daher nicht die Ermittelung des spezifischen Gewichts, es ist vielmehr noch die Bestimmung der Entzündungstemperatur (fire-test) erforderlich. Zur Ermittelung derselben dienen Apparate von verschiedener Konstruktion.

Nach einer kaiserlichen Verordnung vom 24. Febr. 1882 ist in Deutschland das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum, welches unter einem Barometerstand von 760 mm schon bei einer Erwärmung auf weniger als 21° C. entflammbare Dämpfe entweichen läßt, nur in solchen Gefäßen gestattet, welche an in die Augen fallender Stelle auf rotem Grund in deutlichen Buchstaben die nicht verwischbare Inschrift »Feuergefährlich« tragen. Wird derartiges Petroleum gewerbsmäßig zur Abgabe in Mengen von weniger als 50 kg feilgehalten oder in solchen geringern Mengen verkauft, so muß die Inschrift in gleicher Weise noch die Worte: »Nur mit besondern Vorsichtsmaßregeln zu Brennzwecken verwendbar« enthalten. Die Untersuchung des Petroleums auf seine Entflammbarkeit hat mittels des Abelschen Petroleumprobers unter Beachtung der von dem Reichskanzler durch Bekanntmachung vom 20. April 1882 wegen Handhabung des Probers erlassenen nähern Vorschriften zu erfolgen. Wird die Untersuchung unter einem andern Barometerstand als 760 mm vorgenommen, so ist derjenige Wärmegrad maßgebend, welcher nach einer ebenfalls in der genannten Bekanntmachung des Reichskanzlers neben der eingehenden Beschreibung (auch Zeichnung) veröffentlichten Umrechnungstabelle unter dem jeweiligen Barometerstand dem in Frage kommenden Wärmegrad entspricht. Als Petroleum im Sinne der Verordnung gelten das Rohpetroleum und dessen Destillationsprodukte. Vgl. »Vorschriften, betreffend den Abelschen Petroleumprober«, zusammengestellt von der kaiserlichen Normaleichungskommission (Berl. 1883).

Der schon seit 1880 auch in England gebräuchliche Apparat von Abel (s. Abbild.) besteht aus einem kupfernen, auf eisernem Dreifuß sitzenden cylindrischen Mantel D, in welchen das aus den beiden kupfernen Cylindern B und C bestehende Wasserbad so eingesetzt ist, daß es, während es unten auf dem eisernen Ringe g aufsitzt, mit der aufgelöteten runden Kupferplatte K

zugleich den Mantel D oben abschließt. In der Mitte der Platte K befindet sich eine kreisförmige, zur Verhinderung der Wärmeleitung mit einem Ebonitring eingefaßte Öffnung, in welche der aus Messing oder Bronze gefertigte Ölbehälter A, in das Luftbad B herabhängend, eingesetzt wird. Dieser Behälter A trägt im Innern eine Einfüllmarke a und ist mit einem dicht schließenden Deckel versehen, durch welchen das Thermometer b bis ins Innere hinabreicht. Auf dem Deckel ist ferner noch in zwei Stützen um eine horizontale Achse beweglich das kleine, mit verlängerter Schnauze versehene Öllämpchen c aufgehängt. Schließlich befinden sich im Deckel noch drei rechteckige Öffnungen, welche durch einen mit entsprechenden Öffnungen versehenen Schieber d geschlossen und geöffnet werden können. Beim Aufziehen des Schiebers wird nun durch einen an demselben befindlichen Stift das bewegliche Lämpchen c so auf die Seite gekippt, daß seine Schnauze gerade bis auf die mittlere frei werdende Öffnung des Deckels hinabreicht. Beim Zurückschieben des Schiebers kehrt, gleichzeitig mit dem Schließen der Deckelöffnungen, das Lämpchen wieder in seine aufrechte Lage zurück. Bei dem für Leuchtgas eingerichteten Apparat dreht sich zwischen den beiden Trägern auf dem Deckel statt des Lämpchens ein hohles Rohr, welches in seiner Mitte eine kleine, einer Lötrohrspitze ähnliche Metalldüse besitzt und an dem einen Ende durch einfaches Überziehen eines Gummischlauches mit der Gasleitung in Verbindung gebracht wird. Nachdem dann das Wasserbad C, welches durch den Trichter f mit Wasser gefüllt wird, auf etwa 54° erwärmt ist, wird der Behälter A bis zur Marke mit dem zu prüfenden Öl gefüllt, mit dem Deckel verschlossen und in den Luftraum B eingesetzt. Sobald das Thermometer b etwa 19° erreicht hat, beginnt man mit der Prüfung, welche darin besteht, daß man von 1 zu 1 oder von 2 zu 2 Minuten den Schieber d öffnet und schließt und dadurch das oben beschriebene Spiel des Lämpchens bewirkt. Dies Öffnen und Schließen soll so geschehen, daß der Schieber während dreier Schwingungen eines für diesen Zweck aufgestellten Pendels langsam aufgezogen und während der vierten Schwingung rasch wieder geschlossen wird. Die Temperatur, bei welcher man während eines solchen Öffnens eine Entflammung des im obern Teil von A befindlichen Gasgemisches bemerkt, gilt als Entflammungspunkt. Es wird noch angegeben, bei Prüfung sehr flüchtiger Sorten den Luftraum in B mit kaltem Wasser zu füllen und bei sehr schweren Ölen dies Wasser von vornherein auf etwa 50° zu erhitzen. Für den amtlichen Gebrauch in Deutschland ist der Abelsche Apparat in einer von Pensky verbesserten Form eingeführt worden. Der Schieber wird hier nicht mit der Hand bewegt, sondern ist mit einem besondern Triebwerk versehen, welches ihn genau in der vorgeschriebenen Weise regelmäßig verschiebt. Dadurch sind die mit dem Apparat erhaltenen Resultate von der Geschicklichkeit des Beobachters unabhängig geworden, und die Benutzung ist auch dem minder Geübten ermöglicht.



Abelscher Petroleumprober.

Die bei der periodischen oder kontinuierlichen Destillation nach dem Abtreiben der Leuchtöle bleibenden **Rückstände** sind dickflüssig, oft bei gewöhnlicher Temperatur erstarrend, dunkelgrün bis schwarzbraun und von brenzligem Geruch; spez. Gew. 0,88—1, Siedepunkt über 300°. Man benutzt sie als Heizmaterial, als Schmieröl (unter den Namen **Globeöl**, **Phönixöl**, **Vulkanöl** bekannt), zur Erzeugung von Wagenfetten und Ölgas, meist aber werden sie weiter destilliert, und zwar aus liegenden Kesseln mit Hilfe von überhitztem Dampf (400—500°) und Vakuum. Man erzeugt dabei durch Fraktionierung mehrere Öle, die sich durch ihr spezifisches Gewicht voneinander unterscheiden und wie die Leuchtöle mit Säure und Lauge gereinigt werden müssen. Höfer gibt folgende Übersicht:

Solaröle . .	0,860—0,880	Maschinenöl II	0,910—0,915
Mischöle . .	0,880—0,890	Cylinderöl, hell	0,915—0,920
Spindelöl I .	0,895—0,900	Cylinderöl,	
Spindelöl II .	0,900—0,905	dunkel . .	0,920—0,950
Maschinenöl I	0,905—0,910	Vulkanöl . .	0,910—0,960

Nicht alle Bestandteile der Destillationsprodukte des Erdöls sind im rohen Öl enthalten gewesen, manche sind offenbar während der Destillation durch eine Spaltung entstanden. Man hat daher versucht, eine solche Spaltung noch weiter absichtlich herbeizuführen, um aus schweren Ölen leichter flüchtige Produkte zu erhalten. Dies gelingt, wenn man die schweren Öle und deren Dämpfe möglichst lange in Berührung mit den glühenden Wänden des für diesen Zweck eigenartig konstruierten Destillierapparates läßt (**Crackingprozeß**). Man benutzt stehende Kessel mit großen Kondensationsdomen und entsprechenden Dephlegmatoren.

Das rohe E., welches nicht auf Leucht- u. Schmieröl verarbeitet werden kann, benutzt man in eigentümlichen Feuerungsanlagen als Heizmaterial, auch statt der Kohle für metallurgische Zwecke und zum Betrieb von Motoren; das Leuchtöl dient vornehmlich als Leuchtmaterial, aber auch als Heizmaterial in der Küche und in Zimmeröfen. Für die Schweröle und selbst für die Rückstände hat man besondere Lampen konstruiert. Die Rückstände benutzt man auch zur Gewinnung aromatischer Kohlenwasserstoffe, indem man ihre Dämpfe langsam durch eiserne Röhren leitet, die auf 700—800° erhitzt sind. Ebenso dienen die Rückstände und gewisse Destillationsprodukte von geringem Schmierwert und starkem Geruch (**Blauöl** und **Grünöl** mit starker ins Blaue, resp. ins Grüne spielender Fluoreszenz) zur Darstellung von Leuchtgas (**Ölgas**).

Geschichtliches. Produktion.

Das E. war schon im Altertum bekannt. Bei ihrer Übersiedelung nach Persien fanden die Juden Gruben, in welchen die Priester ihr heiliges Feuer verborgen

hielten und in dem sich E. sammelte. Diese Orte waren ihnen heilig, und sie nannten sie Vergebungs- oder Versöhnungsorte, nephtar oder nephtoj, wovon sich der Name Naphtha ableitet. Bei dem Bau von Babylon u. Ninive wurde ein Asphaltmörtel verwendet, dessen Asphalt durch Verdunstung von E. aus den Quellen am Is, einem Nebenflüßchen des Euphrat, gewonnen wurde. Diese Quellen fließen noch heute, und man benutzt das aus ihnen gewonnene E. als Leuchtmaterial. Im alten Ägypten scheint E. oder daraus bereiteter Asphalt beim Einbalsamieren benutzt worden zu sein. Herodot spricht von den Erdölquellen auf Zakynthos, die einen Teil Griechenlands mit E. versorgten, und Plutarch beschreibt einen brennenden See in der Nähe von Ekbatana. Dioskorides und Plinius erwähnen das E. von Agrigent, welches als »sizilisches Öl« in Lampen gebrannt wurde. Eine solche Benutzung des Erdöls als Leuchtmaterial hat wohl nie ganz aufgehört; im vorigen Jahrhundert diente das zu Amiano unweit Parma gefundene E. zur Beleuchtung einiger italienischer Städte, namentlich Genuas. Die ewigen Feuer auf heidnischen Altären hat man mit Erdölquellen in Verbindung gebracht und jedenfalls sind noch heute die von brennbaren Gasen begleiteten Quellen von Baku den Anhängern Zoroasters ein Gegenstand religiöser Verehrung. Auch die Erdölquellen zu Rangun am Irawadi sollen schon im Altertum in Thätigkeit gewesen sein. Bei uns hat man das Steinöl (Oleum petrae) gleichfalls seit langer Zeit gekannt, es wurde oft als Heilmittel benutzt und dient noch jetzt als Hausmittel.

Auch in Amerika kannten und gewannen die Indianer im heutigen Pennsylvanien und Kanada das E. vor der Ankunft der Europäer; man findet dort Vorrichtungen zu diesem Zweck, welche aus sehr früher Zeit stammen. Die Seneca-Indianer entzündeten bei ihren jährlichen Zusammenkünften das aus dem Boden sickernde Öl, und unter dem Namen Seneca- oder Geneseeöl, Mustangsalbe wurde das E. zu medizinischen Zwecken benutzt. 1836 waren Erdölquellen im Thal des Kleinen Kanawha in Virginia im Betrieb, welche jährlich 50—100 Fässer Öl lieferten. Murray, ein Geolog in Kanada, machte auf das Vorkommen von flüssigem Bitumen im körnigen Kalkstein von Westkanada aufmerksam, und die geologischen Berichte über dies Land von 1850—52 sprechen gleichfalls von diesen Verhältnissen. Schon 1845 versuchte ein unternehmender Mann das E. aus einer Quelle in Pennsylvanien in den Handel zu bringen; aber der Versuch schlug durchaus fehl. Erst die Entwickelung der Teerindustrie lenkte die Aufmerksamkeit auf diese so lange vernachlässigten Naturschätze. 1853 beschäftigte man sich mit dem Erdpech von Enniskillen in Kanada, 1857 begann Williams von Hamilton dasselbe zu destillieren, und gleichzeitig entdeckte man, daß beim Graben von Brunnen in dem tiefer liegenden Thon ein flüssiges Material in großen Mengen zum Vorschein kam. Auch nördlich von Pittsburg erbohrte man um dieselbe Zeit mehrere Quellen. 1857 kamen die ersten geringen Proben von Petroleum (carbon oil) nach New York und im folgenden Jahr nach Europa, aber erst von 1859 datiert der Beginn des eigentlichen Petroleumhandels. Man stieß nämlich 12. Aug. jenes Jahres bei Titusville im Bezirk Venango in Pennsylvanien bei dem Versuch, einen artesischen Brunnen zu graben, in einer Tiefe von 22 m auf eine Ölquelle, welche während vieler Wochen täglich 1000 Gallons E. lieferte. Die Nachricht von dieser Entdeckung verbreitete sich sehr schnell, von allen Seiten strömten unternehmungslustige Menschen herbei, und es brach ein »Ölfieber« aus, an Heftigkeit dem kalifornischen und australischen Goldfieber mindestens vergleichbar. Bis zu Ende 1860 waren bereits gegen 2000 Bohrlöcher abgeteuft, von welchen viele mit leichter Mühe eine reiche Ausbeute gaben, andre aber erst bei 120 bis 150 m Tiefe das E. erreichten — oder auch gar nicht. Die Zustände in den Öldistrikten waren anfangs durchaus chaotisch; oft ergossen sich kolossale Mengen von E., ohne daß die Besitzer der Quellen genug Fässer herbeischaffen konnten, um diesen unerwarteten Reichtum zu bergen. Dazu fehlte es an Transportmitteln; man bildete Flöße aus aneinander befestigten Fässern und ließ das Öl in großen, flachen Kasten den Alleghany hinab nach Pittsburg schwimmen. Dabei entstanden die ärgsten Verwirrungen, und nicht selten entzündeten sich dem Erdboden entströmende Gase, bildeten ein Feuermeer und richteten die schrecklichsten Verwüstungen an; ja, das Feuer ergriff den Fluß, dessen Wasser mit einer Ölschicht bedeckt war, und dann erlahmten alle Anstrengungen, des Feuers Herr zu werden. Aber der Energie der Amerikaner gelang es bald, bessere Zustände herbeizuführen: Eisenbahnen, Kunststraßen und Kanäle vermitteln nun den Verkehr, und in einem Jahrzehnt sind blühende Städte in den Öldistrikten entstanden. Zum Transport des Öles nach den Raffinier- und Hafenplätzen wurden meilenlange Rohrleitungen angelegt. In wenigen Jahren war Petroleum der drittwichtigste Ausfuhrartikel der Vereinigten Staaten geworden und sein Sieg über alle andern Leuchtmaterialien, mit Ausnahme des Leuchtgases, entschieden. Die Erdölproduktion der Vereinigten Staaten betrug 1859: 82,000 Barrels à 42 Gallons, 1869: 4,046,558 Barrels, 1882: 28,650,181 Barrels; 1889 wurden 14,671,320 Barrels ausgeführt und in demselben Jahr aus Baku 16,700,000 Barrels. Die Gesamtproduktion der Erde betrug 1889:

	Barrels		Barrels
Nordamerika	27 346 018	Elsaß	45 000
Rußland (Baku)	20 925 238	Hannover	6 000
Übriges Rußland	150 000	Indien, China, Japan, Peru rc.	300 000
Österreich-Ungarn	600 000		
Rumänien	530 000	Zusammen:	50 152 256
Kanada	250 000		

Der Erdölverbrauch Europas stellt sich in Verbindung mit den annäherungsweise anzunehmenden Verbrauchsziffern der Türkei und Griechenlands und unter Mitberücksichtigung des Konsums der Freihäfen und Freigebiete auf ca. 11 Mill. Ztr. Von dem verbrauchten E. sind amerikanischen, bez. russischen Ursprungs:

in	amerikan. Ursprungs Proz.	russischen Ursprungs Proz.
Deutschland, Belgien, den Niederlanden	90	10
Österreich-Ungarn	—	100
Türkei	1	99
Italien	62	38
Frankreich	77	23
Großbritannien und Irland	69	31
Spanien und Portugal	100	—
Indien	38	62
China	71	29
Japan	75	25

Vgl. Hirzel, Das Steinöl und seine Produkte (Leipz. 1864); Perutz, Die Industrie der Mineralöle (Wien 1868—80, 2 Bde.); Buchner, Die Mineralöle (Weim. 1864); Cone und Johns, Petrolia, a brief

history of the Pennsylvania petroleum region (New York 1870); Henry, Early and later history of petroleum (Philad. 1876); Wrigley, Special Report on the petroleum of Pennsylvania (1875); Höfer, Petroleumindustrie Nordamerikas (Wien 1877); Strippelmann, Petroleumindustrie Österreich-Deutschlands (Leipz. 1878, 3 Tle.); Nöldeke, Vorkommen und Ursprung des Petroleums (Celle 1883); Piedboeuf, Petroleum Zentraleuropas (Düsseld. 1883); Schneider, Über die kaukasische Naphthaproduktion (Dresd. 1887); Crew, Practical treatise on petroleum (Philad. 1887); Höfer u. Veith, Die Erdölindustrie (Braunschw. 1888—92, 2 Tle.); Engler, Das E. von Baku (Stuttg. 1886); Marvin, The region of eternal fire (neue Ausg., Lond. 1891); Roßmäßler, Die Petroleum- und Schmierölfabrikation (Leipz. 1893).

Erdöläther, s. Erdöl, S. 916.

Erdorgeln, s. Erdpfeifen.

Erdorseille, s. Lecanora.

Erdötelek (spr. erdö-), Markt im ungar. Komitat Heves, an der Eisenbahn Kis Ujszállás-Kis Terenne, mit (1890) 3488 magyar. (römisch-kath.) Einwohnern.

Erdpech, s. Asphalt.

Erdpech, elastisches, s. Elaterit.

Erdpfeifen (Erdorgeln), cylindrische oder konische, 0,25 bis etwa 1 m weite Löcher, welche durch eine oder mehrere mächtige Schichten hindurchgehen und mit Schutt, Sand und Thon ausgefüllt sind, oben aber meist, wie die Pinge einer alten Berggrube, eingesunken erscheinen. Sie finden sich im Grobkalk von St.-Denis bei Paris, in der Kreide von Frankreich und England, insbes. auch in dem sogen. Kreidetuff von Maastricht im Limburgischen, wo sie nicht selten den unterirdischen Steinbruchbau gefährden. Ihre Bildung dürfte auf versinkende Tagewasser, welche die Kalkgesteine auflösen, zurückzuführen sein. Schutt, Sand und Thon werden dann in die schlammartige Höhle eingespült. Vgl. Erdfall.

Erdpfeiler, s. Erdpyramiden.

Erdpistazie, s. Arachis.

Erdpyramiden (Erdpfeiler), schlanke Säulen und spitze Pyramiden aus lehmig-sandigem Material, welche an ihrer Spitze ein festeres, größeres Gesteinsfragment tragen, das bei nach abwärts fortschreitender Erosion als Schirm für den feinern Schutt, in welchem es ursprünglich begraben lag, gedient hat. Am bekanntesten sind die E. von Bozen (Südtirol), wo sie waldähnlich und bis 30 m hoch nebeneinander gestellt sind, sowie die von Colorado (s. Abbildung). Im kleinen läßt sich die Erscheinung nach jedem Platzregen an den Wänden derjenigen Hohlwege beobachten, welche in ein feines und lockeres, mit größern und festern Brocken untermengtes Erdreich einschneiden.

Erdquadern, s. Erdsteine.

Erdränder an Gruben, Gräben, Hohlwegen, werden von Schützen im Gefecht zur Deckung und bessern Feuerwirkung benutzt, nötigenfalls unter Abstechen eines Auftritts u. Aufschütten einer Brustwehr. Vgl. Feldbefestigung.

Erdrauch, Pflanzengattung, s. Fumaria.

Erdrauchpflanzen, s. Fumariaceen.

Erdrauchwurzel, große, s. Corydalis.

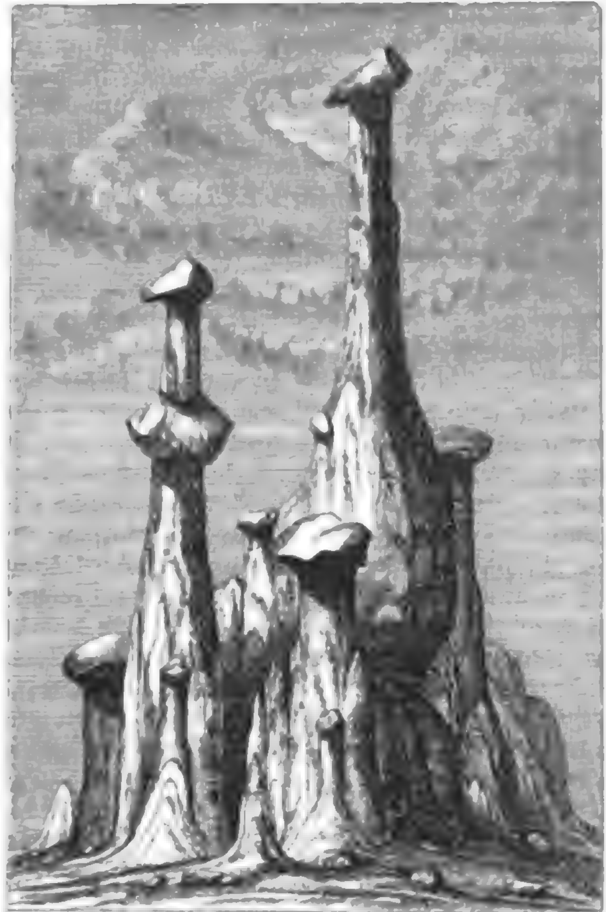
Erdraupe, s. Eulen (Schmetterlinge).

Erdre (spr. erdr'), Fluß im franz. Depart. Niederloire, entspringt in den Hügeln von Maine-et-Loire, wird von Nort an vom Kanal von Nantes nach Brest benutzt, bildet zwei Seen und mündet unter dem Namen Rivière des Barbins bei Nantes in die Loire. Seine Länge beträgt 105 km. Von Nort bis zur Mündung ist er schiffbar und wird besonders zum Transport von Getreide und Brennholz benutzt.

Erdrinde (Erdkruste, Lithosphäre), die festen Gesteinsmassen, welche die Erde bis zu ihrem angeblich feuerflüssigen Kern hinab zusammensetzen; s. Erde, S. 894.

Erdrose, s. Geum.

Erdrosselung (Strangulatio), gewaltsame Todesart, welche durch ein den Hals gewaltsam einschnürendes Werkzeug bewirkt wird, indem jenes die Luftröhre zusammendrückt und das Atmen dadurch unmöglich macht. Selbstmord ist auf diese Weise kaum möglich, da der Selbstmörder beim Eintritt der Bewußtlosigkeit erschlafft und dadurch die Umschnürung lockert. Wohl



Erdpyramiden in Colorado.

aber haben Schwerbetrunkene, welche beim Niederlegen zum Schlaf ihre Halsbinden lockern wollten, diese noch fester angezogen, so daß sie erstickten. Im allgemeinen ist aber bei konstatierter E. zu vermuten, daß sie durch eine zweite Person zum Zweck des Mordes bewerkstelligt wurde. Der Erdrosselte stirbt den Erstickungstod, genau so wie ein Erhängter, durch Unterbrechung der Atmung. Jedoch soll auch ein Druck auf die Nerven des Halses in Betracht kommen. Es werden daher auch an und in der Leiche des Erdrosselten die gleichen Veränderungen angetroffen wie beim Erhängungstod (s. Erhängen). Am Hals wird sich unter Umständen eine Strangrinne zeigen, die jedoch auch fehlen kann. Sie wird nämlich dann vorhanden sein, wenn ein verhältnismäßig harter Körper (z. B. ein Hanfstrick) sehr fest um den Hals zusammengeschnürt wurde und mindestens einige Stunden lang nach erfolgtem Tode noch am Hals des Erdrosselten verblieb. Fehlen wird die Strangrinne, wenn das Strangulationswerkzeug sofort nach bewirktem Tode vom Hals wieder entfernt

wurde, oder wenn ein weicher Gegenstand (seidenes Tuch, Flanellbinde) als Strangulationswerkzeug diente. In der Regel wird beim Erhängten die Strangrinne höher, nämlich in der Gegend des Zungenbeins, liegen, während sie beim Erdrosselten tiefer, etwa in der Mitte des Halses, angetroffen zu werden pflegt. Doch ist in der Beurteilung aller dieser Umstände die äußerste Umsicht und Zurückhaltung geboten, wenn man nicht in die verhängnisvollsten Irrtümer verfallen will. Übrigens werden am Leichnam der Erdrosselten in der Regel Spuren eines dem gewaltsamen Tode voraufgegangenen Kampfes oder die Spuren der am Hals eingedrückten Fingernägel des Mörders zu sehen sein, auch finden sich wohl in den Händen des Toten dem Mörder ausgerissene Haare oder abgerissene Kleiderfetzen 2c., wodurch die E. als solche erkannt und eine andre Todesart, namentlich die durch Erhängen, ausgeschlossen werden kann. Trifft man einen Erdrosselten, der noch nicht völlig erkaltet ist, so sind sofort Wiederbelebungsversuche, zuerst durch Anstellung der künstlichen Atmung, einzuleiten. Vgl. Erhängen.

Erdscharre (Minenkratze), eine kurzstielige Hacke mit breitem, schaufelartigem Blatt zum Gebrauch beim Minenbau.

Erdschatten, s. Mondfinsternis.

Erdscheibe, Pflanzengattung, s. Cyclamen.

Erdschellack, s. Akaroidharz.

Erdschisch, Berg, s. Ardschisch 2).

Erdschlipfe (Bergschlipfe, Blaiken), s. Bergsturz.

Erdschluß, bei elektrischen Leitungen die durch einen Fehler in der Isolierung herbeigeführte Verbindung der Leitung mit der Erde, führt zu Stromverlust. Zum Nachweis des Vorhandenseins eines Erdschlusses werden z. B. von dem Stromkreis einer Dynamomaschine zwei Abzweigungen bis in den Bereich einer Umschaltkurbel geführt, deren Drehpunkt mit der Erde in leitender Verbindung steht. Bringt man nun die Kurbel in Kontakt mit der Abzweigung, welche zu der vom + Pol der Maschine ausgehenden Leitung gehört, so erglüht die in diese Abzweigung eingeschaltete Glühlampe, sobald die vom —Pol abgehende Leitung E. hat.

Erdschnecke, s. Ackerschnecke.

Erdschwein (Erdferkel, Ameisenscharrer, Orycteropus *Geoffr.*), Säugetiergattung aus der Ordnung der Zahnlücker (s. d.) und der Familie der Erdschweine (Orycteropidae), plumpe Tiere mit dickem Körper, dünnem Hals, langem, schmächtigem Kopf, kegelförmiger Schnauze, kleinem Maul, walzenförmigen Zähnen von faseriger Struktur, langer, platter, vorstreckbarer Zunge, langen Ohren, mittellangem Schwanz, kurzen, verhältnismäßig dünnen Beinen, an den Vorderfüßen mit 4, an den Hinterfüßen mit 5 sehr starken, großen, hufartigen Krallen. Das kapische E. (Orycteropus capensis *Geoffr.*, s. Tafel »Zahnlücker«), 1 m lang, mit 85 cm langem Schwanz, ist ziemlich spärlich borstenartig behaart, oberseits braun, an der Unterseite und am Kopf licht rötlichgelb. Es findet sich vom Kap bis zum Senegal im flachen Land, lebt am Tage einsam in selbstgegrabenen Höhlen, welche es meist hinter sich zuscharrt, geht abends auf Ameisen- und Termitenjagd und vertilgt davon große Massen. Es ist außerordentlich vorsichtig und scheu; wird es angegriffen, so gräbt es sich mit großer Schnelligkeit in die Erde. Es wirft ein Junges, welches sehr lange von der Mutter gesäugt wird. Das Fleisch ist dem des Wildschweins ähnlich; die dicke, starke Haut wird zu Leder verarbeitet.

Erdsittich, s. Papageien.

Erdspiegel (Bergspiegel), s. Katoptromantie.

Erdställe, s. Höhlenwohnungen.

Erdstamm, s. Rhizom.

Erdsteine (Erdquadern), aus lehmiger Erde durch Pressen oder Stampfen in eisernen Formen hergestellte künstliche Steine, dienen als Ersatz gebrannter Steine zur Errichtung einfacher Gebäude auf dem Lande. Größere E. werden trocken versetzt, kleine mit einem Mörtel aus Lehm und Flachsschaben verbunden. Zu Grundmauern sind sie nicht zu brauchen; diese müssen bei Bauten aus Erdsteinen vielmehr aus natürlichen oder gebrannten Steinen hergestellt werden und sich etwa 40 cm über das Terrain erheben, auch muß das Dach möglichst weit vorspringen. Außerdem streicht man die Wände außen mehrmals mit Teer und tüncht sie alsdann mit Kalk. Vgl. Pisee.

Erdstern, s. Geaster.

Erdstoß, soviel wie Erdbeben.

Erdstreu, s. Dünger und Düngung, S. 280.

Erdstriche, s. Zone.

Erdtauben, s. Taubenvögel.

Erdteer (Bergteer), s. Asphalt.

Erdteil (auch Weltteil), ein konventioneller Begriff, der zur Einteilung des festen Landes auf der Erdoberfläche dient; man pflegt fünf Erdteile (Europa, Asien, Afrika, Amerika und Australien) zu unterscheiden. Der Begriff ist aus dem uralten Gebrauch der griechischen Schiffer hervorgegangen, welche die beiden Ufer des Ägäischen Meeres als Asien und Europa (wahrscheinlich entstellte phönikische Worte für açu, Sonnenaufgang, Osten, und irib, Sonnenuntergang, Westen) bezeichneten. Die Scheidelinie wurde dann durch das Schwarze Meer und den Phasis oder später den Don, den man für einen Meeresarm hielt, verlängert. Im S. konnte man sich jedoch nicht mit der Zweiteilung begnügen; das Land südlich vom Mittelmeer, westlich vom Nil, wurde ein dritter E., den die Griechen Libyen, die Römer Afrika nannten. Als man das Rote Meer kennen gelernt hatte, verlegte man die Grenze zwischen Afrika und Asien hierher. Der Don dagegen wurde im allgemeinen noch bis in das 18. Jahrh. als die Grenze von Asien und Europa betrachtet; erst 1730 verlegte man sie in den Ural und Obschtschij Syrt, die noch heute von den meisten Geographen dafür angenommen werden, während andre statt des Obschtschij Syrt den Uralfluß oder die Emba oder den Verlauf der tiefsten Senke am Ostfuß des Ural und am Nordfuß des Kaukasus bevorzugen (s. Europa). Inzwischen waren auch Amerika und Australien entdeckt worden. Amerika wurde zuerst für den östlichen Rand von Asien gehalten, und noch lange nachdem man den Stillen Ozean kennen gelernt hatte, glaubte man wenigstens an einen breiten Landzusammenhang im Norden; es wurde daher erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrh. allgemein als besonderer E. anerkannt. In der Mitte des 17. Jahrh. trat Australien als fünfter E. hinzu (s. Erdkunde, S. 905 f.). — Der Begriff E. ist ursprünglich jedenfalls gleichbedeutend mit Festland (s. d.) gewesen, d. h. er sollte durch Meer voneinander getrennte Landmassen bezeichnen. Aber im Fortschritt unsrer Kenntnisse hat sich herausgestellt, daß gerade die beiden zuerst unterschiedenen Erdteile, Europa und Asien, breiten Landzusammenhang besitzen. A. v. Humboldt und Peschel haben daher mit Recht darauf hingewiesen, daß Europa eigentlich ein Teil oder, wie sie sich ausdrückten, eine Halbinsel von Asien sei. Auch in den

Natur- und Kulturverhältnissen steht das östliche Europa in engster Beziehung zu Asien. Umgekehrt sind Nordamerika und Südamerika zwei selbständige Festländer, die weniger eng miteinander zusammenhängen als Afrika mit Asien und Europa. Selbstverständlich läßt sich der Jahrtausende alte Sprachgebrauch nicht mehr beseitigen, aber man muß sich hüten, dem Begriff der Erdteile eine selbständige Bedeutung beizulegen und ihnen einen einheitlichen Charakter der Natur und Bevölkerung zuzuschreiben.

Erdthermometer, s. Thermometer.

Erdtrombe, Sandhose, s. Trombe.

Erdwachs, soviel wie Ozokerit.

Erdwälle, s. Befestigungswerke, prähistorische.

Erdwalze, s. Sappe.

Erdwärme, s. Erde, S. 804.

Erdweide, s. Waldweide.

Erdweite, die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne, gleich 148 Mill. km, bildet die Einheit für die Entfernung im Sonnensystem; die 200,000mal größere Entfernung nennt man die Sternweite.

Erdwerke, von Erde erbaute Schanzen; werden in der Friedens- (permanenten) und Küstenbefestigung vorzugsweise angewendet. Vgl. Feldbefestigung und Festung.

Erdwinde, eine in einem starken Gestell senkrecht stehende Welle, welche sich mittels zweier über das Kreuz durch den vierkantigen Kopf derselben eingesteckter Stangen umdrehen läßt. Sie dient vorzüglich zur Herbeischaffung entfernt liegender schwerer Lasten und wird auch beim Aus- u. Einladen der Schiffe sowie zum Heraufbringen schwerer Geschütze auf Wälle benutzt, ist indessen durch neuere Hebezeuge meist überholt.

Erdwolf, 1) (Zibethhyäne, Proteles Lalandii *Geoffr.*), Raubtier aus der Familie der Erdwölfe (s. Raubtiere), 1,1 m lang, mit 30 cm langem Schwanz, sehr ähnlich der gestreiften Hyäne, mit Rückenmähne und buschigem Schwanz, großen Ohren, ist blaßgelblich mit schwarzen Seitenstreifen, am Kopf schwarz, an der Unterseite weißlich gelb und an der Endhälfte des Schwanzes schwarz. Der E. lebt besonders im westlichen Südafrika, nördlich bis Benguela, vielleicht noch in Nubien, hält sich am Tage im selbstgegrabenen, von mehreren Tieren bewohnten Bau verborgen und geht nachts auf Raub aus. Von seiner Lebensweise ist wenig bekannt. Es wird angegeben, daß er sich hauptsächlich von Lämmern nährt, und hiermit stimmt das eigentümliche Gebiß überein, dessen Lücken- und Backenzähne verkümmert sind. — 2) S. Maulwurfsgrille.

Erdwurf, s. Steinmine.

Erĕbos (lat. Erebus), bei den Griechen das »Dunkel«, das der Abgeschiedenen wartet, anfangs wie das Elysium im westlichen Okeanos gedacht, dann unter die Erde verlegt; bei Hesiod mythisches Wesen, zeugte mit der Nacht den Tag und den Äther. Auch das Schicksal, das Alter und andre werden als Kinder genannt; im allgemeinen soviel wie Schattenreich.

Erĕbus, 1) thätiger Vulkan auf dem antarktischen Festland Victorialand, unter 78° 10' südl. Br., 3768 m hoch, wurde 1842 vom Kapitän Roß entdeckt. — 2) Kleine Bai der Barrowstraße im Nördlichen Eismeer, an der Südweststrecke von Norddevon, benannt nach einem Schiffe Franklins, der hier 1845—46 überwinterte; war später Hauptstation für die Franklin-Expeditionen.

Erebusbank, große, gefährliche Sand- und Felsbank bei der Kergucéleninsel im Indischen Ozean, von J. Roß 1840 entdeckt, nach seinem Schiff Erebus benannt.

Erebus-Expedition, 1845—48, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Erec, s. Erek.

Erech, eine der vier Städte des Nimrodreiches in Sinear oder Babylonien (1. Mos. 10, 10), jetzt repräsentiert durch die gewaltigen Trümmerhügel von Warka, etwa halbwegs zwischen Hillah und Korna auf der linken Euphratseite. Uruk (so hieß die Stadt bei den Babyloniern) war einer der ältesten Sitze babylonischer Kultur; Stadtgöttin war Istar-Beltis (s. Istar). Die Griechen nennen E. unter dem Namen Orchoë als Sitz einer berühmten Gelehrtenschule. Die Stadt umgeben ringsum zahllose Gräber, da E. seit ältester Zeit bis in die persische Zeit heilige Nekropolis war.

Erechtheion (lat. Erechthēum), auf der Akropolis von Athen ein sehr altes Heiligtum der Athene, wo man das älteste, vom Himmel gefallene Bild der Göttin, den heiligen Ölbaum und die Gräber der ältesten Landesheroen zeigte, und wo Athene selbst als Polias (Schutzgöttin der Burg und der Stadt) verehrt wurde. Auch Zeus und Poseidon hatten Altäre daselbst. Das Heiligtum (s. Tafel »Architektur III«, Fig. 8), eins der schönsten attischen Bauwerke, das während des Peloponnesischen Krieges im zierlichsten ionischen Stil wiederhergestellt wurde, führt seinen Namen nach Erechtheus (s. d.), der daselbst neben der Athene und Pandrosos verehrt wurde. Daher die ungewöhnliche Plandisposition, welche verschiedene Kultusräume in einem gemeinsamen Tempelhaus vereinigte. Eine der Vorhallen führt von den als Gebälkträgerinnen verwendeten weiblichen Figuren den Namen »Halle der Karyatiden«. Vgl. Julius, Über das E. (Münch. 1878); Fowler, E. of Athens (Archaeol. Instit. of America, Bd. 1, Boston 1882). Vgl. Athen.

Erechtheus, 1) (auch Erichthonios genannt) attischer Heros, der mit dem Athenedienst eng verknüpft war, nach Homer ein Sohn der Erde und Pflegling der Athene. Er führte den Dienst der Athene in Attika ein, erbaute ihr als Polias (Stadtgöttin, mit welcher gemeinsam er dann auch verehrt wurde) einen Tempel auf der Akropolis (das heute noch teilweise erhaltene Erechtheion, s. d.) und stiftete die Panathenäen. Mit Praxithea erzeugte er den Pandion, der von ihm die Herrschaft erbte. Er soll den vierräderigen Wagen erfunden haben. Die Athener nannten sich nach ihm das Volk des E. und nahmen ihn unter die zehn Stammheroen auf.

2) Sohn des Pandion, Enkel des vorigen, ursprünglich wohl mit ihm Eine Person und erst in der spätern Sage von ihm unterschieden. Bruder des Butes, erhielt er die Herrschaft über Attika, während jenem das Priestertum zufiel. Von den Eleusiniern bekriegt, erhielt er vom Orakel die Weisung, eine seiner vier Töchter zu opfern. Er wählte die jüngste, allein in Befolgung eines Gelübdes starben die drei übrigen freiwillig mit ihr. E. siegte, hatte jedoch das Unglück, den Eumolpos (s. d.) zu töten, wofür ihn auf Poseidons Bitte der Blitz des Zeus traf oder die Erde verschlang. Übrigens ist E. auch Beiname des Poseidon und des Zeus. Vgl. Erichthonios 2).

Erechthiden, Nachkommen des Erechtheus (s. d.).

Erecti (lat., »Aufrechte«), die Aufrechtgeher, s. Primaten.

Erectis digitis (lat.), mit aufgehobenen Fingern (wie beim Schwur).

Eregli, 1) Städtchen im türk. Wilajet Adrianopel, auf einer Landspitze am Marmarameer, mit 3000 Einw., liegt an der Stelle des alten Perinthos (seit Ende des 3. Jahrh. n. Chr. Herakleia genannt) und

enthält Überreste eines vom Kaiser Severus errichteten Amphitheaters. In der Bai von E. siegte 20. Mai 1829 die türkische Flotte über vier russische Schiffe. — 2) (Bender Eregli) Stadt im türk. Wilajet Kastamuni in Kleinasien, am Schwarzen Meer, hat einen Hafen, Handel mit Bauholz, Seide, Wachs, Tabak, Eisen und 2000 Einw. (ein Viertel Griechen); in der Nähe Kohlenlager; früher Heraclea Pontica.

Erek, ein Held der mittelalterlichen Ritterpoesie, Ritter der Tafelrunde, dessen Schicksale in dem gleichnamigen Gedicht von Hartmann von Aue dargestellt werden. E. hat die schöne Enite zur Frau genommen und verliegt sich, d. h. versäumt ritterliche Abenteuer. Enite trauert darüber. Als E. den Grund ihrer Trauer erfährt, zieht er auf Fahrten aus und nimmt Enite mit sich, verbietet ihr jedoch zu reden. Sie verletzt sein Gebot wiederholt, um ihn vor Gefahren zu warnen, wofür sie hart behandelt wird. Nach vielen Abenteuern tritt er seines Vaters Reich an und verliegt sich nun nicht wieder.

Erektil (neulat.), aufrichtbar, anschwellend; erektile Geschwulst, s. Feuermal.

Erektion (lat.), Anschwellung mancher Gewebe des tierischen Körpers, namentlich der sogen. Schwellkörper der männlichen und weiblichen Geschlechtswerkzeuge. Die E. beruht auf einer eigentümlichen Einrichtung des sehr reich entwickelten Blutgefäßapparats in den betreffenden Geweben, welcher ein weitverzweigtes kommunizierendes Höhlensystem darstellt. Die E. tritt ein, sobald alle Blutgefäße strotzend mit Blut gefüllt werden, und hört auf, sobald die Blutgefäße sich ihres Inhalts entledigen. Die Anhäufung des Blutes in den Geweben als nächste Ursache der E. wird ihrerseits wieder bedingt durch den Einfluß gefäßerweiternder Nerven. Die Schwellkörper des männlichen Gliedes enthalten für gewöhnlich nur sehr wenig Blut; reizt man aber die gefäßerweiternden Nerven (nervi erigentes), so erweitern sich die sie speisenden Schlagadern, und ihr Höhlensystem füllt sich plötzlich derartig mit Blut, daß dieses auch nicht annähernd mit derselben Schnelligkeit abströmen kann, mit welcher es einströmt. Hierdurch schwellen die Teile derartig an, daß sie sich fest anfühlen. Die Erektionsnerven werden reflektorisch thätig bei Reizung der Haut des Gliedes (z. B. beim Koitus). Das nervöse Zentralorgan für diesen Reflex liegt im Lendenteil des Rückenmarks. Mit dem Eintritt der ursprünglichen Innervationsverhältnisse an den Gefäßnerven entledigt sich der vorher angeschwollene Teil seiner Blutmasse und kehrt wieder in den Zustand der Schlaffheit zurück. Auch die Kämme und Klunkern auf dem Kopf und am Hals mancher Vögel (Truthahn ꝛc.) sind erektil.

Eremit, der Einsiedlerkrebs.

Eremitage (spr. -tahsch, franz. [h]ermitage), Einsiedelei, im vorigen Jahrhundert häufige Gartenverzierung. Man errichtete an einem einsamen, waldigen Ort eine mit Baumrinde und Stroh einfach bekleidete Hütte, welche die Wohnung eines Eremiten darstellen sollte; kleine Kapelle, Glöckchen und dergleichen Spielereien durften dabei nicht fehlen. Durch J. J. Rousseau bekannt ist das so benannte Gartenhaus der Madame d'Epinay (s. d.). — Auch ist E. Name des kaiserlichen, von Klenze 1840—52 erbauten Palastes in Petersburg mit den kaiserlichen Kunstsammlungen, insbes. der an niederländischen Gemälden äußerst reichhaltigen Galerie, und eines ehemaligen markgräflichen Lustschlosses in Bayreuth (s. d.).

Eremitage, franz. Rotwein, s. Hermitage.

Eremiten (griech., »Einsiedler«) hießen im Gegensatz zu den Anachoreten (s. d.) späterhin diejenigen, welche ihren religiösen Übungen und Betrachtungen ganz einsam in Wäldern oder Einöden oblagen. Daher Eremitismus, Einsiedlertum, Eremitenleben.

Eremitenkrebse, s. Einsiedlerkrebse.

Eremit von Gauting, s. Hallberg-Broich.

Eremobien (griech.), einzellige Wesen (Algen, Infusorien ꝛc.).

Eremoblasten (griech.), Pflanzenzellen, die sich früher oder später aus dem Verband mit andern Zellen lösen, wie Pollenkörner und Pilzsporen.

Eremodicium (griech.-lat., zu ergänzen judicium), eigentlich die einseitige Fortsetzung des Prozesses seitens des Klägers beim Ausbleiben des Beklagten nach erfolgter Einlassung auf die Klage; dann überhaupt Versäumnis eines gerichtlichen Termins.

Eren (Ern), s. Bauernhaus 3), S. 571.

Erepticia bona (Ereptoria bona, lat.), Güter, welche erblos sind, weil sie dem Erben aus gesetzlichen Gründen, besonders wegen unerlaubter Handlungen ꝛc., die ihn als erbunwürdig erscheinen lassen, wieder entzogen werden; sie fallen in der Regel dem Staat anheim.

Eresburg (Heresburg), die alte Grenzfeste der Sachsen gegen die Einfälle der Franken im sächsischen Hessengau des Landes Engern, auf einer Berghöhe an der obern Diemel. Karl d. Gr. begann 772 die Sachsenkriege mit der Eroberung der E. und der Zerstörung der unweit derselben befindlichen Irmensäule und errichtete daselbst eine Kapelle, die aber 774 von den Sachsen zerstört wurde. Nachdem Karl die Feste 775 wiederhergestellt hatte, weihte Papst Leo III. 799 hier die Kirche des heil. Petrus, in der 938 Thankmar, König Ottos I. aufrührerischer Bruder, erschlagen wurde. An ihrer Stelle liegt jetzt Marsberg (Stadtberge) im preußischen Regierungsbezirk Arnsberg. Vgl. Fischer, Die E. (Paderb. 1889).

Erethismus (griech.), Reizbarkeit, derjenige Zustand des Organismus und einzelner Teile desselben, der bei einwirkenden Reizen stärkere oder größere Reaktionen bedingt als im Normalzustand. Im erethistischen Stadium mancher Fieber reagieren die Kranken auf die geringfügigsten Reize durch Zuckungen, Phantasieren ꝛc., während sich umgekehrt das torpide Stadium durch schwere Erregbarkeit, Betäubung charakterisiert; vgl. Reizbarkeit.

Eretria, alte ionische, angeblich von Athen gegründete, besonders im 6. Jahrh. v. Chr. durch Schiffahrt und Handel blühende Stadt auf der Südwestküste von Euböa, legte in Gemeinschaft mit dem nahen Chalkis in Thrakien und Italien zahlreiche Kolonien an, geriet dann aber mit demselben in einen langen Kampf um die reichste Ebene der Insel Euböa, das Lelantische Gefilde, welches schließlich an Chalkis fiel, wurde 490 v. Chr. von den Persern zerstört, weil sie den Aufstand der Jonier unterstützt hatte, aber mit Hilfe Athens wieder aufgebaut, erreichte indessen ihre vormalige Blüte nicht wieder. Die Einwohner hatten die Eigentümlichkeit, daß sie statt eines s ein r, besonders am Ende der Wörter, zu gebrauchen pflegten (Rhotazismus), weshalb sie in Athen eine Zielscheibe des Spottes waren. Der Philosoph Menedemos (352—278) gründete hier eine philosophische Schule, die eretrische, eine Fortsetzung der elischen. Jetzt Aletria oder Nea Psara, ein wegen der sumpfigen Umgebung ungesunder Ort von (1889) 432 Einw.

Erĕtrische Schule, s. Elische Schule.

Erez, altarmen. Name von Erzingjan (s. d.).

Erfahrung (Empirie) heißt im allgemeinen das auf die unmittelbare sinnliche Anschauung eines Gegenstandes begründete Erkennen im Gegensatz zu der durch Denken erworbenen oder durch Belehrung übermittelten Einsicht, sodann auch (im konkreten Sinne) jedes einzelne auf diesem Wege gewonnene Ergebnis (eine E.). Da wir das Dasein der Dinge, ihre Eigenschaften und ihr Verhalten in letzter Linie nur durch sinnliche Wahrnehmung kennen lernen, so ist ein Wissen von denselben ohne die E. nicht möglich, und weder das Denken noch die (aus Büchern oder aus mündlicher Mitteilung geschöpfte) Belehrung vermögen dieselbe zu ersetzen. »E. haben« heißt daher soviel wie mit den Eigentümlichkeiten der Dinge (oder Menschen) genau bekannt sein, und »unerfahren« wird derjenige genannt, der die Welt nur durch Überlieferung und nicht aus eigner Anschauung kennt. Anderseits ist aber die E., welche für das praktische Leben oder für die Wissenschaft von Bedeutung und Wert sein soll, weder bloß die Summe der alltäglichen Erfahrungen, wie sie jeder ohne Mühe machen kann, noch besteht sie in dem Erlebthaben irgend welcher ungewöhnlichen Fakta (viele Menschen erfahren gar manches, ohne E. zu machen), sondern sie entspringt erst aus der Verknüpfung und richtigen Deutung dessen, was man erfahren hat. Die sinnliche Wahrnehmung gibt uns immer nur Einzelfälle, während dem Zwecke des Wissens nur gedient ist durch allgemeine Regeln (Gesetze), welche in allen Fällen Geltung haben; dazu ist aber eine denkende Bearbeitung der Erfahrungsthatsachen erforderlich. Die vom Empirismus (s. d.) aufgestellte Forderung, daß das Erkennen sich auf die »reine« E. stützen müsse, hat einen guten Sinn, wenn sie besagen will, daß man ohne vorgefaßte Meinungen an die Betrachtung der Dinge selbst herangehen soll, ist aber falsch, wenn gemeint ist, daß man die Thatsachen der Wahrnehmung ohne Prüfung hinnehmen soll. Denn sehr oft lassen die letztern eine mehrfache Deutung zu (aus dem »Aufgehen« der Sonne muß nicht notwendig auf eine Bewegung derselben geschlossen werden), und immer ist es Sache des Denkens, das Wesentliche, Allgemeingültige von den zufälligen und unwesentlichen Besonderheiten des einzelnen Falles zu unterscheiden und zu verhüten, daß voreilig falsche, durch die vorliegenden Thatsachen nicht gerechtfertigte Verallgemeinerungen aufgestellt werden, zu denen der logisch nicht geschulte Mensch so sehr geneigt ist. Dem Empiriker, der auf Grund einzelner, nicht weiter auf ihren Wert geprüfter und mit andern verknüpfter Erfahrungen urteilt und handelt, begegnet es daher oft genug, daß er durch den Erfolg selbst widerlegt wird oder unter andern als den ihm geläufigen Umständen keinen Rat weiß, weshalb auf allen Gebieten die rationelle (auf E. und Denken) basierte Auffassung oder Behandlung einer Sache höher geschätzt wird als die bloße »Routine« des Empirikers. Insbesondere kann keine Wissenschaft bloß durch E. zu stande kommen. Alle Realwissenschaften sind zwar insofern Erfahrungswissenschaften, als sie die E. nicht entbehren können, sei diese nun eine äußere (objektive), wie in den Naturwissenschaften, oder eine innere (subjektive), wie in der Psychologie u. den mit ihr zusammenhängenden Disziplinen, aber die E. liefert ihnen nur den Stoff für das Denken. Auch begnügt sich die Wissenschaft nicht mit den zufällig gemachten Erfahrungen, sondern sie geht planmäßig vor und sucht den Gegenstand ihrer Forschung betreffende Thatsachen, welche geeignet sind, die Grundlage eines methodischen Schlußverfahrens zu bilden (vgl. Induktion); vielfach aber, und gerade in den am meisten vollendeten Wissenschaften, wie Astronomie und Physik, ist dies der Fall, werden auch zunächst aus allgemeinen über die Objekte gemachten Annahmen die Folgerungen deduktiv entwickelt, und wird die E. nur herangezogen, um die letztern an derselben zu prüfen und so eine Bestätigung oder Widerlegung jener Annahmen zu finden. Auf den letztern Fall bezieht sich die Gegenüberstellung von Theorie und E.; die Theorie geht vom allgemeinen aus, die E. vom einzelnen, und das Ideal der (Real-)Wissenschaften ist erreicht, wenn beide vollständig zusammentreffen, wenn jedes theoretisch gefundene Ergebnis sich empirisch bestätigt und jede Erfahrungsthatsache sich auch theoretisch erklären läßt. Ob es Begriffe und Erkenntnisse gibt, zu deren Zustandekommen die E. überhaupt nicht erforderlich ist, ist eine zwischen Apriorismus (s. a priori) und Empirismus (s. d.) strittige Frage. Auf dem Standpunkte des erstern werden die in irgend einer Weise mit der E. zusammenhängenden Begriffe und Erkenntnisse als empirische (im allgemeinsten Sinne) den unabhängig von derselben entspringenden reinen oder apriorischen entgegengestellt.

Erfahrungsbeweis (Beweis a posteriori), s. Beweis, S. 951.

Erfahrungssatz, soviel wie Empirem (s. d.).

Erfahrungswissenschaften, s. Erfahrung.

Erfde, Dorf, s. Stapelholm.

Erfelden, Pfarrdorf in der hess. Provinz Starkenburg, Kreis Großgerau, rechts am Rhein und an der Linie Darmstadt-Hofheim der Hessischen Ludwigsbahn, hat eine evang. Kirche und (1890) 863 Einw. Nahebei die Schwedensäule, ein Obelisk zur Erinnerung an Gustav Adolfs Rheinübergang 16. Dez. 1631.

Erfindung (hierzu Beilage »Die wichtigsten Erfindungen und Entdeckungen«), die schöpferische Thätigkeit des Menschen, welche sich in der Hervorbringung bisher nicht vorhanden gewesener Gegenstände, in der Ausarbeitung neuer Arbeitsmethoden äußert u. in einem gewissen Gegensatz steht zur Entdeckung (s. d.), welche das Vorhandensein bisher nicht bekannter Gegenstände nachweist. Die Entdeckung eines chemischen Elements, wie z. B. des Chlors durch Scheele, und die E. einer Maschine lassen den Unterschied zwischen beiden Thätigkeiten deutlich erkennen, während sich derselbe verwischt, wenn man z. B. erwägt, daß das von Wöhler in Thonerde entdeckte Metall, das Aluminium, nur für die Wissenschaft Bedeutung besaß, bis Sainte-Claire Deville eine Methode angab (erfand oder entdeckte) das Aluminium aus der Thonerde so billig herzustellen, daß an eine technische Verwendung gedacht werden konnte. Entdeckungen und Erfindungen gehen oft bei technischer Thätigkeit Hand in Hand und vereinigen sich zur Erzielung des Resultats. Entdeckungen sind häufiger als Erfindungen das Ergebnis des Zufalls, und es ist gar nicht zu leugnen, daß große Entdeckungen bisweilen wie Gaben des Glückes dem Entdecker ohne Anstrengung, ja selbst dann zufielen, wenn er beim Suchen nach einem Ziel von völlig falschen Voraussetzungen ausging. Erfindungen sind dagegen häufiger das Resultat großer Anstrengungen, intelligenter Benutzung von Entdeckungen und geistreicher Beobachtungen und Kombinationen. Es ist klar, daß eine große Reihe von Erfindungen dem Menschen gelingen mußte, sobald er sich über das Tier zu erheben begann; ja, die Thätig-

keit des Tieres mag oft genug dem Menschen als Vorbild gedient haben, und wieviel man dem Zufall zu verdanken glaubte, lehrt die allgemein bekannte Erzählung von der E. des Glases, wenn dieselbe auch unwahr ist. Dagegen dürfte die Abscheidung von Metallen aus ihren Erzen sicher dem Zufall zu verdanken sein, und als man diese Entdeckung verfolgte und primitive Apparate erfand, um den Prozeß besser zu beherrschen, mußte man auch glasartige Schlacken erhalten, welche die Anregung zu Bemühungen in andrer Richtung gaben. Großartige Erfindungen gehören in diese Kategorie, der man auch die wichtigsten Errungenschaften zuzählen kann, welche auf rein empirischer Basis gemacht wurden, wie z. B. die E. der Holzschneidekunst, der Kupferstechkunst und die gleichzeitige der Buchdruckerkunst. Ganz anders gestalteten sich die Erfindungen, sobald man anfing, die Wissenschaft als Führerin zu benutzen und bewußt Naturgesetze für die Praxis zu verwerten. Für die ältere Zeit sind wir nicht mehr sicher im stande, überall zu unterscheiden, wo eine solche Thätigkeit vorlag oder der Zufall sein Spiel trieb (Entdeckung des Mikroskops, des Fernrohrs rc.); aber schon die E. des Barometers, der Luftpumpe, der Pendeluhr waren Früchte wissenschaftlicher Thätigkeit, und wenn wir im 18. und vollends im 19. Jahrh. die Erfindungen sich häufen sehen, so ist dies teils auf das rapide Fortschreiten der Wissenschaften, teils aber auch auf die immer siegreicher vordringende Einsicht, daß auf diesem Gebiet die größten Erfolge durch Benutzung der Wissenschaft zu erreichen sind, zurückzuführen. Die moderne Chemie stellt sich als Hauptaufgabe die Erforschung der Konstitution der Körper, und die Einsicht, welche sie hierbei gewann, verwertete sie in glücklichster Weise zur künstlichen Darstellung von Körpern, welche bisher nur als Naturprodukte bekannt gewesen waren. So gelang die künstliche Darstellung des Alizarins und des Indigos aus Teerbestandteilen als das Resultat strengsten wissenschaftlichen Denkens, und es unterliegt keinem Zweifel, daß auch die Darstellung von Chinin, Morphium rc. gelingen wird. Diese Art des Erfindens ist auch auf die Verbesserungen alter Erfindungen vielfach angewandt worden, und wenn heute die von Watt erfundene Dampfmaschine eine so vollkommene Gestalt erreicht hat, so ist dies wesentlich der wissenschaftlichen Thätigkeit der Ingenieure zu danken. Die Ausnutzung der früh erkannten Kraft gespannten Dampfes führte zur E. der Lokomotive, die bald darauf den ersten Eisenbahnzug ziehen mußte, und zur E. des Dampfschiffs, die Ausnutzung des 1802 entdeckten Elektromagnetismus zur E. des Telegraphen und der Dynamomaschine. Die ganze Elektrotechnik mit der Galvanoplastik ruht auf wissenschaftlicher Basis, und ebenso hat sich die Photographie an der Hand der Wissenschaft entwickelt. Das Maschinenwesen verdankt seine Erfindungen wesentlich dem Streben, Menschenkraft zu sparen und mit größerer Kraftentfaltung zu arbeiten, als bei Anwendung von Menschen- und Tierkraft möglich ist. Man suchte nach Motoren, welche unter bestimmten Verhältnissen der Dampfmaschine vorzuziehen seien, und erfand unter andern die Turbinen, die Heißluftmaschine, die Gaskraftmaschine, dann aber die zahlreichen Arbeitsmaschinen, wie die Spinnmaschine und den mechanischen Webstuhl, die Nähmaschine und die Strickmaschine, ferner die Säe- und Dreschmaschine und die Mähmaschine, die Hobelmaschine und viele ähnliche, durch welche die gesamte technische Thätigkeit eine andre Gestalt gewonnen hat. Auch die volkswirtschaftlichen Verhältnisse haben den größten Einfluß auf die Erfindungen ausgeübt. Die Befreiung der Gewerbe von alten Fesseln, die Beförderung des Gedanken- und Güteraustausches durch Eisenbahnen und Telegraphen, der erleichterte persönliche Verkehr, die Hebung der Schulen und die Gründung von Fachschulen, namentlich auch die Patentgesetze, welche den Erfindern die Früchte ihrer Arbeit zu sichern suchen, haben wesentlich dazu beigetragen, daß in unsrer Zeit eine E. sich an die andre reiht und nach einmal gegebenem Anstoß schnell eine eminente Entwickelung auf allen Gebieten sichtbar wird. Daß dabei der Industrialismus auch taube Blüten treibt und sehr unerquickliche Erscheinungen hervorbringt, liegt in der Natur der Sache. Vgl. die Litteratur bei »Technologie«.

Erfindungsbesitz, die der Patentierung vorausgehende Benutzung einer Erfindung seitens eines andern als des nachmaligen Patentinhabers. Nach § 3 des deutschen Patentgesetzes darf derjenige, welcher zur Zeit der Anmeldung einer Erfindung dieselbe bereits im Inlande in Benutzung genommen oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hatte, die Erfindung für die Bedürfnisse seines eignen Betriebes ausnutzen.

Erfindungspatent, s. Patent.

Erfrierung (Congelatio). Die krankhaften Veränderungen, welche bei der andauernden Einwirkung höherer Kältegrade auf den tierischen und menschlichen Organismus an diesem hervorgerufen werden, sind teils nur örtlicher Natur, teils betreffen sie den Gesamtorganismus. Was die Einwirkung der Kälte auf den Gesamtorganismus anbetrifft, so kann dieselbe in kurzer Zeit den Tod herbeiführen (vgl. Anabiotisch). Völlig gesunde und kräftige Subjekte widerstehen der Kälte länger als schwächliche, noch nicht ausgewachsene, zarte Personen; es kommen hier auch diätetische u. moralische Verhältnisse in Betracht. Nordpolfahrer trotzten monatelang einer Kälte von 40—50° C. ohne großen Nachteil. Geistige Depression, Nahrungsmangel, Ermüdung begünstigen die E. (z. B. im Winter 1812), während reichliche Nahrung, körperliche Bewegung widerstandsfähiger machen. Bewegte kalte Luft wirkt intensiver als ruhige. Die allgemeinen Symptome, welche an Individuen, die einer sehr heftigen Kälte oder überhaupt der Gefahr zu erfrieren ausgesetzt sind, zuerst wahrgenommen werden, betreffen besonders die Sphäre des Nervensystems. Es entstehen Taubheit der Empfindung und alsbald völlige Gefühllosigkeit aller mit der Luft in Berührung stehenden Teile; alle Bewegungen werden mühsam und schwierig, die Augen schließen sich, und ein unwiderstehliches Bedürfnis zu schlafen tritt ein. Dasselbe ist so mächtig, daß sich die Unglücklichen selbst bei vollem Verständnis für die Gefahr, die ihrer wartet, wenn sie nicht durch fleißige Bewegung einen Rest von Wärme zu erhalten suchen, dennoch dem Schlaf überlassen. Sie erwachen dann in der Regel nicht mehr, wenn sie nicht bald und mit großer Vorsicht erweckt und behandelt werden. Die Ursache des Todes ist die niedere Körpertemperatur an sich und die Zurückdrängung des Blutes von der Körperoberfläche nach den innern Organen, besonders dem Gehirn, zu, so daß die Gefäße desselben stark mit Blut überfüllt werden und seröse Ausschwitzungen in die Hirnhöhlen und die Gehirnsubstanz eintreten. Die Erscheinungen an der Leiche gleichen sehr denen an Erstickten. Individuen, welche in Gefahr zu erfrieren sind und im Zustand des Scheintodes aufgefunden werden, müssen in kühlen Räumen verhalten und dür-

Die wichtigsten Erfindungen und Entdeckungen.

Abdampfen, Vakuumapparat von *Howard*	1812
Aberration des Lichtes, entdeckt *James Bradley*	1725
Agrikulturchemie von *Liebig* erschien	1840
Akkumulator von *Armstrong*	1843
Akkumulator, elektrischer, entdeckt von *Sinsteden*	1854
ausgeführt von *Planté*	1860
Albertotypie, s. Lichtbilder.	
Alizarin, künstlich dargestellt von *Gräbe* und *Liebermann*	1868
Alkalimetalle, entdeckt von *Davy*	1808
Aluminium, entdeckt von *Wöhler*	1827
seine praktische Verwendbarkeit nachgewiesen von *Sainte-Claire Deville* in Paris	1854
Anilin, entdeckt von *Unverdorben*	1826
Anilinviolett von *Perkins*	1856
Fuchsin, im großen dargestellt von *Verguin*	1859
Arabisches Ziffersystem, in Europa bekannt gemacht durch *Leonhard von Pisa* (Fibonacci)	1202
Aräometer von *Nicholson*	1787
von *Tralles*	1811
Augenspiegel von *Helmholtz*	1851
Azofarbstoffe, von *Grieß* entdeckt	1860
Bakterien, entdeckt von *Leeuwenhoek*	1675
als Erreger von Krankheiten nachgewiesen durch *Koch*	1876
Barometer, erfunden von *Torricelli*	1643
zum Höhenmessen benutzt von *Pascal*	1647
als Wetterglas gebraucht von *Otto v. Guericke*	1661
Aneroid von *Vidi*	1847
Baumwollsamt, dargestellt von *Wilson*	1764
Benzolfabrikation aus Steinkohlenteer von *Mansfield*	1849
Berliner Blau von *Diesbach*	1704
Beryllium, entdeckt von *Wöhler*	1828
Bessemerverfahren, s. Stahl.	
Beugung des Lichtes, entdeckt von *Grimaldi*	1650
Blasebalg, s. Gebläse.	
Blausäure, entdeckt von *Scheele*	1782
Bleistifte aus Graphit, in England	1665
Contés Thonmischung mit Graphit	1795
Blitzableiter von *Procopius Divisch*	1754
von *Benjamin Franklin*	1760
Blutkörperchen, entdeckt von *Leeuwenhoek*	1693
Bobbinetmaschine von *Heathcoat*	1809
Bor, kristallisiertes, dargestellt von *Wöhler* und *Deville*	1856
Boylesches Gesetz, s. Mariottesches Gesetz.	
Brechung des Lichtes, ihr Gesetz entdeckt von *Willebrord Snellius*	1626
Brennspiegel, dem *Archimedes* bekannt v. Chr.	212
Brillen, erfunden von *Salvino degli Armati* aus Florenz, gestorben	1317
Brom, entdeckt von *Balard*	1826
Brücken: Erste gußeiserne Brücke über die Saverne bei Coalbrook, erbaut von *Wilkinson* und *Darnley*	1773 bis 1779
Erste Kettenbrücke mit an Tragstangen hängender Bahn über den Jacob's Creek in den Vereinigten Staaten, erbaut von *Finlay*	1796
Erste Hängebrücke (Drahtbrücke) in England	1816
Brückenwage (Dezimal-, Zentesimalwage) von *Quintenz*, gebaut von *Rollé* und *Schwilgué*	1821
Buchdruckerkunst, erfunden durch *Gutenberg*	1436
Earl *Stanhope* konstruiert die eiserne Buchdruckpresse	1800
Friedrich König erfindet in London die Flachdruckmaschine	1810
und die Cylinderdruckmaschine	1811
Rotationsschnellpresse von *Applegath*	1846
Cadmium, entdeckt von *Stromeyer*	1817
Camera obscura von *Porta* um	1560
Chinin, entdeckt von *Pelletier* und *Caventou*	1820
Chlor, entdeckt von *Scheele*	1774
Flüssiges C., s. Verflüssigung der Gase.	

Chloral, entdeckt von *Liebig*	1832
Einschläfernde Wirkung erkennt *Liebreich*	1869
Chlorkalkfabrikation von *Tennant*	1799
Chloroform, entdeckt von *Guthrie*	1831
Anästhesierende Wirkung erkennt *Simpson*	1848
Cholerabacillus durch *Rob. Koch* entdeckt	1883
Chrom, entdeckt von *Vauquelin*	1797
Chronometer, s. Uhren.	
Cyan, entdeckt von *Gay-Lussac*	1815
Daguerreotypie, s. Lichtbilder.	
Dampfhammer von *Nasmyth*	1842
Dampfmaschine: *Papin* bringt den Dampf zum Betrieb von Schiffen in Vorschlag	1690
Wasserhebemaschine von *Savery*	1696
Erste »Feuermaschine« (Cylinder-Dampfmaschine) von *Newcomen*	1712
James Watt baut die erste einfach wirkende Dampfmaschine mit Kondensator	1768
Die erste doppelt wirkende Dampfmaschine	1782
Erste Hochdruck-Dampfmaschine, erbaut von *Oliver Evans*	1802
Corlißsteuerung	1849
Dampfpflug, erste Versuche mit Dampfpflügen, welche durch eine Drahtseiltransmission bewegt werden, durch *Heathcoat*	1833
Dampfschiffe: *Papin* befuhr mit einem Raddampfer die Fulda von Kassel bis Münden	1707
Versuche *Auxerons* auf der Seine	1774
Patrick Miller setzt ein mit zwei hintereinander liegenden Schaufelrädern versehenes Doppelboot in Gang	1787
Fultons Fahrt mit dem Raddampfer »Clermont« auf dem Hudson von New York nach Albany 7. Okt. 1807 eröffnet die erste regelmäßige Dampfschiffahrt	1807
Der erste Dampfer, »Savannah«, kreuzt den Atlantischen Ozean	1818
Erstes Schraubenschiff v. *Joseph Ressel* in Triest	1829
Francis Pettit Smith weist in England die Anwendbarkeit d. Schraube als Propeller nach seit	1836
Ruthven baut Reaktionsdampfer in England	1850
Dampfstrahlpumpe, s. Injektor.	
Darwins Entwickelungstheorie (Origin of species)	1859
Dezimalwage, s. Brückenwage.	
Diamagnetismus, entdeckt von *Faraday*	1845
Doppelbrechung des Lichtes, entdeckt von *Erasmus Bartholinus*	1669
Drahtseilbahn von *v. Dücker* zu Öynhausen und Bochum	1861
Drainieren mittels Thonröhren seit	1838
Draisine von *Drais*	1817
Dreschmaschine von *A. Meikle*	1785
Druckpumpe, s. Heber.	
Dynamit, erfunden von *Nobel*	1864
Dynamoelektrische Maschinen, s. Elektrische Maschinen.	
Dynamometer, *Pronys Zaum*	1821
Eisen: Gußeisen in China bekannt (nach Gützlaff) schon v. Chr.	700
Gußeiserne Öfen im Elsaß	1490
Hochöfen, wahrscheinlich zuerst in d. Niederlanden, in Sachsen u. am Harz im 17. Jahrh.	
Erster gelungener Betrieb eines Hochofens mit Steinkohle zu Coalbrookdale in Shropshire	1740
Einführung des Cylindergebläses in England	1760
Eisenpuddeln in Flammöfen mit Steinkohlen, durchgeführt von *Henry Cort*	1784
Hochofenbetrieb mit heißer Gebläseluft von *Neilson*	1830
Eisenbahnen: Die erste für den öffentlichen Verkehr bestimmte, aber noch mit Pferden befahrene Eisenbahn zwischen Stockton und Darlington eröffnet 27. Sept.	1825
Die erste mit Lokomotiven betriebene Bahn (Liverpool-Manchester) eröffnet 15. Sept.	1830

Eismaschine (mit Äther) von *Harrison* . . . 1856
(mit Ammoniak) von *Carré* 1863
(mit verdünnter Luft) von *Kirk* 1864

Elektrische (galvan.) **Batterien**: *Voltasche Säule* 1800
Konstante Säule von *Daniell* 1836
von *Grove* 1839, *Bunsen* 1842, *Meidinger* 1859

Elektrische Eisenbahn: Erste elektrische Lokomotive von *W. Siemens* 1879

Elektrische Glühlampe von *Starr* 1845

Elektrische Maschinen: Die erste Reibungselektrisiermaschine (mit der Hand geriebene Schwefel- oder Harzkugel), konstruiert von *Otto v. Guericke* 1650
Erste Scheibenmaschine von *Ramsden* . . 1766
Der Elektrophor von *Alex. Volta* 1775
Die Influenz-Elektrisiermaschine, erfunden von *W. Holtz* 1864
Erste magnetelektrische Maschine, gebaut von *Pixii* 1832
Magnetelektrische Maschine von *Wilde* . . 1866
Dynamoelektrische Maschinen von *Siemens* und von *Ladd* 1867
von *Gramme* mit ununterbrochenem Strom 1871
desgl. von *Friedr. v. Hefner-Alteneck* . . . 1872

Elektrischer Lichtbogen von *Davy* 1812

Elektrodynamik, entdeckt von *Ampère* . . . 1820

Elektrolyse des Wassers von *Carlisle* und *Nicholson* 1800

Elektromagnetismus, entdeckt von *G. D. Romagnosi* in Trient . . . . Mai 1802
aber gänzlich unbeachtet geblieben, bis *H. Chr. Örsted* in Kopenhagen den Elektromagnetismus selbständig wieder entdeckte . 1819

Elektrophor, s. Elektrische Maschinen.

Erdbohrer, wesentlich verbessert durch *Karl Gotthelf Kind* . . . . seit 1835

Erdmagnetismus: die Deklination der Magnetnadel in China bekannt . . . . um 1120
Erste Deklinationskarte von *Alonso de Santa Cruz* 1530
Inklination, entdeckt von *Georg Hartmann* in Nürnberg 1544
Allgem. Theorie des Erdmagnetismus von *Gauß* 1833

Erdöl, bei Titusville in Pennsylvanien erbohrt 1859

Erhaltung der Kraft, Gesetz der Erhaltung der Kraft, ausgespr. von *Rob. Mayer* in Heilbronn 1842

Essig, Schnellessigfabrikation von *Schützenbach* 1823

Fahrrad (Veloziped), s. Draisine.

Fallgesetze, entdeckt von *Galilei* 1590

Fernrohr, erfunden von dem Brillenmacher *Hans Lippershey* in Middelburg 1608
Galilei konstruiert das nach ihm benannte Fernrohr und wendet es auf die Beobachtung der Himmelskörper an . . . . Mai 1619
Das astronomische und terrestrische Fernrohr von *Johannes Kepler* 1611
Erste Spiegelteleskope von *Gregory* 1663 und *Newton* 1668.
Achromatisches Fernrohr von *John Dollond* 1758

Fernsprecher s. Telephon.

Fette, Untersuchung von *Chevreul* 1826

Feuerzeuge: Tunkfeuerzeuge, erfunden von *Chancel* in Paris 1805
Phosphorstreichhölzchen, angeblich von *Jak. Friedr. Kammerer* (1796—1857) erfunden, zuerst in den Handel gebracht von *Steph. Römer* und *Preschel* in Wien 1833
Antiphosphorfeuerzeuge, erfunden von *Böttger* in Frankfurt a. M. 1848

Flaschenzug und Schraube, erfunden von *Archimedes* . . . . v. Chr. um 250

Fraunhofersche Linien, s. Spektralanalyse.

Galvanische Batterie, s. Elektrische Batterien.

Galvanismus, entdeckt von *Aloisio Galvani* in Bologna 1789

Galvanoplastik, erfunden gleichzeitig von *M. H. v. Jacobi* in Dorpat und *Spencer* in Liverpool 1837

Gasbeleuchtung: Lord *Dundonald* beleuchtet sein Landhaus Culroß Abbey mit dem aus Koksöfen entweichenden Gas; gleichzeitig beleuchtet Prof. *Pickel* in Würzburg sein Laboratorium mit Gas aus Knochenfett 1786
Murdoch bel. Watts Fabrik mit Leuchtgas 1798
Straßenbeleuchtung mit Gas in London durch *Samuel Clegg* 1814

Gase, Natur derselben: Unterscheidung der Kohlensäure von andern Gasen durch *van Helmont* . . . . um 1620
S. auch »Mariottesches Gesetz« u. »Verflüssigung der Gase«.

Gasfeuerung von *Bischof* 1839
Regenerativgasfeuerung von *Siemens* . . . 1857

Gaskraftmaschine von *Bersanti* und *Matteucci* 1858
von *Otto* und *Langen* in Köln 1865

Gebläse: Hölzerne Blasebälge zuerst in Deutschland, vielleicht in Nürnberg, gefertigt . um 1550
Wassertrommelgebläse (nach Karsten) in Italien erfunden . . . . um 1640
Smeatons Cylindergebläse aus Gußeisen für das schottische Eisenwerk Caron 1760
Zentrifugalgebläse von *Terral* 1729

Gerberei (Schnellgerberei), s. Leder.

Geschütze, s. Kanonen.

Gewehre, s. Handfeuerwaffen.

Glas: Spiegel . . . . um 1280
Glasätzung mit Flußsäure von *Schrankhardt* 1670
Hartglas von *de la Bastie* 1875
Gießen von Spiegelglas von *Thevart* . . . 1688

Glycerin, entdeckt von *Scheele* 1779

Goldlager in Kalifornien, entdeckt durch *Sutter* 1848

Gradmessung, erste Meridianmessung zur Bestimmung des Erdumfanges ausgeführt von *Eratosthenes* in Alexandria . . . . v. Chr. 220

Gravitationsgesetz von *Isaak Newton* nachgewiesen . . . . Juni 1682

Gußeisen, s. Eisen.

Gußstahl, s. Stahl und Kanonen.

Guttapercha in England eingeführt . . . seit 1843

Handfeuerwaffen: Donnerbüchse im 14. und Hakenbüchse im 15. Jahrh. mit Lunte entzündet, dann mit Luntenschloß; das Radschloß von einem Uhrmacher in Nürnberg erfunden 1517
Steinschloß in Frankreich erfunden . um 1630
Perkussionsschloß, erstes, von *Alex. Forsyth* 1807
Gerade Züge, erfunden angeblich von *Kasp. Höllner* in Wien . . . . vor 1500
Schraubenförmige Züge von *Augustin Kutter* in Nürnberg . . . . gest. 1630
Hinterladungsgewehr von *Chaumette* . . . 1751
Erstes Zündnadelgewehr mit Einheitspatrone von *Dreyse* 1828
Revolver von Oberst *Colt* 1835

Harnstoff, synthetisch dargestellt, s. Synthese.

Hartglas, s. Glas.

Hartgummi, s. Kautschuk.

Heber, Druckpumpe, Reaktionsrad erfunden von *Heron von Alexandria* . . v. Chr. um 100

Heißluftmaschine (kalorische Maschine) von *Ericsson* 1833
von *Lehmann* in Nürnberg 1869

Heliographie, s. Lichtbilder.

Hinterlader, s. Handfeuerwaffen und Kanonen.

Hobelmaschine von *Murray* in Leeds . . . .

Hochöfen, s. Eisen. 1814

Holzcellulose von *Tilghman* und *Ungerer* 1866 u. 1869

Holzschliff für Papierfabrikation von *Völter* . 1852

Holzschneidekunst, älteste Probe (der »heil. Christoph«) 1423

Hydraulische Presse von *Bramah* 1795

Hydraulischer Widder, erfunden von *Montgolfier* 1796

Hygrometer von *Deluc* (Elfenbein-Hygrometer) 1775
Psychrometer von *August* 1825

Indigo, künstlicher, dargestellt von *Baeyer* . . 1878

Induktionsströme, entdeckt von *Faraday* . . 1831
Funkeninduktor von *Ruhmkorff* 1851

Infusorien entdeckt *Leeuwenhoek* 1673
Injektor (Dampfstrahlpumpe) von *Giffard* 1850
Interferenz des Lichtes, entdeckt von *Grimaldi* 1665
Iridium, entdeckt von *Tennant* 1804
Isomorphismus, entdeckt von *Mitscherlich* 1820
Jod, entdeckt von *Courtois* 1812
Jupitermonde, zuerst beobachtet von *Simon Marius* in Ansbach 29. Dez. 1609
Kabel, transatlantisches, s. Telegraph.
Kaleidoskop von *Brewster* 1817
Kalisalzindustrie bei Staßfurt, *Frank, Grüneberg* 1861
Kalorische Maschine, s. Heißluftmaschine.
Kanonen, wahrscheinlich schon bei der Verteidigung von Sevilla gegen die Spanier (1247) gebraucht; in Deutschland bei der Verteidigung von Einbeck 1365; in offenem Feld zuerst in der Schlacht bei Crécy 1346.
Hinterlader, gegossen von Baron v. *Wahrendorff* in Åker (Schweden) 1840
Gezogene Geschütze von *Cavalli* 1846
Krupp wendet Gußstahl zum Geschützrohr an seit 1856
Kautschuk, in Europa zuerst bekannt durch *La Condamine* 1751
Elastische Gewebe fertigen daraus *Hancock* 1820 und *Macintosh* 1823
Das Vulkanisieren erfunden von *Goodyear* in Newhaven 1839
Hartgummi von *Goodyear* 1852
Kehlkopfspiegel (Laryngoskop), zuerst angewandt von *Liston* 1840
mit künstlicher Beleuchtung von *Czermak* 1858
Keplers Gesetze der Planetenbewegung, 1609 u. 1619
Kerzen aus Stearin zuerst von *Braconnot* und *Simonin* in Paris 1818
Paraffinkerzen von *Seligue* in Paris 1839
Kettenschiffahrt: Erste Versuche durch Graf *Moritz von Sachsen* in Frankreich 1732
Auf der Seine mit Dampf 1853
Kobalt, entdeckt von *Brandt* 1733
Kohlensäure, s. Gase.
Kollodium von *Meynard* in Boston 1848
In der Photographie verwendet von *Archer* und *Frey* 1851
Kompaß, in China bekannt angeblich 1120
in Europa bekannt 1181
wahrscheinl. verbessert v. *Flavio Gioja* um 1302
Konservierung des Fleisches und andrer Nahrungsmittel, erfunden von *Appert* 1809
Kopernikanisches Weltsystem, veröffentlicht 1543
Kreislauf des Blutes von *W. Harvey* 1619
Kupferstechkunst, wahrscheinlich im südwestlichen Deutschland erfunden um 1440
Lampe mit Argandbrenner 1783
Leder, Schnellgerberei erfunden von *Macbride* 1775
Leuchtgas, s. Gasbeleuchtung.
Libelle, die Röhrenlibelle beschrieben von *Thévenot* 1661
Licht: Geschwindigkeit zuerst bestimmt von *Olaf Römer* 1676
Undulationstheorie von *Huygens* 1690
Lichtbilder: *Nicéphore Niepce* liefert die ersten Lichtbilder mittels Asphalts (Heliographie) 1828
Daguerre entdeckt d. nach ihm ben. Verfahren 1838
Fox Talbot stellt Lichtbilder auf Papier her 1839
Kohlebilder von *Poitevin* 1855
Reliefdruckprozeß von *Woodbury* 1865
Lichtdruckverfahren von *Tessié du Mothay* 1867
Vervollkommt von *Albert* (Albertotypie) 1868
Optische Sensibilisatoren von *Vogel* 1873
Lichtdruckverfahren, s. Lichtbilder.
Lichtmühle, s. Radiometer.
Logarithmen von *Napier of Merchiston* 1614
Lokomotive, erste auf einer Eisenbahn (mit glatten Schienen) in Betrieb gesetzt von *Threvithick* 1804
George Stephensons erste Lokomotive auf der Killingworthbahn in Gang gesetzt 1814
George Stephensons Lokomotive »Rocket« (mit Röhrenkessel nach Henry Booth) siegt über die drei andern Konkurrenzlokomotiven auf der Liverpool-Manchesterbahn 6. Okt. 1829
Luftballon mit erhitzter Luft von *Joseph* und *Etienne Montgolfier* 1782
mit Wasserstoff von *Charles* 1783
Luftpumpe von *Otto v. Guericke* 1650
Quecksilberluftpumpe von *Geißler* 1855
Magnetelektrische Maschinen, s. Elektr. Masch.
Magnetismus: *Ampères* Theorie 1826
Magnetnadel, s. Erdmagnetismus.
Mähmaschinen: Erste praktische Versuche mit einer Mähmaschine (mit rotierendem Schneideapparat) durch *Smith* in Schottland 1811
Mangan, entdeckt von *Gahn* 1775
Manometer von *Otto v. Guericke* 1661
Mariottesches Gesetz über die Spannkraft der Gase, ausgesprochen von *Rob. Boyle* 1662
Mauersteine, Ringofen von *Hoffmann* und *Licht* 1857
Mechanisches Äquivalent der Wärme, bestimmt von *Joule* 1850
Meridianmessung, s. Gradmessung.
Mikrophon von *Hughes* 1878
Mikroskop, erfunden von *Hans* und *Zacharias Janssen* in Middelburg 1590
Mineralwasser, künstliches, von *Struve* 1817
Molybdän, entdeckt von *Hjelm* 1782
Morphium, entdeckt von *Sertürner* 1805
Nähmaschinen: Kettenstichmaschine von *N. v. Thimonnier* 1829
Elias Howes Doppelsteppstichmaschine mit Schiffchen, patentiert 1846
Neusilber, in Europa fabrikmäßig hergestellt von *Henniger* in Berlin und *Geitner* in Schneeberg 1824
Nickel, entdeckt von *Cronstedt* 1751
Nietmaschine von *Fairbairn* 1838
Nitroglycerin, entdeckt von *Sombrero* 1847
Benutzung in der Sprengtechnik durch *Nobel* 1869
Nonius, von *Pierre Vernier* beschrieben als Quadrant de mathématique 1631
Ohmsches Gesetz der Stärke des elektrischen Stromes, entdeckt von *G. S. Ohm* 1827
Osmium, entdeckt von *Tennant* 1804
Ozon, entdeckt von *Schönbein* 1840
Palladium, entdeckt von *Wollaston* 1804
Panzerschiffe: *Guicysses* schwimmende Batterien 1854
Panzerfregatte von *Dupuy de Lôme* 1859
Monitor von *Ericsson* 1861
Papierfabrikation: Erfindung des »Holländers« (Lumpenzerkleinerungsmaschine) um 1700
Papiermaschine von *Robert* 1799
Paraffin von *Reichenbach* 1830
Paraffinkerzen, s. Kerzen.
Pendel, zur Regulierung der Uhren angewandt von *Huygens* 1656
Petroleum, s. Erdöl.
Phenol im Steinkohlenteer entdeckt von *Runge* 1834
Phonograph von *Edison* 1877
Phosphor, von *Brand* in Hamburg im Harn 1669 und von *Gahn* in den Knochen 1769 entdeckt, aus letztern dargestellt von *Scheele* 1771
Der amorphe Phosphor entdeckt von *Schrötter* 1845
Phosphorstreichhölzchen, s. Feuerzeuge.
Photographie, s. Lichtbilder.
Photophon von *Bell* 1880
Pianoforte: Die erste Hammermechanik beschrieben von *Bartolo Cristofori* in Florenz 1711
Planetenbewegung, s. Keplers Gesetze.
Platin, entdeckt von *Ulloa* 1748
Pneumatische Briefbeförderung von *Clark* 1853
Pneumatische Paketbef., erfunden von *Rammell* 1857
Polarisation des Lichtes, entdeckt von *Malus* 1808
Porzellan: Fritte-Porzellan (weiches Porzellan), erfunden von *Morin* in St.-Cloud 1695
Hartes (braunes) Porzellan, erfunden in Dresden unter Beihilfe des Freih. *W. von Tschirnhaus* von *Joh. Friedr. Böttger* aus Schleiz 1706

Psychrometer, s. Hygrometer.	
Pyrometer: Thonpyrometer von *Wedgwood*	1782
Widerstands-Pyrometer von *Siemens*	1863
Radiometer (Lichtmühle) von *Crookes*	1873
Reaktionsrad, s. Heber.	
Rechenmaschine von *Pascal*	1642
von *Thomas* seit	1821
Regeneratoren von Siemens, s. Gasfeuerung.	
Revolver, s. Handfeuerwaffen.	
Ringofen, s. Mauersteine.	
Rohrpost, s. Pneumatische Briefbeförderung.	
Rübenzuckerfabrikation, s. Zucker.	
Säemaschinen: Die Drillmaschine (Reihen-Säemaschine) angeblich von *Jos. v. Locatelli* (1663) oder von *Giov. Cavallina* (vor 1700) erfunden, zuerst von *James Cooke* brauchbar konstruiert	1783
Salicylsäure, künstlich hergestellt und ihre Verwendbarkeit nachgewiesen von *Kolbe*	1874
Sandstrahlgebläse von *Tilghman*	1870
Sauerstoff, entdeckt von *Priestley* und *Scheele*	1774
Flüssiger S., s. Verflüssigung der Gase.	
Schallgeschwindigkeit, bestimmt von der Pariser Akademie	1738
Schießbaumwolle, erf. von *Schönbein* u. *Böttger*	1846
Schießpulver, wahrscheinlich in China oder Indien erfunden; Zündmischungen aus Schwefel, Salpeter und Kohle im Abendland schon von *Marcus Grācus* (spätestens 1200) beschrieben. Angebl. Erfindung durch d. Freiburger Franziskanermönch *Berthold Schwarz* (Anklitzen)	1259
Schreibmaschine, erfunden von *Mill*	1714
Schmelzwärme, entdeckt von *Black*	1775
Schnellpresse, s. Buchdruckerkunst.	
Schraubendampfer, s. Dampfschiff.	
Schwefelkohlenstoff, entdeckt von *Lampadius*	1796
Schwefelsäure, Darstellung in Bleikammern von *Roebuck*	1746
Schwefelsaures Natron von *Glauber*	1658
Selen, entdeckt von *Berzelius*	1817
Sicherheitslampe von *Davy*	1816
Silber, Gewinnung durch Amalgamation, von *Bartolomé*	1557
Sodafabrikation aus Kochsalz von *Leblanc*	1793
Ammoniakprozeß von *Solvay*	1861
Spektralanalyse: Fraunhofersche Linien	1815
ausgebildet durch *Kirchhoff* und *Bunsen*	1860
Spiegel, s. Glas	
Spinnerei: Spinnrad von *Jürgens*	1530
die Spinning Jenny von *Rich. Hargreaves*	1767
der Spinning frame (Wassermaschine) von *Rich. Arkwright*	1769
die Mule Jenny von *Crompton*	1775
Mechanische Flachsspinnerei von *Marshall*	1825
Selfaktor von *Roberts*	1825
Spitzenklöppeln von *Barbara Uttmann*	1561
Sprengtechnik, s. Dynamit, Nitroglycerin, Zündung.	
Stahl, durch Entkohlung flüssigen Roheisens, von *Henry Bessemer*	1855
Tunners Glühstahl (hämmerbares Gußeisen)	1855
Martinstahl	1864
Glisentisstahl und Heatonstahl	1867
Basischer Bessemerprozeß von *Thomas* und *Gilchrist*	1879
Gußstahl, von *Huntsman* in England	1740
Stahlfedern z. Schreiben, von *Wise* in England	1803
Stearinkerzen, s. Kerzen.	
Stereoskop von *Wheatstone* 1833, von *Brewster*	1843
Stereotypie mit Papier, von *Genoue*	1829
Stickmaschine, von *Josua Heilmann*	1829
Strickmaschine, von *Lamb* in New York	1867
Synthese, erste, eines organ. Körpers (Harnstoff) von *Wöhler*	1829
Telegraph: Optischer von *Claude Chappe*	1799
Galvanischer Telegraph v. *S. T. v. Sömmerring*	1809
Elektromagnetischer Telegraph von *Gauß* und *Weber* in Göttingen	1833

Nadeltelegraph von *Steinheil* in München	1837
Steinheil entdeckt die Stromleitung durch die Erde	1838
Wheatstones Zeigertelegraph	1840
Morses Telegraph	1844
Erstes transatlantisches Kabel	1858
Telephon von *Reis* in Frankfurt	1861
praktisch durch *Graham Bell* in Salem	1877
Teleskop, s. Fernrohr.	
Thermoelektrizität, entdeckt von *Seebeck*	1821
Thermometer von *Drebbel*	1608
Quecksilberthermometer von *Fahrenheit*	1724
Réaumurs Thermometerskala	1730
Celsius' Thermometerskala	1742
Traubenzucker aus Stärkemehl von *Kirchhoff*	1811
Turbinen von *Burdin*	1824
von *Fourneyron* in Besançon	1833
von *Henschel* in Kassel, ausgeführt in Holzminden	1840
Uhren: Wasseruhr der Assyrer v. Chr. um	600
Sonnenuhr von *Anaximander* v. Chr. um	550
Räderuhren, angebl. v. *Pacificus* von Verona	850
Pendeluhr und Ankerhemmung von *Huygens*	1656
Hakenhemmung von *Clément*	1680
Taschenuhren, angeblich von *Peter Henlein* in Nürnberg um	1500
Spiralfeder als Unruhe benutzt von *Hooke* um	1660
Cylinderhemmung von *Tompion*	1695
Die ruhende Ankerhemmung von *Graham*	1715
Chronometer, zuerst gebaut von *Harrison*	1762
Ultramarin, künstliches, entdeckt von *Gmelin*	1828
Undulationstheorie, s. Licht.	
Uran, entdeckt von *Klaproth*	1789
Vakuumapparat, s. Abdampfen.	
Vanadin, entdeckt von *Sefström*	1830
Veloziped, s. Draisine.	
Verbrennung, Theorie derselben von *Lavoisier*	1775
Verflüssigung der Gase: *Faraday* und *Davy* verdichten Chlor zu einer Flüssigkeit	1823
Pictet in Genf und *Cailletet* in Paris verflüssigen Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenoxyd, atmosphärische Luft	1877
Vergoldung, galvanische, von *de la Rive*	1840
Voltasche Säule, s. Elektrische Batterien.	
Wärmetheorie, mechanische, begr. von *Mayer*	1842
Wasserglas von *Fuchs*	1818
Wasserhebemaschine von *Savery*, s. Dampfmaschine.	
Wassersäulenmaschine von *Höll*	1749
Wasserstoff, entdeckt von *Cavendish*, Synthese des Wassers	1784
Flüssiger W., s. Verflüssigung der Gase.	
Wasserstoffsuperoxyd, entdeckt von *Thénard*	1818
Wetterglas, s. Barometer.	
Wolfram, entdeckt von *Elhuyar*	1783
Weberei: Der mechanische Webstuhl, 1678 von Gennes ohne Erfolg versucht, von *Cartwright* in brauchbarer Form hergestellt	1785
Erste Webmaschine von *J. M. Jacquard* 1801 umgestaltet	1808
Zement, künstlich hergestellt (»Roman Cement«) durch *Parker, Wyatt u. Komp.*	1796
Portland-Zement von *Aspdin*	1824
Zentesimalwage, s. Brückenwage	
Zentrifugalmaschine	1836
Zeugdruck mit gravierten Bronzewalzen von *Bell*	1783
Zink, zuerst im großen dargestellt in Bristol	1743
Zinkguß, erfunden von *Krieger* in Berlin, im großen angewandt von *Moritz Geiß*	1826
Zucker in der Runkelrübe entdeckt *Marggraff*	1747
Rübenzuckerfabrikation von *Achard*	1801
Diffusionsverfahren von *Robert*	1863
Zündhölzchen, s. Feuerzeuge.	
Zündhütchen von *Bellot*	1820
Zündnadelgewehr, s. Handfeuerwaffen.	
Zündung, elektrische, für Sprengzwecke von *Shaw*	1831

fen nur ganz allmählich in den Bereich einer wärmern Temperatur verbracht werden. Man bringe den durch Kälte Erstarrten in ein kaltes Zimmer, reibe ihn mit (schmelzendem) Schnee und Eis und setze ihn in ein kaltes Bad. Vorsicht ist übrigens nötig, damit die erstarrten Glieder nicht ab- oder zerbrechen. Fängt das Leben an zurückzukehren, läßt sich der Herzschlag hören, so beginnt man das Wasser allmählich lau zu machen, hält dem Kranken Salmiakgeist unter die Nase, bläst ihm vorsichtig Luft in dieselbe, reibt den Körper mit Terpentinöl oder Spiritus u. gibt auch innerlich belebende Mittel, z. B. Kognak, starken Wein und schwarzen Kaffee oder Hoffmannsche Tropfen, Schwefeläther u. dgl.

Die örtlichen Einwirkungen der Kälte sind je nach dem Temperaturgrad und der Dauer verschieden. Anfänglich erzeugt die Kälte, ehe sie noch Gefrieren, d. h. Erstarrung und Eisbildung eines Teiles hervorruft, Röte und Geschwulst desselben. Die Röte geht bald ins Blaue oder Violette über. Bei plötzlicher Einwirkung werden einzelne hervorragende Teile (z. B. Ohr, Nase, Wange) blaß, starr und steif. Zugleich entsteht ein heftiger Schmerz, obgleich eine Berührung gewöhnlich gar keine Empfindung veranlaßt. Später verschwindet die Schmerzhaftigkeit, es stellt sich vollständige Unempfindlichkeit ein, die Betreffenden ahnen oft gar nicht den Zustand ihrer Körperteile und werden erst durch andre Personen auf die Veränderung an denselben aufmerksam gemacht. Bei solcher heftigern Einwirkung der Kälte entstehen dann Blasen, entweder bald oder nach einiger Zeit, infolge der entzündlichen Reaktion, die sich nachher einstellt, und besonders dann sehr rasch, wenn man den Teil zu früh einer höhern Temperatur aussetzt. Ist die nachfolgende Entzündung nicht sehr heftig, so regeneriert sich die zur Blase emporgehobene Oberhaut ohne weiteres; ist sie aber bedeutender, dann entstehen Geschwüre mit jauchiger Absonderung, durch die an Händen und Füßen sogar die Knochen bloßgelegt werden können. Der höchste Grad der E. ist die entweder sogleich oder nach einer vorausgegangenen Entzündung entstehende Ertötung des Teiles, die Verwandlung desselben in eine schwarze, allmählich hart werdende, gefühllose Masse (Brand, s. d.), die durch eine demarkierende Entzündung von dem Gesunden abgetrennt und, sich selbst überlassen, schließlich vom Körper gänzlich abgestoßen wird. Natürlich kann dies Abstoßen nur bei Zehen- oder Fingergliedern abgewartet werden; bei großen Gliedmaßen amputiert man, sobald sich die Demarkationslinie gebildet hat. Auch bei der Behandlung örtlich erfrorner und durch Frost stark getroffener Teile ist die Anwendung der Kälte, das Reiben mit (schmelzendem) Schnee 2c. das erste, was geschehen darf, wie denn auch bei Behandlung anschließender Entzündungen sowie der Frostbeulen die Anwendung der Kälte das meiste leistet; für spätere Behandlung aber sind aus der großen Zahl der dagegen empfohlenen Mittel die Bepinselungen mit Jodtinktur und andern Reizmitteln, das Betupfen mit Höllenstein 2c. hervorzuheben. Bei oberflächlichen Frostballen ist Bestreichen derselben mit elastischem Kollodium sehr ersprießlich. Vgl. Müller, Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes (Berl. 1877); Esmarch, Erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen (10. Aufl., Leipz. 1891); Sonnenburg, Verbrennungen und Erfrierungen (Stuttg. 1879).

Erfrischungsstationen, Plätze, an denen die Kranken und Verwundeten beim Transport vom Kriegsschauplatz nach der Heimat Verpflegung und Erneuerung des Verbandes erhalten, nach Bedürfnis auch übernachten. E. werden auf Anordnung der Etappeninspektionen und zwar in der Regel an den Orten errichtet, an denen eine Krankentransportkommission oder eine Sektion derselben ihren Sitz hat; doch können sie nach Bedürfnis vermehrt werden. Auch hier soll zum Dienste das Personal der freiwilligen Krankenpflege herangezogen werden, und in besondern Fällen kann von derselben die Einrichtung der Station und der ganze Dienst auf derselben übernommen und durch Delegierte des Kommissars geleitet werden.

Erft, Fluß in der preuß. Rheinprovinz, entspringt in der Eifel, südwestlich von Münstereifel, geht eine Strecke parallel mit dem Rhein, wendet sich dann nordöstlich demselben zu und mündet nach einem Laufe von 120 km bei Grimlinghausen, fast südwestlich von Düsseldorf, in den Rhein. Kurz vor der Mündung entsendet sie einen Arm nach Neuß, der von hier, ausgegraben und schiffbar gemacht, als 3,4 km langer Erftkanal zum Rhein bei der Neußer Hütte führt.

Erfüllung (Solutio), die Vornahme der nach Inhalt einer Obligation geschuldeten Leistung zur rechten Zeit und am rechten Ort (s. Erfüllungszeit, Erfüllungsort).

Erfüllungseid, s. Beweis, S. 952, und Eid, S. 443.

Erfüllungsort, der Ort, an welchem die Erfüllung einer Obligation stattfinden kann und stattfinden muß. Dieser Ort ist entweder vereinbart, oder er ergibt sich aus dem Leistungsobjekt von selbst, z. B. Vornahme einer Baureparatur, oder er ist da, wo die geschuldete bewegliche Sache sich zur Erfüllungszeit sine dolo des Schuldners und Gläubigers befindet, oder endlich er bestimmt sich durch den Ort, wo der Gläubiger den Schuldner vor dem zuständigen Gericht verklagt hat, nach andrer Ansicht, wo er ihn verklagen kann. Eventuell kann der Schuldner an jedem nicht unpassenden Orte seine Verbindlichkeit erfüllen (vgl. auch Bringschuld).

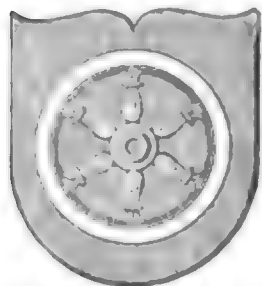
Erfüllungssurrogate, die an Stelle der Erfüllung einer Obligation tretenden Rechtsvorgänge, wie die Datio in solutum (s. d. und »Annahme an Zahlungsstatt«), Novation (s. d.), Kompensation (s. d.).

Erfüllungsversprechen, s. Constitutum.

Erfüllungszeit, der Zeitpunkt, an welchem der Schuldner leisten muß. Ist hierüber nichts vereinbart oder sonst rechtswirksam bestimmt, so muß der Schuldner sofort nach Entstehung der Verpflichtung leisten, falls es der Gläubiger verlangt, es müßte denn sein, daß nach den Gewohnheiten des Verkehrs oder den Grundsätzen von Treu und Glauben dem Schuldner ein gewisser Spielraum offen steht. Ist ein Erfüllungstermin bestimmt, so braucht der Schuldner nicht früher zu erfüllen; der Gläubiger muß jedoch frühere Erfüllung annehmen, sofern nicht der Termin in seinem Interesse bestimmt wurde. Im Zweifel ist dies nicht anzunehmen (diei adjectio pro reo est). Eine E. kann in der Absicht vereinbart werden, daß die nachträgliche Leistung nicht mehr als Erfüllung gelten, sondern nur noch Schadenersatzpflicht eintreten soll. Das ist insbes. bei den sogen. Fixgeschäften (s. d.) der Fall. Erfüllt der Schuldner nach Eintritt der E. trotz Aufforderung des Gläubigers nicht, so gerät er in Verzug (s. d.). Bei bestimmtem Erfüllungstermin tritt der Verzug nach gemeinrechtlicher Praxis sogar ohne Aufforderung des Gläubigers ein.

Erfurt (hierzu der Stadtplan), Hauptstadt des gleichnamigen Regierungsbezirks, Stadt- und Landkreises in der preuß. Provinz Sachsen, der Mittelpunkt

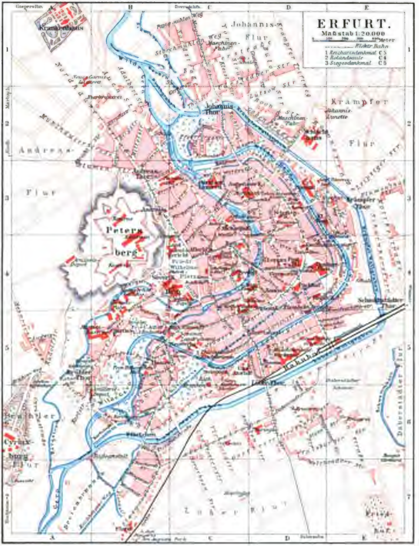
und die alte Metropole Thüringens, bis 1873 Festung, 213 m ü. M., liegt an der Gera, die sie in zwei Hauptarmen, der Breiten und der Wilden Gera, durchfließt, in fruchtbarer, freundlicher Gegend. Die weitgedehnte, unregelmäßige innere Stadt, deren äußeres Ansehen mit den vielen Türmen und Türmchen, dem Dom und dem Severistift auf der Höhe und den zwei ehemaligen Citadellen einen imposanten Anblick gewährt, hat sieben Thore: das Brühler-, Andreas-, Johannis-, Krämpfer-, Schmidtstedter- und Löberthor und das Pförtchen, und sechs nach jenen Thoren genannte Vorstädte. Die zum Teil sehr starken Thorbefestigungen sind in den letzten Jahren gänzlich verschwunden. Neue Straßen, ja ganze neue Stadtteile sind entstanden im sogen. Hirschbrühl, vor dem Johannis-, Andreas-, Brühler- und namentlich vor dem Löberthor und dem Pförtchen. Die Hauptstraße ist der Anger; an seinem obern Ende ein schöner Monumentalbrunnen, am untern, seitlich bei der Kaufmannskirche, das Erzstandbild Luthers. Unter den öffentlichen **Plätzen** sind zu erwähnen: der Friedrich-Wilhelmsplatz, sonst »Vor den Graden« (ante gradus) genannt, am Petersberg und Dom liegend, mit einem großen Obelisken vom Jahre 1777 zum Andenken an den letzten Kurfürsten von Mainz, Friedrich Karl Joseph von Erthal; der Fischmarkt mit einer sogen. Rolandssäule, der Wenigenmarkt (d. h. Kleine Markt), der Hirschgarten mit dem Kriegerdenkmal, der Reichardtsplatz mit der Sandsteinstatue Christian Reichardts, Beförderers des Erfurter Gartenbaues, und der Hermannsplatz. Die beiden Citadellen, Petersberg und Cyriaksburg, ehemals Klöster, welche die Stadt bedeutend überragen, sind jetzt jedermann zugänglich und gewähren eine herrliche Aussicht.


Wappen von Erfurt.

Das merkwürdigste aller Gebäude Erfurts und die erste Zierde der Stadt ist der **Dom Beatae Mariae virginis**, die katholische Hauptkirche, die sich auf dem Domberg, unweit des Petersbergs, mit der dicht daneben ebenso hoch stehenden St. Severikirche erhebt; zu beiden Kirchen steigt man auf 48 breiten steinernen Stufen, von welchen der frühere Name des Platzes »Vor den Graden« (Stufen) herrührt. Dieser Dom ist nicht nach Einem Plan gebaut, sondern aus einzelnen, in verschiedenem Stil gearbeiteten Teilen zusammengesetzt und bietet die größten Unregelmäßigkeiten. Das Langhaus, zwar 1153 gegründet, aber im 15. Jahrh. völlig gotisch umgebaut, erhielt im Anfang des 13. Jahrh. einen schönen Kreuzgang, dazu kam von 1349—72 das herrliche lange Chor, das seltsamerweise der Hauptteil des ganzen Baues ist; ebenso seltsam ist die Stellung der Türme zwischen Chor und Langhaus und der mit dem Chor gleichzeitige hübsche dreieckige Portalbau an der Nordseite des Langhauses. Unter dem auf mächtigen Substruktionen, der sogen. Kavate, ruhenden Chor eine aus der Mitte des 14. Jahrh. stammende Krypte. An bedeutenden Kunstwerken besitzt das Innere des Domes ein Steindenkmal des Grafen Ernst III. von Gleichen und seiner zwei angeblich gleichzeitigen Gemahlinnen, aus dem 13. Jahrh., eine eherne Grabplatte mit der Krönung Mariä von Peter Vischer (1521), eine Holzschnitzerei (Grablegung Christi), angeblich von Michael Wohlgemuth, eine riesengroße Freskomalerei, den das Christuskind tragenden Christophorus darstellend, von 1499 rc., und im nördlichen Turm die große, 1497 gegossene, 275 Ztr. schwere Glocke **Maria gloriosa**. In einer Nische des Giebels über dem Westportal steht eine 9 m hohe, in Mosaik (von Salviati in Venedig) ausgeführte Madonnenstatue.

Neben dem Dom liegt die gotische fünfschiffige Hallenkirche **St. Severi** mit einem prächtigen kolossalen Taufstein aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrh. Die evangelische **Predigerkirche**, aus der zweiten Hälfte des 12. Jahrh., ist im reinsten gotischen Stil mit strenger Regelmäßigkeit und doch mit der gefälligsten Leichtigkeit erbaut. Erwähnung verdienen der Schnitzaltar im Chor, der große Kronleuchter mit den zwölf Aposteln und vorzüglich das Denkmal des Ritters Theoderich von Lichtenhain (von 1266). Andre nennenswerte Kirchen sind: die evangelische **Augustinerkirche** bei dem ehemaligen Augustinerkloster, in welchem Martin Luther, dessen Zelle bei dem 1872 stattgehabten Brand zerstört ward, einst Mönch war, und wo sich noch gegenwärtig (seit 1819) das **Martinsstift** für arme, verwahrloste Kinder mit evangelischem Waisenhaus befindet; die gotische evangelische **Barfüßerkirche** mit einem prachtvollen Schnitzaltar und schönen Grabsteinen aus dem 14. Jahrh., die 1837 zum Teil einstürzte, seitdem aber restauriert ward, und die evangelische **Reglerkirche**, ursprünglich im romanischen Stil, 1859 ebenfalls restauriert, mit einem Turm aus dem 12. Jahrh. und einem stark naturalistischen Altarwerk von Mich. Wohlgemuth. Im ganzen zählt jetzt die Stadt 9 evangelische und 9 kathol. Kirchen nebst mehreren Kapellen, 2 Klöster (der Franziskanerinnen mit Mägdebildungsanstalt und der Ursulinerinnen) und eine stilgerecht in Backstein aufgeführte neue Synagoge. Unter den weltlichen Gebäuden sind hervorragend: das im gotischen Stil 1868—75 vom Stadtbaurat Sommer erbaute neue **Rathaus** mit prächtigem Festsaal, in welchem sich sechs große, von Jansen ausgeführte Bilder in Wachsfarben (Szenen aus der Geschichte Erfurts) befinden, während der untere Flur mit Freskomalereien von Kämpfer, die Gleichensage darstellend, geschmückt ist, das Regierungsgebäude, das Postgebäude, die Thuringia, mehrere Schulgebäude, die Wage oder das Kaufhaus, das Große Kollegium, das neue Bahnhofsgebäude (seit 1893) rc.

Die **Bevölkerung** Erfurts ist in raschem Zunehmen begriffen. Während dieselbe 1867 noch 41,760 betrug, zählte die Stadt 1890 mit der Garnison (2 Infanteriebataillone Nr. 71 u. 2 Abteilungen Feldartillerie Nr. 19) 72,360 Seelen, darunter 61,104 Evangelische, 10,122 Katholiken und 746 Juden. **Industrie** und **Handel** haben sich, besonders seit Schleifung der Festungswerke, stetig gehoben. Außer der in großartigem Maßstab betriebenen Handelsgärtnerei (s. unten) hat E. bedeutende Konfektion von Damenmänteln, umfangreiche Schuhfabrikation und Fabrikation von Maschinen (Lokomotiven für Straßenbahnen u. Bergwerke, Turbinen, Dampfkessel rc.), von Lampen und musikalischen Instrumenten, sämtlich mit namhafter Ausfuhr, von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten, von Malz, Leder, Tapeten, Wichse, Tabak und Zigarren, Chemikalien, Öl, Kirschsaft rc., ferner bedeutende Bierbrauerei, Garnbleicherei, Wollfärberei, eine Eisenbahnhauptwerkstätte, eine königliche Gewehrfabrik u. a. Der Handelsverkehr Erfurts, unterstützt durch eine Reichsbankstelle (Umsatz 1892: 521½ Mill. Mk.) u. durch andre öffentliche u. private Geldinstitute,



Allerheiligen Kirche	C 4	*Friedhof*	A1 B5 DE 3.4 E 7	*Kasino*	D 4	*Michaelis Kirche*	C 3	*Schlachthaus*	D 2
Andreas Thor	B 3	*Fried. Wilhelm Platz*	C 4	*Kaufmanns-Kirche*	D 4	*Michaelis Straße*	C 3	*Schlösserstraße*	D 4
Anger	D 4	*Garnison-Lazarett*	C 3	*Krämer Brücke*	D 3.4	*Neuwerks Kirche*	C 5	*Schmidtstädter Thor*	E 4
Artillerie-Depot	A 4 C 4	*Gewehr-Fabrik*	B 4	*Krämpfer Straße*	DE 3.4	*Packhof*	D 4	*Schotten Kirche*	D 3
Augustiner Kirche	C 3	*Gasanstalt*	CD 5	*Krämpfer Thor*	E 3	*Petersberg*	B 3.4	*Seminar*	C 5
Bahnhof	E 5	*Gymnasium*	C 6 D 4	*Krankenhaus*	A1 C 5	*Pförtchen*	B 6	*Severi Kirche*	B C 4
Barfüsser Kirche	D 4	*Hermanns Platz*	BC 5	*Landgericht*	C 4	*Post u. Telegraph*	D 4	*Synagoge*	C 3
Benary's Gärtnerei	A 5	*Hirschbrühl*	B 5.6	*Lobergera*	D 5	*Prediger Kirche*	C 4	*Steigerstraße*	B 7
Brühler Thor	A 5	*Hirsch Garten*	CD 5	*Löber Thor*	D 5	*Rathaus*	C 4	*Theater*	B 5
Cyriaxburg	A 6.7	*Hospital (Gr.)*	D 3	*Lorenz Kirche*	D 4	*Realgymnasium*	C 4	*Thuringia*	D 6
Dom	C 4	*Hospital Platz*	D 3	*Luther-Denkmal*	D 4	*Regierungs-Gebäude*	C 4.5	*Ursulinen-Kloster*	D 4
Dreienbrunnen	AB 7	*Johannis Thor*	C 2	*Mainzerhof*	B 4	*Regierungs-Straße*	C 5	*Waisenhaus*	D 3
Flora	B 7	*Johannis-Straße*	CD 2.3	*Martinikaserne*	B 5	*Regler Kirche*	D 4	*Wenigemarkt*	D 3.4
Fischmarkt	C 4	*Karthäuser Straße*	BC 6	*Martinsstift*	CD 3	*Ressource*	D 4	*Wilhelmstraße*	B 5.6

Digitized by Google

ist lebhaft, beschränkt sich aber, soweit er nicht den Vertrieb industrieller Erzeugnisse zum Gegenstand hat, auf die Befriedigung des Konsums Thüringens. Von speziell thüringischen Landesprodukten findet namentlich Gerste zumeist guten Absatz nach Süddeutschland, den Rheinlanden und Westfalen. E. ist Knotenpunkt der Linien Neudietendorf-Weißenfels, Sangerhausen-E. und Nordhausen-E. der Preußischen Staatsbahn; dem Verkehr innerhalb der Stadt dienen eine elektrische Straßenbahn und ein ausgedehntes Telephonnetz.

Von hervorragender Bedeutung ist E. durch seine Gartenkultur, die mit ihren Anfängen bis ins Mittelalter zurückreicht und gegenwärtig von 37 Kunst- und Handelsgärtnern auf 170 Hektar betrieben wird; 27 davon betreiben nur Engrosgeschäfte. Die Blumenkultur allein erstreckt sich auf ca. 100 Hektar Land, und die Glasbedeckungen der Gewächshäuser nehmen eine Fläche von 60,000 qm ein. Die Blumistik beschäftigt sich zum Teil mit der Fortzüchtung ausdauernder Gewächse, zum Teil mit Neuzüchtung von Farbenvarietäten, beides zum Zwecke der Samenkultur. Mit besonderer Vorliebe werden Astern und Levkojen gezogen: erstere in weit über 250 Varietäten, letztere in neuester Zeit in 16 verschiedenen Formen mit 200 verschiedenen Farben. Es werden jährlich ca. 680,000 Töpfe mit Levkojenpflanzen aufgestellt, welche etwa 27,500 Lot Samen im Werte von gegen 150,000 Mk. liefern. Außerdem werden junge Georginenpflanzen, junge Nelkenpflanzen, Edelrosen, Orchideen, Pelargonien, Kalceolarien, Fuchsien, Verbenen, Heliotropen in Millionen von Exemplaren versendet. Der Kostenaufwand für die Leinen- und Papierbeutel zur Versendung der Blumensämereien beträgt jährlich ca. 50,000 Mk. Manche Gärtnereien befassen sich noch besonders mit dem Trocknen der Blumen und der Herstellung von Blumenboukettes aus denselben, die besonders nach England, Rußland und Amerika ausgeführt werden. Die Haupterzeugnisse der Gemüsegärtnerei sind: Blumenkohl (jährlich über 10,000 Schock), Brunnenkresse (50,000 Schock), Wirsing (21,300 Schock), Spargel (190 metr. Ztr.), Gurken (50,000 Schock) ꝛc.; der größte und beste Teil davon wird auf die Märkte von Halle, Leipzig, Berlin, Magdeburg, Dresden, Kassel ꝛc. versendet. Die produktivste Kulturfläche ist das nach SW. zu rechts von der Gera liegende Dreienbrunnenfeld (jetzt durch die dorthin gerichtete Ausdehnung der Stadt leider immer mehr an Ausdehnung abnehmend), welches, im 16. Jahrh. ein Sumpf, zu Ende des 18. Jahrh. kultiviert ward und vorzüglich Gemüse und Brunnenkresse (in langen, gut gehaltenen Wassergräben, sogen. Klingen) liefert. Der Boden ist tief gelockert, humusreich und erhebt sich 1,2—1,5 m über das reine Wasser der Bewässerungsgräben, das jahraus jahrein in fast gleicher Temperatur verharrt.

An die ehemalige Universität (s. unten, Geschichte) erinnern noch die 1758 gestiftete, jetzt königliche Akademie der Wissenschaften, die königliche Bibliothek von etwa 60,000 Bänden und 1000 Handschriften, die sonst nach ihrem Stifter, dem Grafen Boyneburg, die Boyneburgsche hieß und später durch Büchersammlungen aufgehobener Klöster ꝛc. vermehrt wurde. Außerdem hat E. ein Gymnasium, ein Realgymnasium, eine Realschule, eine höhere (Privat-) Handelsschule, ein Lehrerseminar, eine Taubstummenanstalt, eine Gewerbe- und Handelsschule für Frauen und Töchter, eine landwirtschaftliche Winterschule, eine Hebammenlehranstalt sowie zahlreiche andre Unterrichtsanstalten, einen Gewerbeverein, einen Kunst- und Kunstgewerbeverein, einen Verein für Geschichte und Altertumskunde, 2 Musikvereine, eine Akademie der Tonkunst, 3 Theater und ein Museum. An Wohlthätigkeitsanstalten bestehen das Martinsstift (s. oben), 2 Waisenhäuser, 3 Hospitäler, 2 Siechenhäuser, ein katholisches und ein neues evang. Krankenhaus. Sanitären Zwecken dienen ferner die Wasserleitung und Kanalisation wie auch ein vorzüglich eingerichtetes Schlachthaus. — E. ist Sitz einer königlichen Regierung, eines Bezirksverwaltungsgerichts, eines evang. Ministeriums (Mediatkonsistorium), eines bischöflichen geistlichen Gerichts, eines Landratsamts, eines Hauptsteueramts, einer Berginspektion, eines Landgerichts (für die zwölf Amtsgerichte zu Arnstadt, Ebeleben, E., Gehren, Greußen, Langensalza, Mühlhausen i. Th., Sömmerda, Sondershausen, Tennstedt, Treffurt und Weißensee), der Generalinspektion des Thüringer Zoll- u. Handelsvereins, einer Oberpostdirektion und einer königlichen Eisenbahndirektion. Außerdem befinden sich hier die Kommandos der 8. Division nebst Intendantur, der 15. und 16. Infanterie- und der 8. Kavalleriebrigade. Vor der Stadt steht das uralte, merkwürdige Sibyllentürmchen. Der beliebteste Vergnügungsort in der Umgebung Erfurts ist der Steiger, eine Höhe im S. von E. mit schattigen Promenaden, anmutigen Aussichten und zahlreichen Vergügungslokalen und Felsenkellern; dabei auf einer Waldwiese (auf der ehemaligen Napoleonshöhe) ein im Oktober 1868 eingeweihtes Denkmal König Friedrich Wilhelms III. von Preußen, nahebei (im Augustapark) ein Denkmal der Kaiserin Augusta. Im N. von der Stadt ist ein Steinsalzbergwerk auf dem Johannisfeld bei Ilversgehofen (s. d.).

[Geschichte.] E. (im Mittelalter Erpesfurt, Erphorde, lat. Erfordia), einer der ältesten Orte der Gegend, soll nach einer Sage zu Anfang des 8. Jahrh. von einem gewissen Erpes gegründet worden sein und nach ihm ursprünglich Erpesford (Erphesford) geheißen haben. Gewiß ist, daß E. schon im 8. Jahrh. als Stadt bestanden hat, da es als eine solche vom heil. Bonifacius vorgefunden ward, als er nach Thüringen kam, um dessen bisher heidnische Bewohner zum Christentum zu bekehren. Das von diesem 741 errichtete Bistum ging jedoch mit dem Märtyrertod des ersten Bischofs, Adolar, 755 wieder ein, und es wurde nun der Sprengel der Erzdiözese Mainz einverleibt. Karl d. Gr. bestimmte E. 805 zum Haupthandels- und Stapelplatz für die Sorben und verlieh dem Ort Privilegien und Stapelgerechtigkeiten. König Heinrich I., der 936 hier seinen letzten Reichstag hielt, ließ auf demselben seinen Sohn Otto zu seinem Nachfolger wählen. Trotz der Ansprüche, welche Kurmainz, gestützt auf alte Urkunden und Dotationen Kaisers Ottos I., auf die Stadt machte, behielt sie doch eine gewisse Unabhängigkeit. Aber der Burggraf wurde vom Erzbischof ernannt, bis jenes Amt im 13. Jahrh. einging. Die Vogtei kam im 12. Jahrh. in den erblichen Besitz der Grafen von Gleichen. Im thüringisch-sächsischen Kriege ward E. 1080 vom Kaiser Heinrich IV. in Asche gelegt, aber bald wieder aufgebaut. Von 1109—37 stand es unter der Oberhoheit der Landgrafen von Thüringen; 1118 ward es vom Herzog Lothar von Sachsen eingenommen, und 1164 schleifte der Landgraf Ludwig der Eiserne von Thüringen die Mauern, welche 1070 Erzbischof Siegfried erbaut hatte; doch stellte schon Erzbischof Christian 1169 dieselben wieder her. 1181 fand in E. der Reichstag statt, auf welchem sich Herzog Heinrich der Löwe von Sachsen dem Kaiser Fried-

rich I. unterwarf (1181), und 1184 die von dem Sohn des letztern, dem König Heinrich VI., behufs Aussöhnung des Erzbischofs Konrad von Mainz mit dem Landgrafen Ludwig von Thüringen veranstaltete Fürstenzusammenkunft, bei der durch den Einsturz eines Saales im Marienstift, wo sie abgehalten ward, viele Teilnehmer ihren Tod fanden. Trotz des Gnadenbriefs Friedrichs II. von 1242 blieb die Stadt unter der Herrschaft des Erzbischofs. Gerhard I. von Mainz sah sich 1255 genötigt, der Stadt, welche bisher unter kurfürstlichen Beamten gestanden hatte, eine besondere, aus 2 Ratsmeistern und 12 Beisitzern bestehende Behörde zuzugestehen. 1289 hielt Rudolf von Habsburg in E. einen großen Reichstag, um dem Faustrecht in Thüringen zu steuern. Unter den zahlreichen Fehden, welche E. führte, war eine der bedeutendsten die mit dem Markgrafen Friedrich dem Freidigen, der die Grafschaft an der Schmalen Gera, welche sein Vater Albrecht der Unartige 1270 an die Stadt veräußert hatte, zurückforderte. Nach einem achtjährigen Kriege erkaufte die Stadt 1315 den Frieden um 10,000 Mark Silber. Die Grafschaft verblieb ihr auch ferner und wurde erst 1485 von Sachsen eingelöst.

Schon früh blühten in E. die Woll- und Leinweberei. Der Anfang des 15. Jahrh. war die Zeit des höchsten Wohlstandes und der politischen Machtstellung Erfurts. Damals besaß es die Grafschaft Kapellendorf als Reichslehen und hatte sich von den benachbarten Fürsten und Herren zahlreiche Besitzungen zu Lehen übertragen lassen, so daß es an Gebiet viele Reichsstädte übertraf. Selbst eine Universität hatte es aus eignen Mitteln gründen können (1378), die erste Europas, welche alle vier Fakultäten in sich vereinigte; sie hatte zur Zeit ihrer Blüte (um 1480) über 850 Studenten, doch sank diese Zahl im 16. Jahrh. auf 200 herab. Der Aufschwung in Handel und Gewerbe führte den Eintritt der Stadt in den Bund der Hansa herbei. E. galt damals für eine der größten Städte in Deutschland; die Zahl der Einwohner wird jedoch meist überschätzt, sie betrug um die Mitte des 15. Jahrh. nur 32,000 Seelen. Infolge der Verheerungen während des sächsischen Bruderkriegs und durch den großen Brand 1472 sowie durch verminderten Handelsverkehr sank der Wohlstand der Stadt bedeutend. Der lange Streit mit dem Erzstift Mainz und dem kurfürstlich sächsischen Haus um die landesherrlichen Rechte wurde endlich durch den Amorbacher Vertrag von 1483 geschlichtet, in welchem E. mit Sachsen ein Schutz- und Trutzbündnis schloß. Das sogen. tolle Jahr (1509) war der Anfang schlimmster innerer Zerwürfnisse, in deren Verlauf der Vizeherr Kellner 1510 hingerichtet wurde. Die Einführung der Reformation, welcher schon früh die Klostergeistlichkeit zugethan war, brachte seit 1521 eine neue Epoche städtischer Unruhen. Im Dreißigjährigen Kriege öffnete E. 1631 den Schweden die Thore, und 1640 hatte Banér daselbst sein Hauptquartier. Nach dem Westfälischen Frieden erhob sich der Streit über die Reichsunmittelbarkeit der Stadt von neuem. Dieselbe sollte sich auf kaiserlichen Befehl Kurmainz unterwerfen und ward auf ihre Weigerung 1660 in die Acht erklärt, deren Exekution Kurmainz übertragen wurde. Der Erzbischof zwang sie mit Hilfe französischer, aus Ungarn zurückkehrender Truppen 1664 zu einer Kapitulation, worin sie Unterwerfung, er aber vollkommene Religionsfreiheit versprach. Die sächsischen Fürsten mußten ihr Hoheits- und Schutzrecht über E. 28. Okt. 1664 an Kurmainz abtreten. Von diesem Zeitpunkt an hörte alle Selbständigkeit und politische Freiheit Erfurts auf. 1665 ward der Grundstein zum jetzigen Petersberg gelegt. Im Siebenjährigen Krieg eroberte der preußische General v. Knoblauch die Stadt (1759). Durch den Reichsdeputationshauptschluß von 1803 kam E. nebst **Gebiet** mit 2 Städten, 3 Flecken, 72 Dörfern und 46,000 Einw. an Preußen, ging aber nach der Schlacht bei Jena 16. Okt. 1806 durch eine schimpfliche Kapitulation an die Franzosen über und ward durch den Tilsiter Frieden förmlich an Napoleon I. abgetreten, der es unter französischer Administration ließ. 1808 hatte Napoleon hier vom 27. Sept. bis 14. Okt. eine Zusammenkunft mit dem russischen Kaiser Alexander I., bei welcher auch die Könige von Bayern, Sachsen, Westfalen und Württemberg, der Fürst-Primas und viele andre Fürsten und Große erschienen und glänzende Festlichkeiten veranstaltet wurden (**Erfurter Kongreß**). Nach dem Rückzug der Franzosen aus Deutschland wurde E. im Dezember 1813 von den Preußen beschossen und nach längerer Belagerung zur Übergabe gezwungen; doch räumten die Franzosen erst nach dem ersten Pariser Frieden 1814 die Citadelle. Während dieser Belagerung war die Zahl der Einwohner Erfurts auf 15,000 herabgesunken. Durch die Wiener Kongreßakte kam die Stadt nebst ihrem Gebiet und dem Eichsfeld wieder unter die Hoheit des Königs von Preußen, welcher davon 1815 die Ämter Schloß-Vippach, Atzmannsdorf und Tonndorf nebst vier Dörfern an das Großherzogtum Weimar abtrat. E. wurde der Provinz Sachsen zugeteilt und 1815 der Sitz einer Regierung, 1816 aber die Universität aufgehoben. Unter preußischer Herrschaft hob sich E. wieder bedeutend. Am 24. Nov. 1848 fand hier bei Gelegenheit der Einberufung der Landwehr ein Aufstand statt, worauf bis zum 4. Aug. 1849 der Belagerungszustand über die Stadt verhängt ward. Vom 20. März bis 29. April 1850 tagte hier in der Augustinerkirche das sogen. **Unionsparlament** (**Erfurter Parlament**), das eine Verfassung für Deutschland unter Preußens Führung beschloß, die aber nicht zur Ausführung gelangte. Im Juni 1873 wurde E. seines Charakters als Festung entkleidet. Vgl. **Müller**, Alte Geschichte von E. (Gotha 1820); **Beyer**, Neue Chronik von E., 736—1815, nebst Nachträgen (das. 1821 u. 1823); **Michelsen**, Die Ratsverfassung von E. im Mittelalter (Jena 1855); **v. Tettau**: E. in seiner Vergangenheit und Gegenwart (2. Aufl., Erf. 1880), Geschichtliche Darstellung des Gebiets der Stadt E. (Erf. 1886), Erfurts Unterwerfung unter die mainzische Landeshoheit 1648—1664 (Halle 1887), Bau- und Kunstdenkmäler von E. (das. 1890); **Beyer**, Geschichte der Stadt E. bis 1664 (das. 1892); **Reineck**, E. und das tolle Jahr 1509 (Hamb. 1893); **Lambert**, Die ältere Geschichte und Verfassung von E. (das. 1868); **Kirchhoff**, Die ältesten Weistümer der Stadt E. (das. 1870); **Kampschulte**, Die Universität E. in ihrem Verhalten zu dem Humanismus und der Reformation (Trier 1858—60, 2 Bde.); »Akten der Erfurter Universität« (hrsg. von Weißenborn in den »Geschichtsquellen der Provinz Sachsen«, Bd. 8, Halle 1881 ff.); »Urkundenbuch der Stadt E.« (hrsg. von Beyer, ebenda, Bd. 13, das. 1890 ff.).

Der **Regierungsbezirk E.**, ein sehr zerrissenes Gebiet mit Teilen des Harzes, des Thüringer Waldes und Vogtlandes (s. Karte »Provinz Sachsen«), größtenteils innerhalb der thüringischen Staaten gelegen, umfaßt 3530 qkm (64,11 QM.) mit (1890) 433,020 Einw. (123 auf 1 qkm), davon 330,631

Evangelische, 99,469 Katholiken und 1992 Juden, und besteht aus den zwölf Kreisen:

Kreise	QKilom.	QMeil.	Einwohner	Einw. auf 1 QKilom.
Erfurt (Stadt) . . .	44	0,80	72360	—
Erfurt (Land) . . .	281	5,10	28920	103
Heiligenstadt	434	7,88	38319	88
Langensalza	418	7,59	37267	89
Mühlhausen (Stadt) .	63	1,14	27538	—
Mühlhausen (Land) .	397	7,21	33315	84
Nordhausen (Stadt) .	22	0,40	26847	—
Grafschaft Hohenstein (früher Nordh. Land)	476	8,65	41990	88
Schleusingen	458	8,32	44256	97
Weißensee	292	5,30	24927	85
Worbis	446	8,10	41375	93
Ziegenrück	200	3,63	15906	80

Über die vier Reichstagswahlkreise des Regierungsbezirks s. Karte »Reichstagswahlen«.

Erfurter Kongreß, s. Erfurt, S. 928.

Erfurter Parlament, die 1850 zur Beratung einer Verfassung für die deutsche Union berufene Volksvertretung; s. Deutschland, S. 934.

Erg, im absoluten Maßsystem die Einheit der Arbeit, s. Elektrische Maßeinheiten.

Ergăne, Beiname der Athene als Beschützerin der Gewerbe, besonders der weiblichen Handarbeiten.

Ergänzungsbatterie, s. Batterie.

Ergänzungsbezirkskommando, s. Bezirk.

Ergänzungsfarben, soviel wie Komplementärfarben, s. Farben und Farbenzerstreuung.

Ergänzungsrichter, Richterpersonen, welche bei Verhandlungen von längerer Dauer zugezogen werden, um für den Fall der Verhinderung eines Richters für diesen einzutreten. Nach dem deutschen Gerichtsverfassungsgesetz (§ 194) dürfen an einer gerichtlichen Entscheidung Richter nur in der gesetzlich bestimmten Anzahl mitwirken, also nicht mehr, aber auch nicht weniger Richter (Schöffen, Geschworne), als im Gesetz vorgeschrieben. Auf der andern Seite darf das Urteil nur von Richtern gefällt werden, welche an der vorausgehenden mündlichen Verhandlung teilnahmen. Bei Verhandlungen von längerer Dauer kann nun der Fall eintreten, daß Richter (Schöffen, Geschworne) durch Krankheit oder andre Zwischenfälle verhindert werden, an der Entscheidung selbst teilzunehmen. Um nun für solche Eventualitäten die Möglichkeit, die Verhandlungen zu Ende zu führen, sicherzustellen, und der Gefahr, etwa die ganze Verhandlung wiederholen zu müssen, vorzubeugen, ist es zulässig, E. (Ergänzungsgeschworne, Ergänzungsschöffen) zuzuziehen, welche im Falle der Verhinderung eines Richters eintreten. Ergänzungsgeschworne und Ergänzungsschöffen müssen vor Beginn der Verhandlung verpflichtet werden. Die E. haben der ganzen Verhandlung mit beizuwohnen, sie haben dasselbe Fragerecht wie die eigentlichen Richter und überhaupt dieselben Befugnisse, welche dem Richter zum Zweck seiner Information eingeräumt sind. Sofern und soweit sich kein Bedürfnis zur Mitwirkung eines Ergänzungsrichters (Ergänzungsgeschwornen oder -Schöffen) ergibt, dürfen dieselben auch weder an der Beratung noch an der Abstimmung teilnehmen. — In Österreich nennt man »Ergänzungsgeschworne«, was wir in Deutschland »Hilfsgeschworne« (s. d.) nennen.

Ergänzungssteuer, eine Steuer, welche zur Ergänzung andrer dient, sei es, um Gleichmäßigkeit in der Belastung herbeizuführen, sei es, um einen Ausfall in den Staatseinnahmen zu decken. Als eine solche wurde auch die neue preußische Vermögenssteuer (s. d.) bezeichnet.

Ergänzungstruppen, in einigen Armeen, z. B. in der österreichisch-ungarischen, Truppenabteilungen, welche im Krieg den Ersatz für die im Feld stehenden Truppen ausbilden, den deutschen Ersatztruppen (s. d.) entsprechend.

Ergänzungsurteil, Entscheidung im Zivilprozeß, wodurch ein bei der Endentscheidung übergangener Punkt nachgetragen wird. Durch E. können aber nur nachgeholt werden die Entscheidung über Ansprüche, welche durch Klage oder Widerklage von einer Partei geltend gemacht wurden, und sodann die Entscheidung über den Kostenpunkt, nicht dagegen die Entscheidung über einzelne Angriffs- oder Verteidigungsmittel. Die Entscheidung bezüglich der genannten Punkte kann nur nachgeholt werden, wenn sie versehentlich übergangen, nicht, wenn sie absichtlich nicht berücksichtigt wurden. In letzterm Fall muß anders (etwa durch Rechtsmittel) geholfen werden. Das Verfahren zur Erlangung eines Ergänzungsurteils ist folgendes: Die nachträgliche Entscheidung muß binnen einer einwöchigen Frist, welche mit der Zustellung des zu ergänzenden Urteils beginnt, durch Zustellung eines Schriftsatzes beantragt werden. In diesem Schriftsatz muß der Antrag auf Ergänzung bestimmt formuliert und die Ladung des Gegners zu mündlicher Verhandlung über den Antrag enthalten sein. Die mündliche Verhandlung beschränkt sich auf den nachträglich zu entscheidenden Punkt, erstreckt sich also nicht mehr auf den schon erledigten Teil des Rechtsstreites. Das E. darf an dem frühern Urteil nichts ändern. Es qualifiziert sich als ein selbständiges und daher auch nur selbständig anfechtbares Urteil. Bezüglich andrer Entscheidungen als der Urteile ist eine solche Ergänzung nicht zugelassen. Vgl. § 292, 478, 502, Abs. 2, 562, Abs. 2, und 654 der Zivilprozeßordnung.

Ergänzungszwillinge, s. Kristall.

Erga schedam, s. Scheda.

Ergasterium (Ergasterion, griech.), Werkstätte; dann Arbeits- oder Zuchthaus; auch soviel wie Kloster als eine Werkstätte geistlicher und körperlicher Arbeiten.

Ergăstik (griech.), Thätigkeitslehre; ergastisch, thätig, zur Arbeit gehörig.

Ergastiria, Ort, s. Lavrion.

Ergastŭlum (lat.), bei den alten Römern ein Gefängnis für Sklaven; in früherer Zeit auch zuweilen für insolvente Schuldner. — Arbeitsort im pharmazeutischen Ofen.

Ergeben, sich, gegen die Übermacht des Feindes den Widerstand aufgeben. Die Römer hielten als Zeichen der Ergebung die Spieße in die Höhe oder legten die Waffen nieder (gleichbedeutend mit dem heutigen Strecken der Gewehre). Jetzt winken die Truppen, welche sich ergeben wollen, auch mit weißen Tüchern, da der Feind das Strecken der Waffen in der Ferne nicht bemerken kann. Festungen stecken auf Türmen und den Wällen die weiße Fahne auf und entsenden Parlamentäre (s. d.), denen eine weiße Fahne voraufgetragen wird.

Ergebung, die auf dem Gefühl der schlechthinnigen Abhängigkeit von Gott und auf dem Glauben an seine allwaltende Vorsehung beruhende Bereitwilligkeit, sich allen Schickungen zu unterwerfen. In dieser ihrer christlichen Form unterscheidet sie sich sowohl von der stoischen Ataraxie (Unerschütterlichkeit), welche den Schmerz nicht zur Empfindung kommen läßt, als

auch von dem mohammedanischen Fatalismus, der lediglich darauf beruht, daß Gott und Mensch sich verhalten wie Herr und Sklave, sowie von jedweder der pantheistischen oder auch der materialistischen Weltanschauung entstammenden Resignation der Hoffnungslosigkeit.

Ergene (bei den Alten Ergines), linker Nebenfluß der Maritza im türk. Wilajet Adrianopel, 230 km lang, mündet südlich von Demetoka. Hier Schlacht 1371, in welcher die Türken unter Sultan Murad I. die Serben unter den Fürsten Wukaschin und Uglieścha schlugen.

Ergeri, Stadt, s. Argyrokastro.

Erginos, in der griechischen Mythe Sohn des Klymenos, König von Orchomenos in Böotien. Als sein Vater bei einem Feste des Poseidon von einem edlen Thebaner durch einen Steinwurf getötet worden, zog er mit einem Heer gegen die Thebaner und zwang sie zu einem jährlichen Tribut von 100 Rindern auf 20 Jahre. Auf die den Tribut einfordernden Boten des E. stieß Herakles bei seiner Rückkehr vom Kithäron; er schnitt ihnen Nase und Ohren ab, band ihnen die Hände auf den Rücken und schickte sie so dem E. zurück. Als dieser nun wieder mit Heeresmacht heranzog, trat ihm Herakles, von Athene mit Waffen ausgerüstet, an der Spitze der Thebaner entgegen, schlug und tötete ihn und zwang die Orchomenier, den doppelten Tribut an Theben abzuliefern. E.' Söhne sind die mythischen Baumeister Agamedes und Trophonios.

Ergo (lat.), folglich, also; E. bibamus! Also laßt uns trinken!

Ergolz, ein linksseitiger, jurassischer Zufluß des Rheins, von der Säge Rothenfluh an 20 km lang. Nachdem die E. in ihrem Thal, bei Gelterkinden, Sissach &c., die meisten Seitenbäche des Baseler Jura gesammelt, bildet sie bei Liestal (325 m) einen Fall und betritt die Rheinebene, um bei Augst, das aargauische Kaiser-Augst von Basel-Augst trennend, in den Hauptstrom zu münden (258 m ü. M.).

Ergonomie (griech.), soviel wie Arbeitsteilung (s. d.).

Ergostát (griech.), von Gärtner angegebener Apparat zur therapeutischen Dosierung der Muskelarbeit, besteht aus einer eisernen Scheibe, welche mittels einer mit beiden Händen zu fassenden Kurbel gedreht wird. Die Kurbel ist so angebracht, daß sich der Patient bei jeder Drehung tief bücken muß, und eine Bremsvorrichtung gestattet, die zu jeder Umdrehung der Kurbel erforderliche Arbeit beliebig zu verändern. Man kann an dem Apparat ablesen, wieviel Muskelarbeit in Kilogrammmetern bei jeder Umdrehung geleistet wird, und ein Zählwerk registriert die Zahl der Umdrehungen. Der E. wird besonders bei Fettleibigkeit, Oxalurie, Gicht, funktionellen Nervenstörungen, auch zu physiologischen Untersuchungen benutzt.

Ergotin, ein Bestandteil des Mutterkorns (franz. ergot), ist noch nicht in reinem Zustand, sondern wie ein andrer Bestandteil des Mutterkorns, das Ekbolin, nur als amorphe, braune, in Wasser und Alkohol lösliche Masse, welche alkalisch reagiert, schwach bitter schmeckt und amorphe Salze bildet, erhalten worden. Als Arzneimittel werden mehrere Präparate empfohlen und angewendet, die aber jedenfalls keine reinen chemischen Verbindungen darstellen. Unter E. versteht man auch ein mit kaltem Wasser bereitetes, bei Sirupskonsistenz mit Spiritus vermischtes, dann filtriertes und weiter verdampftes Extrakt, welches medizinisch wie Mutterkorn benutzt wird. Ob das E. der wirksame Bestandteil des Mutterkorns ist, erscheint zweifelhaft, vielleicht kommen die Sphacelinsäure, Ergotinsäure, das Cornutin, Skleromucin und Sklerotinsäure viel mehr in Betracht.

Ergotismus, s. Kriebelkrankheit.

Ergreifung eines Verbrechers, s. Deprehension.

Ergußgesteine (Effusivgesteine), soviel wie vulkanische Gesteine (s. d.).

Erhaben im ästhetischen Sinne ist das Objekt des ästhetischen Wohlgefallens, das vermöge seiner Größe an unsre Auffassungskraft außerordentliche Anforderungen stellt, dessen Vorstellung für unser jederzeit in gewisse natürliche Grenzen eingeschlossenes Vorstellungsvermögen eine schwer oder überhaupt nicht vollständig zu erfüllende Zumutung bedeutet. Diese Zumutung oder diese außerordentliche Anspannung des Vorstellungsvermögens kommt uns zum Bewußtsein in einem entsprechenden Gefühl der innern Anspannung, einem Gefühl der Beengung, der Unfreiheit, des Zwanges, das, an sich eine Art des Unlustgefühls, zu dem erhöhten Lustgefühl, das die Größe des wertvollen Objekts, abgesehen von dieser Spannung, hervorruft, hinzutritt und dasselbe in das vom reinen Lustgefühl wohl unterschiedene Gefühl des Staunens, der Bewunderung, der Ehrfurcht verwandelt. Man pflegt (nach Kant) wohl ein mathematisch und ein dynamisch Erhabenes, d. h. ein Erhabenes, dessen Erhabenheit auf der räumlichen und zeitlichen Größe, und ein solches, das auf der Größe der in dem erhabenen Objekt repräsentierten Kraft beruht, zu unterscheiden. Ästhetisch zutreffender ist die Unterscheidung der äußerlichen oder sinnlichen, und der innerlichen, d. h. auf der Vorstellung einer innern Kraft und Lebendigkeit beruhenden Erhabenheit. Jene erstere ist dann wiederum qualitative (intensive) Erhabenheit, z. B. die Erhabenheit des musikalischen Fortissimo, oder extensive, d. h. Erhabenheit der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung. Doch zergeht auch diese Unterscheidung wieder, wenn wir bedenken, daß auch das sinnlich Erhabene ästhetisch bedeutsam ist, also im ästhetischen Sinne erhaben sein kann, nur sofern es zugleich als Ausdruck oder Repräsentant einer innern Erhabenheit erscheint, d. h. sofern ein besonderes Maß oder ein besonderer Reichtum der Kraft und Lebendigkeit, die im letzten Grunde jederzeit Analogon oder Reflex der Inhalte unsres eignen innern Erlebens ist, in ihm zum Ausdruck zu kommen scheint. E. ist das außerordentlich Mannigfaltige und zugleich Einheitliche, weil und sofern es uns nötigt, ein reiches Ineinander und Gegeneinander innerer Kraft und Lebendigkeit uns zugleich zu vergegenwärtigen. Die Einheit ist hier ein entscheidendes Moment. Das Gefühl des Erhabenen entsteht nicht, solange wir innerhalb eines Mannigfaltigen nur immer von Einzelnem zu Einzelnem in lebendigem Wechsel übergehen. Darum ist in besonderm Maß erhaben dasjenige, was den Sinnen gar keine Mannigfaltigkeit bietet, uns aber Unendliches ahnen läßt, so das Dunkel, die Einsamkeit, das Geheimnisvolle, die den Sinnen unergründliche Tiefe, die Einförmigkeit der Heide oder des endlos scheinenden Meeres. Das Einförmige schließt den Wechsel des Vorstellens aus; es hält uns eben vermöge seiner Einförmigkeit als Ganzes fest und drängt uns alle Vorstellungen, die es weckt, zugleich auf, so daß sie, ohne einzeln zum Bewußtsein zu kommen, in eine einzige überwältigende »Stimmung« zusammenrinnen. Die eben behauptete Innerlichkeit des Erhabenen macht auch erst seine Wirkung völlig verständlich. Das Erhabene überwältigt, läßt uns, so wie wir sind, klein erscheinen. Zugleich aber erhebt es uns über uns

hinaus: wir finden uns in dem Erhabenen wieder. Jedes ästhetische Erfassen eines Objekts ist Hineinversetzung in das Objekt, Sich-Identifizieren mit dem Objekt; jeder ästhetische Genuß ist Sich-Eins-fühlen mit dem Objekt. So ist auch der Genuß des Erhabenen Sich-Eins-fühlen mit dem erhabenen Objekt, eine Selbsterhöhung, eine Ausweitung des Ich in der Phantasie über die Grenzen des wirklichen Ich mit seinem beschränkten Wollen und Können hinaus. Vielmehr, das erhabene Objekt wird erst e., indem wir die Identifikation vorziehen, indem wir, veranlaßt durch das Objekt, unser erweitertes, über die empirische Enge hinaus gesteigertes Ich in die Objekte verlegen, indem wir mit dem Meer uns ausweiten, mit den Wolken in unendliche Fernen ziehen ꝛc. Ist sonach der Anfang des Gefühls des Erhabenen ein Gefühl der Kleinheit, so ist sein Ende und sein eigentliches positives Wesen das Gegenteil, ein Gefühl der Größe, Freiheit, Unendlichkeit. Was sonst als unendliches Sehnen in des Menschen Brust sich verbirgt, wird im Genuß des Erhabenen für die Phantasie wirklich. Das Gefühl des Erhabenen im Ganzen ist das Ineinander der Kleinheit des Ich, wie es wirklich ist, und der Größe des Ich, wie es der Phantasie in der Einheit mit dem erhabenen Objekt erscheint. Daher Jubel und Schmerz sich im Gefühl des Erhabenen so seltsam zu mischen vermögen. Steigert sich im Erhabenen das Überwältigende und Übermächtige auf Kosten des Genusses, verwandelt sich gar der Genuß in sein Gegenteil, so wird das Erhabene zum Furchtbaren, weiterhin zum Schrecklichen, Entsetzlichen, Gräßlichen. Dem Erhabenen steht entgegen das Komische (s. d.), das für die Vorstellungskraft, die wir für seine Auffassung bereit haben, nicht zu groß, sondern zu klein ist. Der Humor vereinigt in sich beides: seine Aufgabe ist es, das Erhabene im Kleinen und scheinbar Nichtigen zur Geltung zu bringen. Vgl. über das Erhabene: Kant, Kritik der Urteilskraft; Derselbe, Beobachtungen über das Gefühl des Schönen und Erhabenen; Schiller, Über das Erhabene; Burke, Philosophical inquiry into the origin of our ideas of the sublime and beautiful (Lond. 1757; deutsch von Garve, Riga 1773); Vischer, Über das Erhabene und Komische (Stuttg. 1837); endlich die neuern »Ästhetiken« (von Zimmermann u. a.). S. Ästhetik.

Erhabene Arbeit, Figuren und Verzierungen, welche über die obere Fläche, auf welcher sie angebracht sind, mehr als im Basrelief hervortreten (vgl. Relief).

Erhaltung der Energie, s. Kraft.

Erhaltung der Flächen, Prinzip der, s. Zentralbewegung.

Erhaltung der Welt, in der Kirchenlehre der Akt des göttlichen Willens, durch welchen das fertig geschaffene Weltall sowohl nach seiner Materie als nach seiner Form fortdauert. Voraussetzung der E. ist die Schöpfung, während sich zunächst an die Lehre von der E. die von der auf die Menschheit gerichteten Weltregierung anschließt. Die Schwierigkeit des Begriffs liegt in dem Verhältnis derjenigen Wirkungen, welche von den sogen. zweiten Ursachen, den Natur- und Menschenkräften, ausgehen, zu der Allwirksamkeit der ersten und letzten Ursache, Gottes. Um dies zu erklären, hat die lutherische Dogmatik die Lehre vom sogen. Concursus aufgestellt, wonach, wie Quenstedt die Sache formulierte, »die Thätigkeit und Wirksamkeit der Kreatur nicht lediglich von Gott und nicht lediglich von der Kreatur, auch nicht teilweise von Gott, teilweise von der Kreatur, sondern zugleich von Gott und der Kreatur ausgeht«. Es schwebt hierbei die unlösbare Aufgabe vor, die relative Selbständigkeit der Welt und ihre absolute Abhängigkeit von Gott in Einer Formel zu vereinigen, aber doch so, daß, wo die Handlung des Menschen eine böse ist, zwischen göttlicher und kreatürlicher Ursachlichkeit halbiert werden kann.

Erhaltung des Schwerpunktes, Prinzip der, der Satz, daß die Bewegung des gemeinsamen Schwerpunktes eines Systems von Massen durch innere Kräfte (wie Stöße, Explosionen ꝛc.) nicht geändert wird. Der Schwerpunkt des Systems bewegt sich nämlich so, als ob alle Massen und alle Kräfte in ihm vereinigt wären. Innere Kräfte aber, d. h. solche, welche die Massen gegenseitig aufeinander ausüben, sind vermöge des Prinzips der Gleichheit von Wirkung und Gegenwirkung immer paarweise einander gleich und entgegengesetzt gerichtet und haben daher auf die Bewegung des gemeinsamen Schwerpunktes keinen Einfluß; diese Bewegung wird nur durch äußere Kräfte bestimmt, die von fremden Massen herrühren. Wenn Billardkugeln zusammenstoßen und auseinander prallen, so setzt ihr gemeinsamer Schwerpunkt die Bewegung ungeändert fort, die er vor dem Stoße besaß. Hätte ein Planet gleich einer Amöbe die Fähigkeit, seine Gestalt zu ändern, so würde sich zwar sein Schwerpunkt innerhalb seiner Masse verschieben, aber gleichwohl unerschütterlich die vom Gravitationsgesetz vorgeschriebene Bahn durchlaufen. Beim Abfeuern eines Geschützes bleibt der gemeinsame Schwerpunkt von Geschoß und Geschütz, indem jenes davonfliegt und dieses einen Rückstoß erleidet, unverrückt an seiner Stelle. Platzt eine Granate in der Luft, so bewegt sich der gemeinschaftliche Schwerpunkt aller Sprengstücke in der ursprünglichen parabolischen Bahn unbeirrt weiter.

Erhaltungsfutter, s. Beharrungsfutter und Futter.

Erhängen (lat. Suspensio), gewaltsame Todesart, welche von Selbstmördern sehr häufig gewählt, dagegen zu Zwecken des Mordes nur ganz selten vorgenommen wird. Der Erhängte stirbt den Erstickungstod, indem der Strick oder das sonst gewählte Strangulationsinstrument die Zungenwurzel gegen die hintere Rachenwand andrückt und somit die Luftwege verlegt. Gleichzeitig drückt das fest um den Hals herumliegende Strangulationswerkzeug auf die großen Venenstämme des Halses und verhindert den Abfluß des Blutes aus dem Gehirn und schließlich den Blutkreislauf im Gehirn überhaupt. Am Hals Gehängter beobachtet man sehr häufig eine Strangrinne oder Strangulationsmarke, d. h. einen rinnenförmigen, bis zu 5 mm tiefen, vom Strick bewirkten Eindruck der Haut, welcher um den größten Teil des Halsumfangs herumgeht. Im Grunde der Strangrinne ist die Lederhaut manchmal eingetrocknet, hornartig fest, bräunlich verfärbt. Das Gesicht ist blaurot und gedunsen, die Augen glänzend und die Hornhaut derselben gespannt (es fehlt also das gebrochene Totenauge); die Zunge steht etwas zwischen den Lippen hervor oder ist zwischen den Zähnen eingeklemmt. Männliche Individuen erleiden nach Angabe vieler Autoren, die neuerdings wieder lebhaft bestritten wird, zuweilen im Moment des Erhängens einen Samenabfluß aus der Harnröhre, auch unwillkürlicher Kotabgang aus dem Mastdarm kann erfolgen. Im Innern des Körpers findet man das Gehirn und die Lunge strotzend mit dunkelrotem, flüssigem Blut erfüllt, die rechte Herzkammer ausgedehnt und bluthaltig, die linke Herzkammer gewöhnlich leer. Kleine

Blutergüsse im Gehirn, unter dem Lungenfell und an andern Orten sind beim Tode durch E. etwas ganz Gewöhnliches. Die gerichtsärztliche Beurteilung Erhängter ist zuweilen sehr schwierig, namentlich mit Rücksicht auf die Frage, ob im gegebenen Fall ein Mord oder ein Selbstmord vorliegt, oder ob am Ende gar ein bereits Gestorbener von einem andern aufgehängt wurde. Hierbei ist besonders zu beachten, daß ein Selbstmord durch E. selbst dann möglich ist, wenn der Erhängte mit den Füßen den Boden berührt. Sogar in knieender Stellung, an Bettpfosten, Thürklinken, hat man erhängte Selbstmörder angetroffen. Am ehesten läßt sich die Frage entscheiden, wenn Brüche der Kehlkopfsknorpel, Muskelzerreißungen und Blutaustritte an der Strangmarke vorliegen, da durch die etwa vorhandenen blutigen Infiltrationen ersehen wird, daß die Verletzung noch bei Lebzeiten entstanden ist, während die Abwesenheit einer Blutung auf nachträglich verursachten Bruch hinweist. Ob der Tod durch E. oder Erdrosselung (s. d.) eingetreten ist, kann nur aus etwa vorhandenen Druckmarken am Halse und dann aus genauer Untersuchung und Erwägung aller Nebenumstände geschlossen werden. Trifft man einen Erhängten, der noch nicht völlig erkaltet ist, so ist sofort nach Lösung der Schlinge künstliche Atmung einzuleiten dadurch, daß man, hinter dem etwas erhöhten Kopfe des auf den Rücken gelegten Selbstmörders stehend oder knieend, die Arme desselben dicht über den Ellbogen ergreift und langsam nach oben zieht bis zur vollen Streckung nach oben. Der Brustkasten dehnt sich dabei aus, Luft strömt ein; alsdann führt man die Arme langsam wieder abwärts, bis sie gestreckt seitlich am Brustkasten liegen, und drückt sie fest gegen diesen an; die Luft strömt aus. Diese künstliche Atmung wiederholt man so lange, bis die natürliche Atmung beginnt, deren erste Atemzüge man noch auf dieselbe Weise unterstützt. Oft kehrte das Leben nach stundenlang ausgeführter künstlicher Atmung, wobei der die letztere Ausübende natürlich abgelöst werden muß, noch zurück. Auch die elektrische Reizung der Atmungsnerven ist während der Periode des Scheintodes noch oftmals wirksam. Vgl. Casper-Liman, Handbuch der gerichtlichen Medizin (8. Aufl., Berl. 1889); Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin (5. Aufl., Wien 1891); Müller, Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes (Berl. 1877); Esmarch, Erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen (10. Aufl., Leipz. 1891).

Erhard, 1) Heinrich August, Geschichtsforscher, geb. 13. Febr. 1793 in Erfurt, gest. 22. Mai 1852 in Münster, studierte in Erfurt und in Göttingen Medizin, habilitierte sich als Dozent derselben sowie der Philosophie zu Erfurt, ward 1813 außerordentlicher Professor, diente 1815 im französischen Feldzug als Oberarzt im 6. preußischen Armeekorps und wurde 1821 zur Organisation des Erfurter Regierungsarchivs berufen, 1822 Bibliothekar an der ehemaligen Universitätsbibliothek, 1824 Archivar des Provinzialarchivs in Magdeburg, 1831 des westfälischen Provinzialarchivs in Münster und 1834 hier zugleich Direktor des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens. Von seinen Schriften sind hervorzuheben: »De bibliothecis Erfordiae« (Erf. 1813—14, 2 Hefte); »Überlieferungen zur vaterländischen Geschichte alter und neuer Zeit« (Magdeb. 1825—28, 3 Hefte); »Geschichte des Wiederaufblühens wissenschaftlicher Bildung, vornehmlich in Deutschland, bis zum Anfang der Reformation« (das. 1827—32, 3 Bde.); »Geschichte der Landfrieden in Deutschland« (Erf. 1829); »Erfurt mit seinen Umgebungen« (das. 1830); »Geschichte Münsters« (Münst. 1837); »Regesta historiae Westphaliae« (das. 1847—51, 2 Bde.). Auch war er Mitherausgeber der »Zeitschrift für Archivkunde, Diplomatik und Geschichte« (Hamb. 1833—37) und seit 1838 der »Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Altertumskunde Westfalens« (Münster).

2) Johann Christoph, Maler und Radierer, geb. 21. Febr. 1795 in Nürnberg, war Schüler von Zwinger und Gabler, ging 1816 nach Wien und 1819 nach Rom, wo er in einem Anfall von Schwermut 1822 durch Selbstmord endigte. Er hinterließ 185 landschaftliche Radierungen.

Erhartt, Luise, Schauspielerin, geb. 22. Febr. 1844 in Wien, debütierte 1859 in Kassel als Käthchen von Heilbronn, ward später in Dessau, Hannover und Wiesbaden (hier als tragische Liebhaberin) engagiert und 1864 nach Berlin berufen, wo sie sich durch ihre Debütrollen: Julia, Leopoldine von Strehlen und Porcia schnell die Gunst des Publikums erwarb. Unterstützt von einer anmutigen und doch würdevollen äußern Erscheinung, atmeten alle ihre Gebilde die edelste Weiblichkeit; Innigkeit und Leidenschaft standen ihr in allen Abstufungen zu Gebote. In den ersten Jahren waren Gretchen, Klärchen, Desdemona ihre beliebtesten Rollen. Unter denen, die sie später mit Meisterschaft darstellte, waren die hervorragendsten: Maria Stuart, Pompadour, Gräfin Orsina, Lady Milford, Adelheid von Waldorf, Franziska von Hohenheim, Leonore von Este, Iphigenia. Auch in Repräsentationsrollen, Salondamen, leistete E. durch feine Tournüre Ausgezeichnetes. Seit 1868 mit dem Grafen Karl von der Goltz vermählt, entsagte sie 1878 der Bühne. Vgl. Gensichen, Berliner Hofschauspieler (Berl. 1872).

Erhebung der thebaischen Leiber hieß ehemals in Solothurn das Fest der Erhebung der Reliquien der Heiligen Ursus und Viktor, zweier Mitglieder der »thebaischen Legion« (s. d.), die dem Blutbad entronnen waren und im Münster von Solothurn verehrt werden. Ihr Hauptfest 30. September.

Erhebungskrater, s. Vulkane.

Erhebungstheorie, s. Gebirge und Hebung.

Erhitzende Mittel, Mittel zur Erhöhung der Thätigkeit des Herzens und zur Vermehrung der Eigenwärme, z. B. geistige Getränke, Gewürz, Äther, harzige Substanzen, ätherische Öle 2c.

Erhöhung des Tones um einen halben Ton wird angezeigt durch ♯ (Kreuz), die doppelte E. durch × (Doppelkreuz, Andreaskreuz, spanisches Kreuz); dem Buchstabennamen der Töne wird im erstern Fall -is, im letztern -isis angehängt, also ♯f = fis, ×f = fisis. Bei den Franzosen heißt das ♯ dièse, bei den Italienern diesi, z. B. ♯c = ut dièse, do diesi, bei den Engländern sharp, z. B. ♯h = B sharp. Vgl. Erniedrigung.

Erhöhung des Leibes Johannis, Fest der griechischen Kirche 26. Sept. zum Andenken an die angebliche Himmelfahrt des Apostels Johannes.

Erholen, sich, im Handel, s. Entnehmen.

Erianthus *Mich.* (Ripidium *Trin.*, Zuckergras), Gattung aus der Familie der Gramineen, Rohrgräser mit schmalen Blättern, meist ausgebreiteter seidenhaariger Rispe und begrannten Ähren. Von 17 Arten, die den warmen Ländern beider Erdhälften angehören, geht eine, E. Ravennae *Beauv.* (s. Tafel »Gräser V«), bis Oberitalien u. wird auch als Ziergras

in Gärten kultiviert. Es wird 2 m hoch, seine Blätter sind von einer starken weißen Rippe durchzogen.

Erica *L.* (Heide), Gattung aus der Familie der Erikaceen, kahle oder verschieden behaarte, niedrige, bisweilen auch über 6 m hohe Sträucher oder Halbsträucher mit wirtelig gestellten, kleinen, schmalen oder schuppigen Blättern, einzeln oder in arm- bis reichblütigen Dolden an den Enden zahlreicher Zweige stehenden Blüten und fachspaltigen, vielsamigen Kapseln. Etwa 420 Arten, in Europa, besonders im Mittelmeergebiet, und am reichsten im Kapland, und zwar fast ausschließlich in der Nähe der Westküste. Hier wachsen die verschiedenen Arten auf verhältnismäßig kleinem Raum in bunter Mischung. Asien und Amerika besitzen nur wenige Arten, aber diese verbreiten sich über weite Strecken. Hierher gehören: E. tetralix *L.* (Sumpfheide), 15—50 cm hoch, mit kleinen, nadelförmigen, abstehenden, gewimperten und, wie die ganze Pflanze, grauhaarigen Blättern, die zu vier in einem Quirl stehen und vier Reihen bilden (daher der Name), und gipfelständigen, kopfigen Blütendolden, wächst auf moorigem Boden in Westeuropa von Portugal bis Norwegen, ostwärts bis Sachsen, Westpreußen, Polen, auch in den Karpathen, eine Charakterform der Moore Nordwestdeutschlands. E. cinerea *L.* (graue Heide), mit in der Regel grau behaarten Stengel und Ästen, unbehaarten, meist zu drei in einem Quirl stehenden, fast nadelförmigen Blättern und dichten Blütentrauben, im westlichen Europa, von Ligurien, Spanien, Portugal bis Norwegen, im westlichen Deutschland und auf Madeira. E. arborea *L.* (Baumheide), 10, auf den Kanaren bis 20 m hoch und höher, hat kleine weiße, fast kugelige, in Trauben vereinigte, wohlriechende Blüten und wächst in Südwesteuropa bis Südtirol und Dalmatien, in den abessinischen Hochländern und am Kilima Ndscharo. Ihr Wurzelholz (racine de bruyère) wird zu Schnitz- und Dreharbeiten, besonders zu Pfeifenköpfen, stark verwendet. Viele Arten der Kapheiden werden bei uns als beliebte Zierpflanzen kultiviert, sie fordern eine eigentümliche Behandlung (in den sogen. Kaphäusern) und zeichnen sich durch große Zierlichkeit aus. Ihre mannigfach geformten Blüten zeigen das reinste Weiß, zartes Rosa, feuriges Rot, Purpur, seltener Gelb und Grün. Winterharte Arten kultiviert man im Garten am Rande von Gebüschen, als Einfassungen, auf Moorbeeten. Vgl. Wendland, Ericarum icones et descriptiones (Hannov. 1797—1823); Andrews, Coloured engravings of heaths (Lond. 1802—30, 4 Bde.).

Ericāles, s. Erikalen.

Erich (Erik), Könige von Dänemark: 1) E. Ejegod (»immer gut«) wurde 1095 König von Dänemark. Ein trefflicher Fürst, von stattlicher Gestalt und leutseligem Wesen, machte er sich besonders durch Verbesserung der Verwaltung und durch Unterdrückung der Seeräuberei verdient. Er erhob Lund zu einem eignen unabhängigen Erzbistum für die drei skandinavischen Reiche und starb auf einer Reise nach Jerusalem 10. Juli 1103 auf der Insel Cypern. — 2) E. Emune, Sohn des vorigen, warf sich 1131 zum Rächer seines Bruders Knut auf, besiegte seinen Oheim Niels, der sich der Krone bemächtigt hatte, 1134 bei Fotevik und bestieg nach der Ermordung desselben den Thron, den er 1135 durch Hinrichtung seines ältern Bruders, Harald, und der zehn Söhne jenes zu beseitigen suchte. Er unterwarf sich darauf der Oberhoheit des deutschen Kaisers Lothar, nahm an den Unruhen gegen den König Magnus Sigurdson von Norwegen teil, bekriegte die seeräuberischen Wenden, bezwang und bekehrte die Bewohner von Rügen zum Christentum; er ward 18. Sept. 1137 in Riben ermordet. — 3) E. III. Lam, Sohn Jarl Hakons, Nachfolger des vorigen, bemächtigte sich mit Gewalt des Thrones (1137), ging, nachdem er die Regierung niedergelegt, als Mönch in ein Kloster zu Odense, wo er 1147 starb. — 4) E. IV. Plogpenning (»Pflugpfennig«), Sohn Waldemars II., geb. 1216, seit 1232 Mitregent seines Vaters, folgte diesem 1241 in der Regierung. Um die Kosten eines Kreuzzugs nach Esthland gegen die Grafen von Schleswig bestreiten zu können, legte er auf jeden Pflug Ackerland eine Steuer, daher sein Beiname. Er ward 1250 durch seinen Bruder Abel, Herzog von Schleswig, gefangen genommen und 10. Aug. von einem landesflüchtigen Dänen ermordet. — 5) E. V. Glipping (»der Blinzelnde«), Sohn Christophs I., geb. 1249, regierte seit 1259 anfangs unter Vormundschaft seiner Mutter Margarete von Pommern, ward von seinem Vetter Erich, der sich mit den Schleswigern und Holsteinern verbündet, 1261 besiegt und in dreijähriger Gefangenschaft gehalten. Seine Gewaltsamkeit, Unzuverlässigkeit und Sinnlichkeit stürzten ihn. 1282 mußte er die erste dänische Wahlhandfeste beschwören, und 1286 wurde er von dem Grafen Jakob von Halland und Stig Anderson, dessen Gattin er geschändet hatte, ermordet. — 6) E. VI. Menved (»bei Mannes Wort!«), Sohn des vorigen, folgte diesem 1286, anfangs unter Vormundschaft des Herzogs Waldemar von Schleswig. Seine Regierung war im ganzen unglücklich, teils durch Kriege mit Schweden, Norwegen und der Hansa, teils durch kirchliche Streitigkeiten, in welchen E. von Bonifacius VIII. durch Bann und Interdikt zur Demütigung gezwungen wurde. Er starb 1319. — 7) E. VII., der Pommer, Sohn des Herzogs Wratislaw VII. von Pommern und der Marie von Mecklenburg, der Enkelin König Waldemars IV. von Dänemark, geb. 1382, wurde 1388 von der Königin Margarete von Dänemark zum Thronfolger in Norwegen und 1396 zum Erben der durch die Union von Kalmar vereinigten Kronen von Dänemark, Schweden und Norwegen erklärt und trat 1412 die Regierung an. Talentlos, feig und grausam zugleich, erwarb er sich nur Haß und Verachtung. Durch seinen Versuch, den Sohn der Herzogin Elisabeth von Schleswig, Heinrich, Schleswigs zu berauben und dänisches Recht an die Stelle des deutschen zu setzen, veranlaßte er 1410 einen Krieg, welcher 1435 damit endigte, daß E. auf seine Ansprüche auf Schleswig verzichtete. Erichs schlechte Regierung erregte in allen drei Reichen Unzufriedenheit; in Schweden brach 1434 ein Aufruhr der dalekarlischen Bauern unter Engelbrecht Engelbrechtson aus. Seine dänischen und deutschen Vogte, welche die selbständigen schwedischen Bauern mit feudalen Lasten gedrückt hatten, wurden vertrieben und der König selbst auf dem Reichstag zu Arboga 1436 entthront. Auch in Dänemark, wo man darüber erbittert war, daß E. fast immer außer Landes war, seine pommerschen Vettern mit dänischen Schlössern reich beschenkte und seine Günstlinge regieren ließ, 1439 abgesetzt, floh er mit allen Reichskleinodien und Urkunden nach der Insel Gotland, von wo aus er Schweden durch Seeräuberei schadete, ging später nach Pommern und starb 1459 in Rügenwalde. Er schrieb: »De origine gentis Danorum«, in Lindenbrogs »Scriptores rerum septentrionalium« und in Gruters »Chronicon chronicorum«.

[Könige von Schweden.] 8) E. Segersäll (»der Siegreiche«), bemächtigte sich auch Dänemarks durch Vertreibung des Königs Sven, machte Einfälle an den deutschen Küsten, war ein Verfolger des Christentums und starb um 994. 9) E., der Heilige, König von Svealand (Mittelschweden), regierte 1150—60, machte sich verdient um Befestigung des Christentums (in Svealand), unterwarf und bekehrte den südlichen Teil von Finnland und reinigte die schwedischen Gesetze von den Überbleibseln des Heidentums. E. fiel im Kampf gegen den dänischen Prinzen und Thronprätendenten Magnus 18. Mai 1160. Obwohl nicht förmlich kanonisiert, galt er doch als Schutzpatron Schwedens, und seine Gebeine werden noch im Dom zu Upsala aufbewahrt. — 10) E. Knutson, Knuts Sohn, des vorigen Enkel, entrann allein dem von Sverker II. über seine Familie verhängten Blutbad, besiegte und tötete diesen 1210 und regierte bis 1216. Er ist der erste schwedische König, der sich krönen ließ. — 11) E. Erichson, folgte 1222 Johann I., dem letzten Herrscher aus Sverkers Geschlecht, auf dem Thron, ward 1229 von dem Haupte der mächtigen Familie der Folkunger, Knut Lange (der Lange), vertrieben, kam aber mit Hilfe der Dänen 1234 zurück und regierte bis 1250, in welchem Jahr er kinderlos starb. E. wurde von den Folkungern Ulf Fase und Birger Jarl (s. d.) geleitet. — 12) E. XIII., der Pommer, auch König von Dänemark ꝛc., soviel wie Erich 7). — 13) E. XIV., Sohn und seit 1560 Nachfolger Gustav Wasas, geb. 13. Dez. 1533. (Durch die patriotische Geschichtsforschung Johannes Magnus' [s. d.] wurde eine Reihe apokrypher Könige in der Geschichte Schwedens eingebürgert, und so erhielt E. ganz unrichtig die Ordnungszahl XIV.) Ein stattlicher, fein gebildeter Mann, führte er anfangs die Regierung mit Energie, förderte Künste und Handwerke, Handel und Schiffahrt, hob die schwedische Seemacht und verbesserte die Rechtspflege. Doch war er sehr verschwenderisch, und bald verführten ihn sein finsterer Argwohn und seine in Wahnsinn ausartende Leidenschaftlichkeit zu Unrecht und Gewaltthat. Auch übte sein Günstling Göran Persson einen schlechten Einfluß auf ihn aus. Durch die Beschränkungen seiner Brüder, welche mit ansehnlichen Lehnsfürstentümern und ausgedehnten Rechten ausgestattet waren, erregte er die Unzufriedenheit derselben, durch den teilweise unglücklichen siebenjährigen Krieg gegen Dänemark den Haß des Volkes sowie durch seine Vermählung mit Karin Månsdotter, der Tochter eines Bauern, die er 1568 als Königin krönen ließ, den Unwillen der Großen. Die von ihm eigenhändig vollführte Erdolchung des angeblich wegen verräterischer Umtriebe eingekerkerten Grafen Nils Sture sowie die nachfolgende Hinrichtung von dessen ganzem Geschlecht (1567) beraubten ihn trotz der nachfolgenden Bestätigung der Todesurteile durch die Stände vollends seiner Ruhe und Besonnenheit und brachten seine Geistesstörung zum Ausbruch. Den erbitterten Adel zu versöhnen, entsetzte er Persson und gab seinem seit 1563 gefangen gehaltenen Bruder Johann die Freiheit. Bald aber gelangte Persson zu dem vorigen Ansehen, weshalb Erichs Brüder Johann und Karl sich verbanden und E. im September 1569 stürzten. Den Thron bestieg hierauf Johann, der den unglücklichen E. auf mehreren Festungen in hartem Gefängnis hielt und 26. Febr. 1577 zu Örbyhus in Uppland vergiften ließ. Gustav III. ließ über seinem Grab in der Domkirche von Westerås ein prachtvolles Denkmal errichten. Das unglückliche Geschick Erichs lieferte den Stoff zu den Trauerspielen von B. von Beskow (schwed.), R. Prutz, Kruse, Koberstein und Weilen. — Sein einziger Sohn von Katharina Månsdotter, Gustav Erichson, wurde bei den Jesuiten in Polen erzogen, war später Kaiser Rudolfs II. eifriger Schüler in der Alchemie, dann vom russischen Zaren Boris Godunow zum Eidam ausersehen, was er aber zurückwies, da er dessen politische Absichten gegen Schweden nicht unterstützen wollte; starb 1607 als Verbannter zu Kaschin in Rußland. Vgl. Ahlquist, Konung Erik XIV. (Stockh. 1879); F. Arnheim, König Erik XIV. als Politiker (in der »Historischen Zeitschrift«, Bd. 64, 1890).

Erichson, Wilhelm Ferdinand, Entomolog, geb. 26. Nov. 1809 in Stralsund, gest. als Professor der Naturwissenschaften 18. Dez. 1848 in Berlin. E. schrieb: »Genera Dyticorum« (Berl. 1832); »Die Käfer der Mark Brandenburg« (das. 1837—39, Bd. 1; später erweitert als »Naturgeschichte der Insekten Deutschlands« und nach Erichsons Tode fortgesetzt von Schaum, Kraatz und Kiesewetter); »Entomologische Berichte« (das. 1838 ff.); »Genera et species Staphylinorum« (das. 1840, 2 Bde.). Nach Wiegmanns Tod redigierte er dessen »Archiv der Naturgeschichte«.

Ericht, See auf der Grenze von Inverneß und Perthshire, erfüllt eine merkwürdige Querspalte im wildesten Teile des Grampiangebirges, liegt 331 m ü. M. und steht mit dem See Rannoch in Verbindung, der durch den Tummel in den Tay abfließt. An jenem Ufer erhebt sich der Ben Alder, 1113 m hoch.

Erichthonios, 1) Sohn des Dardanos (s. d.) und der Bateia, König von Troas, durch seinen Sohn Tros Ahn des Hektor wie des Äneas. Er war berühmt durch seinen Reichtum. Seine 3000 Stuten warfen vom Boreas je zwölf Füllen, deren Tritte die Grashalme nicht knickten, deren Huf die Woge nicht netzte.

2) Sohn des Hephästos und der Erde oder der Atthis (Personifikation von Attika). Indem Athene ihre Jungfräulichkeit gegen Hephästos verteidigte, geschah es, daß dieser die Erde befruchtete und dadurch dem E. das Leben gab. Athene nahm sich des Kindes an und legte es in einen Korb, welchen sie den Töchtern des Kekrops, Aglauros, Pandrosos und Herse, mit dem Befehl übergab, ihn nicht zu öffnen. Als die Mädchen ihn doch öffneten, fanden sie das Kind in eine Schlange ausgehend oder von einer Schlange umwunden, worauf sie von dieser getötet wurden oder, von Wahnsinn ergriffen, sich ins Meer stürzten. E. wurde dann im Heiligtum der Athene erzogen und erhielt von Kekrops die Herrschaft über Attika. Wie Erechtheus (s. d.), mit dem er vielfach identifiziert wurde, soll er, da die Schlangenfüße ihn am Gehen hinderten, den vierräderigen Wagen erfunden haben und dafür von Zeus als Fuhrmann unter die Sterne versetzt worden sein. Die Geburt des Knaben und seine Aufnahme durch Athene finden sich häufig auf attischen Denkmälern.

Ericsson (Ericson), 1) Nils, schwed. Ingenieur, geb. 31. Jan. 1802, gest. 8. Sept. 1870 in Stockholm, ward 1823 Unterleutnant beim Ingenieurkorps der schwedischen Armee, 1850 Oberst im mechanischen Korps der Flotte, 1858 dirigierender Chef der Staatseisenbahnbauten, wurde 1860 in den Freiherrenstand erhoben und trat 1863 in den Ruhestand. Er erbaute die neuen Schleusen am Trollhättakanal, die Schiffsdocks in Stockholm, den großen Kanal zwischen dem Saiman und dem Finnischen Golf und ist als der Schöpfer des schwedischen Eisenbahnnetzes anzusehen.

2) **John**, Ingenieur und Erfinder, Bruder des vorigen, geb. 31. Juli 1803 in Langbanshyttan in Wermland, gest. 8. März 1889 in New York, trat 1820 in die schwedische Armee, ging 1826 nach England, um sich der Mechanik zu widmen, machte hier zahlreiche Erfindungen, von denen viele in der Praxis Eingang fanden (Kesselfeuerungen, Ventilator, Flächenkondensator, Dampfspritze), und ging 1839 nach New York. Ihm gelang zuerst die schon seit 1806 von andern versuchte Konstruktion einer durch heiße Luft, anstatt durch Dampf, zu betreibenden Maschine, und 1833 brachte er eine kalorische Maschine in Gang, welche in wesentlich veränderter Einrichtung 1850 in England patentiert wurde. 1853 benutzte er diese Maschine als Motor auf einem Schiffe, veränderte indes die Konstruktion 1856 abermals und gab ihr eine höchst sinnreiche Einrichtung, durch welche sie für den Kleinbetrieb geeigneter wurde und in der That eine Zeitlang schnell Eingang fand. 1860 trat E. mit seiner Hochdruckluftmaschine hervor, aber auch diese hat sich nicht in der Technik erhalten. 1868 baute er eine kleine Maschine, in welcher durch direkte Sonnenstrahlen erhitzte Luft das Bewegende war (Sonnenmaschine). 1836 ließ sich E. eine vervollkommte Schraube als Schiffspropeller patentieren, erreichte gleich anfangs die besten Erfolge mit derselben und fand auch in Amerika allgemeine Anerkennung. Bei Ausbruch des Bürgerkriegs konstruierte E. ein Panzerschiff, den Monitor, welcher 1862 an der Mündung des James River den Merrimac der Sezessionisten zerstörte und dadurch die Flotte der Union vor unvermeidlicher Vernichtung durch letzteres Kriegsschiff rettete. Später hat sich übrigens herausgestellt, daß Ericssons Monitor nur die Verwirklichung der Ideen des englischen Schiffskapitäns Coles war, allerdings mit einigen wesentlichen Abweichungen. Ericssons Leichnam wurde 1890 nach Schweden übergeführt. Er schrieb: »Solar investigations« (New York 1875); »Contributions to the Centennial Exhibition« (das. 1877). Vgl. Church, Life of John E. (2. Aufl., Lond. 1893, 2 Bde.).

Ericssonsche Maschine, s. Heißluftmaschine.

Eridanos, in der griech. Tradition Name eines großen Stromes von Europa, von welchem der Bernstein kommen sollte, bald mit dem Padus (Po), bald mit dem Rhodanus (Rhône), bald aber auch mit dem Nil identifiziert; auch personifiziert, Sohn des Okeanos und der Thetis; auch Name eines Sternbildes:

Eridanus, großes Sternbild am südlichen Himmel, enthält nach Gould 293 Sterne bis zur siebenten Größe, darunter einen Stern erster Größe, Acharnar (α), und acht Sterne dritter Größe, zahlreiche Doppelsterne und einen planetarischen Nebelfleck mit kontinuierlichem Spektrum. Es ist für Europa nur teilweise sichtbar.

Erie (spr. irĭ), Hauptstadt der gleichnamigen Grafschaft des nordamerikan. Staates Pennsylvanien, am Süduser des Eriesees, mit vortrefflichem Hafen, welcher durch die Insel Presque Isle gebildet und durch einen Damm geschützt wird, ist Bahnknotenpunkt, hat ein Marinehospital und (1890) 40,634 Einw. (viele Deutsche) und betreibt bedeutende Fabrikation von Leder, Schuhwerk, Orgeln rc., Bearbeitung von Eisen (die Erze werden vom Obern See eingeführt) und starken Handel mit Fischen, Holz, Kohle, Petroleum. — Die Franzosen legten hier 1749 das Fort de la Presquisle an, die Stadt wurde 1795 gegründet.

Eriekanal (spr. irĭ-), der wichtigste Kanal der Vereinigten Staaten von Nordamerika, verbindet Buffalo am Eriesee mit Albany am Hudson und ist 586 km lang, 2,5 m tief, auf seinem Grunde 17, an der Oberfläche 21 m breit. Bei Lockport wird er mittels fünf großer Schleusen, durch welche das Wasser 23 m hoch gehoben wird, über eine Reihe von Felsen hingeführt; bei Rochester geht er in einem steinernen, 238 m langen Aquädukt über den Geneseefluß, und von Rome an läuft er längs des Mohawkflusses hin. Die Gesamtsteigung des Kanals beträgt 174 m und wird durch 72 Schleusen überwunden. Durchschnittlich ist er 221 Tage im Jahr schiffbar (im Winter wird sein Wasser abgelassen). Durch Seitenarme verbindet er das Becken des St. Lorenzstroms mit dem des Susquehanna, so durch den 104 km langen Champlainkanal, der von Cohoes (bei Albany) nach Whitehall am obern Ende des Champlainsees führt; durch den 61 km langen Oswegokanal, der nach Oswego am Eriesee geht; durch den Senecakanal steht er mit dem Tioga, einem Nebenfluß des Susquehanna, in Verbindung. Dagegen ist der Geneseethalkanal, der den E. mit dem Alleghanyfluß und durch ihn mit dem Ohio und Mississippi in Verbindung setzte, jetzt aufgegeben. Der Bau des Kanals, der 1817—25 durch Gouverneur de Witt Clinton trotz aller Opposition ausgeführt ward, kostete 7,602,000 Doll., einschließlich der seitdem ausgeführten Verbreiterung, Wasserzufuhr und Anschlüsse 45 Mill. Doll.; er hat der Entwickelung New Yorks als Handelsmetropole den mächtigsten Impuls gegeben und wird hauptsächlich zum Transport von Korn, Salz und Holz benutzt (jährlicher Umsatz 6 Mill. Ton. im Werte von 300 Mill. Doll.).

Eriels, s. Airolo.

Eries (spr. iris), Indianerstamm der Irokesen, südlich vom Eriesee, sollen von den Seneka stammen und früher im Thale des Niagaraflusses gesessen haben.

Eriesee (spr. irĭ-, früher Lake of the Cat genannt), der südlichste der fünf großen kanadischen Seen in Nordamerika, an der Nordgrenze der Vereinigten Staaten (Michigan, Ohio, Pennsylvanien, New York) gegen Kanada (Ontario), zwischen 41° 25′—42° 55′ nördl. Br. und 78° 52′—83° 33′ westl. L. v. Gr., ist 395 km lang, 50—92 km breit, bei einem Umfang von 1058 km, und 24,586 qkm (446,5 QM.) groß. Er nimmt zunächst die Gewässer des Huronensees (mit welchem er durch den Fluß und kleinen See St. Clair und durch den Detroitfluß verbunden ist) sowie zahlreiche Flüsse von beiden Seiten auf, hängt durch den Niagara mit dem nordöstlich gelegenen Ontariosee zusammen, bildet mehrere Baien und enthält viele, zum Teil nicht unbedeutende Inseln (Pelée, Long Point). Seine größte Tiefe beträgt nur 37 m, und diese nimmt noch fortwährend ab durch die Ablagerung der Thon- und Sandmassen, welche ihm durch Maumee, Sandusky, Cuyahoga u. a. auf der Unionseite, den Grand River rc. auf kanadischer Seite zugeführt werden. Sein Spiegel liegt 174,7 m ü. M., 4 m unter dem Huronensee und 98,5 m über dem des Ontariosees. Seine Ufer sind im allgemeinen flach, erheben sich aber am untern Ende zu einer senkrechten Höhe von 30 m. Heftige Winde und starke Strömungen sowie der Mangel an guten Häfen und die felsige Beschaffenheit der Nordküste sind der Schiffahrt hinderlich. Auch sind von Dezember bis April alle Häfen durch Eis geschlossen. Dennoch bietet der See große Vorteile als Verkehrsstraße, zumal er durch den Wellandkanal mit dem Ontariosee, durch den Eriekanal von Buffalo aus mit dem Hudson, durch den Ohiokanal von Cleveland aus mit dem Ohio bei Ports-

mouth, von Toledo aus durch den Miamikanal mit Cincinnati in Verbindung steht und ein außerordentlich dichtes Bahnnetz seine Ufer begleitet. Der Handel seiner Uferstädte Port Dover, Port Burwell, Port Stanley auf kanadischer Seite, weit mehr aber von Toledo, Sandusky, Cleveland, Erie, Dunkirk, Port Buffalo auf der Seite der Union, ist sehr bedeutend und wird auf über 1 Milliarde Mk. geschätzt. 1890 gehörten zu den nordamerikanischen Häfen des Sees 664 Fahrzeuge (447 Dampfer) von 392,557 Ton.

Erigĕna, Johannes Scotus, einer der gelehrtesten Männer des 9. Jahrh., geb. um 833, wahrscheinlich in Irland, das damals Scotia major hieß, gest. etwa 880, machte sich auf weiten Reisen in den Orient mit der dortigen Wissenschaft bekannt und lehrte dann, von Karl dem Kahlen an die Hochschule zu Paris berufen, Theologie und Philosophie, mußte jedoch, wegen seiner freiern Erklärung der Bibel und der katholischen Dogmen von den orthodoxen Eiferern verfolgt, Frankreich verlassen und ward von Alfred d. Gr. 877 nach Oxford gezogen, wo er bald großen Einfluß gewann. Da er sich jedoch auch hier von dem Hasse seiner Gegner verfolgt sah, soll er sich in ein Kloster zu Malmesbury zurückgezogen, dort Philosophie gelehrt haben und von den Mönchen mit Federmessern erstochen worden sein. Mit damals im Abendland seltener Kenntnis der griechischen Sprache ausgerüstet, übersetzte er die angeblichen Schriften des Dionysios Areopagita ins Lateinische und fügte später eine Übersetzung der griechischen Scholien des Maximus zum Gregor von Nazianz hinzu, worin die schwierigsten Stellen des Dionysios am richtigsten erläutert sind. Seine Schrift »De divisione naturae« (hrsg. von Gale, Oxf. 1681, und von Schlüter, Münst. 1838; deutsch von Noack, Berl. 1872–76, mit Biographie) enthält sein gesamtes philosophisches System, und eine Abhandlung: »De divina praedestinatione«, widerlegt die der Augustinischen nachgebildete Prädestinationslehre des Mönches Gottschalk, seines Zeitgenossen. E., der mit Augustinus annahm, daß die wahre Philosophie mit der wahren Religion identisch sei, stellte eine mystisch-spekulative Emanationslehre auf, welche sich an den alexandrinischen Neuplatonismus und an Pseudo-Dionysios anschloß. Aus der Gottheit, dem allgemeinsten Wesen, gehen die Gattungen höherer Ordnung und dann die niedern stufenweise bis hinab zu den Individuen hervor: das ist der Prozeß der Analysis oder Resolution. Diesem steht gegenüber die Reversion oder Deifikatio (Vergottung), vermöge deren sich die unendlichen Individuen zu Gattungen sammeln, und so stufenweise die Rückkehr zur Gottheit stattfindet, so daß schließlich Gott wieder alles in allem ist. Die Spekulation Erigenas wurde später von der Kirche verworfen. Vgl. Taillandier, Scot Érigène et la philosophie scholastique (Straßb. 1843); Christlieb, Lehre und Leben des Joh. Scotus E. (Gotha 1860); Huber, Joh. Scotus E. (Münch. 1861); Kaulich, Das spekulative System des Scotus E. (Prag 1860); Hoffmann, Der Gottes- und Schöpfungsbegriff des Joh. Scotus E. (Jena 1876); Buchwald, Der Logosbegriff bei Joh. Scotus E. (Leipz. 1884).

Erigĕron *L.* (Flöhkraut), Gattung aus der Familie der Kompositen, einjährige und ausdauernde Kräuter mit grundständiger Blattrosette und einköpfigen Blütenschäften oder mit beblätterten Stengeln und traubig, rispig oder doldenrispig gruppierten Köpfchen, meist lineallänglichen, zusammengedrückten Achenen mit einreihigem Pappus. Etwa 100 Arten in den gemäßigten Zonen und in den Gebirgen der Tropen, besonders in Amerika und Ostindien. E. acre *L.* (blaue Dürrwurz), zweijährig, mit scharfhaarigem Stengel, trugdoldig angeordneten Blütenkörbchen und rötlich-lilafarbenen, zurückgerollten Strahlenblütchen, wächst an dürren Stellen durch ganz Europa, wurde früher arzneilich benutzt und ist ein altes Zauberkraut (Berufkraut). E. canadense *L.*, mit rauhaarigem, steifem Stengel und kleinen weißen oder rötlichen Blüten in verlängerter Rispe, in Amerika einheimisch, ist schon seit langer Zeit auf Schutthaufen, Mauern und wüsten Plätzen durch ganz Europa häufig anzutreffen und oft ein lästiges Unkraut; sein ätherisches Öl wird als blutstillendes Mittel benutzt, ein Präparat, Erigeronone, bei Hämorrhagien, Albuminurie, chronischer Nephritis und Blasenleiden. Andre Arten aus Nordamerika, wie E. speciosum *Dec.*, mit hellblauen, E. glabellum *Nutt.*, mit blaßvioletten Strahlenblüten und gelber Scheibe, E. aurantiacum *Rgl.*, mit dunkel orangeroten Blüten, auch E. alpinum *Lam.*, mit lilafarbigen Strahl- und goldgelben Scheibenblüten, werden in Gärten kultiviert.

Erigieren (lat.), auf-, emporrichten, erheben; erigibel, aufrichtbar. Vgl. Erektion.

Erigŏne, s. Ikarios.

Erikaceen (Heidegewächse), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Erikalen unter den Sympetalen, schön blühende, zierliche, immergrüne Sträucher oder kleine Bäumchen mit meist kleinen, nadelförmigen, seltener breiten, lederartigen, ganzen oder gesägten, stets nebenblattlosen Blättern. Die Blüten sind vier- oder fünfzählig, die Staubblätter bilden in der Regel zwei Kreise, von denen der äußere vor den Blumenblättern, der innere vor den Kelchblättern steht. Die Antherenfächer verlängern sich oft in einen röhrenförmigen Fortsatz, an welchem sie durch je ein Loch aufspringen. Bisweilen ist der Rücken jedes Antherenfaches mit einem borstenförmigen Anhang versehen. Der ober- oder unterständige Fruchtknoten ist aus ebenso vielen Karpellen zusammengesetzt, wie es Kelchblätter gibt, und bildet ebenso viele Fächer, welche in ihrem Innenwinkel an einem in das Fach vorragenden Samenträger zahlreiche Samenknospen tragen. Die Frucht ist meist eine Kapsel, welche sich fach- oder scheidewandspaltig mit Klappen öffnet, die sich von der samentragenden Mittelsäule trennen; selten wird die Frucht zu einer Beere. Die E. zerfallen in vier Unterfamilien: die Erikoideen mit oberständigem Fruchtknoten und Staubblattanhängseln, die Vaccinioideen mit unterständigem Fruchtknoten und Beerenfrüchten, die Rhododendroideen mit oberständigem Fruchtknoten, häufig freien Blumenblättern und ohne Staubblattanhängsel, und die Arbutoideen mit oberständigem Fruchtknoten, verwachsenen Blumenblättern und Staubblattanhängseln. Die E. zählen gegen 1350 Arten und sind über die ganze Erde, vorzüglich in den kalten und gemäßigten Zonen verbreitet; die größte Mehrzahl der Arten jedoch, nämlich fast 4/5, ist auf der Südspitze von Afrika einheimisch; viele bilden wegen ihres geselligen Vorkommens einen eigentümlichen Vegetationscharakter (Heiden). Auch vorweltliche E. aus den Gattungen Andromeda *L.* und Erica *L.* sind aus mittlern u. jüngern Tertiärschichten bekannt; in postglazialen Schichten kommen Arctostaphylos uva ursi, Azalea procumbens, Vaccinium uliginosum u. a. vor; auch Erica arborea ist in Tuffen auf

Madeira fossil gefunden worden. Die Ericineen sind durch bittere und adstringierende Bestandteile ausgezeichnet: aus diesem Grunde werden manche, wie die Blätter von Arctostaphylos uva ursi *Spreng.*, arzneilich angewendet. Die Früchte von Arbutus Unedo *L.* sind eßbar, und Gaultheria procumbens *L.* liefert einen Thee und ätherisches Öl. Viele E. sind auch wegen ihrer schönen Blüten beliebte Zierpflanzen, wie zahlreiche Arten der Gattung Erica *L.* (s. d.) und mehrere Azalea- und Rhododendron-Arten.

Erikālen (Ericales), Ordnung im natürlichen Pflanzensystem aus der Abteilung der Sympetalen, charakterisiert durch regelmäßige vier- oder fünfzählige Blüten, typisch zwei Staubblattkreise, von denen der äußere vor den Blumenblättern steht, und einen in der Regel mit den übrigen Blütenteilen gleichzähligen Fruchtblattkreis, dessen Glieder vor den Kronteilen stehen. Die Ordnung umfaßt die Familien der Klethraceen, Pirolaceen, Lennoaceen, Erikaceen, Epakridaceen und Diapensiaceen.

Erikepäos (Erikapäos), ein mythisches Wesen, welches die Orphiker aus dem Weltei entstanden sein ließen und mit Eros oder Phanes identifizierten.

Erin (kelt.), alter Name für Irland.

Erinaceīdae (Igel), Familie der Insektenfresser (s. d.).

Erinacēus, der Igel.

Erinēum *Pers.*, s. Filzkrankheit der Blätter.

Eringer Thal, s. Herens, Val d'.

Erinit (distomer Habronemmalachit), Mineral aus der Ordnung der Phosphate, bildet nierenförmige Gestalten von konzentrisch-schaliger Zusammensetzung und mit rauher Oberfläche, ist smaragdgrün, matt, kantendurchscheinend, Härte 4,5—5, spez. Gew. 4—4,1, besteht aus wasserhaltigem arsensaurem Kupfer $5CuO.As_2O_5 + 2H_2O$ und findet sich in Cornwall. E. heißt auch eine Varietät des Bolus aus den Klüften der Basaltberge von Antrim auf Irland (Erin).

Erinna, griech. Dichterin aus Telos, lebte um 600 v. Chr. als Freundin der Sappho bei dieser in Mytilene und starb als Jungfrau, erst 19 Jahre alt. Von ihrem berühmtesten Gedicht, der aus 300 Hexametern bestehenden »Elakate« (»Spindel«), sind nur wenige Verse erhalten, außerdem drei Epigramme (in Bergks »Poetae lyrici graeci«, Bd. 3; übersetzt von Richter in »Sappho und E.«, Quedlinb. 1833). Ein der E. fälschlich zugeschriebenes Gedicht auf Rom als Weltbeherrscherin in fünf sapphischen Strophen hat zur Verfasserin die Melinno, eine Dichterin aus erheblich späterer Zeit, vielleicht nicht lange vor Augustus (abgedruckt in Bergks »Anthologia lyrica«). Vgl. Welcker, Kleine Schriften, Bd. 2 (Bonn 1845); Birt, De Romae urbis nomine (Marb. 1888).

Erinnerung, in der Sprache der wissenschaftlichen Psychologie nicht die Thatsache, daß in unserm Seelenleben frühere Vorstellungen überhaupt wiederauftauchen (Gedächtnis, s. d.), sondern der Vorgang, bei welchem die reproduzierte Vorstellung ausdrücklich als mit einer bestimmten frühern identisch erkannt wird, indem zugleich gewisse Nebenumstände, welche die letztere begleiteten, mit reproduziert werden. Bin ich überhaupt im stande, mir z. B. die Empfindung des Zahnschmerzes, den ich ein- oder mehrere Male erlebt habe, zu vergegenwärtigen, so ist das Gedächtnis; vergegenwärtige ich mir einen einzelnen Fall von Zahnschmerz mit seinen charakteristischen Nebenumständen (insbes. des Ortes und der Zeit), so ist das E. Je weniger daher ein (inneres oder äußeres) Erlebnis mit andern räumlich oder zeitlich sich anschließenden in Beziehung stand, desto weniger können wir uns an dasselbe erinnern, und die Bedingung einer bestimmten und lückenlosen E. an die Vergangenheit ist der geordnete, innige und stetige Zusammenhang der Vorstellungen aller vergangenen Erlebnisse in der Seele. Über Störungen der E. (Amnesie) s. Gedächtnis.

Erinnerungsschwäche, Gedächtnisschwäche, s. Gedächtnis.

Erinnerungstäuschung, die irrtümliche Empfindung in irgend einer neuen Situation, als habe man letztere schon einmal durchlebt. Bei Gesunden findet sich dieser Zustand nur bei Ermüdung, leichter Erschöpfung nach überstandenen Krankheiten rc. Unter den Geisteskranken, bei denen er längere Zeit bestehen kann, zeigen ihn vorwiegend Epileptiker, sodann Maniakalische und psychisch Geschwächte.

Erinnyen (Erinyen, Eumeniden, lat. Furien), die Rachegöttinnen der Alten, ursprünglich vielleicht Göttinnen der Gewitterwolke. Die Dreizahl erscheint erst bei Spätern; die Namen Allekto oder Alekto (die nie Rastende), Tisiphone (die Rächerin des Mordes), Megära (die Verargende) kommen erst bei den alexandrinischen Dichtern vor. Nach Hesiod entstanden die E. aus den Blutstropfen, welche aus den von Kronos seinem Vater Uranos abgeschnittenen Geschlechtsteilen zur Erde fielen. Äschylos nennt sie Töchter der Nacht, Sophokles des Skotos (Dunkels) und der Gäa. Als die unerbittlichen Verfolgerinnen jeglicher Verletzung der von der Natur geheiligten Bande des Blutes, wie des Verwandten- und namentlich des Muttermordes, haben sie ihre weitere Ausbildung besonders bei den Tragikern erhalten, von denen sie zuerst Äschylos in seinen »Eumeniden« als Chor auf die Bühne brachte, wodurch er die ergreifendste Wirkung erzielte. Äschylos' Schilderung der Unholdinnen blieb der Grundtypus für die spätern Darstellungen; auf sie gründet sich auch die herrliche Beschreibung in Schillers »Kranichen des Ibykus«. Sie wohnen unterirdisch als uralte, vampirartige Jungfrauen, denen sich nie ein Wesen beigesellte, haben Krallen an den Händen, blutige Augen rc. Sinnverwirrend, Wahnsinn einhauchend, verfolgen sie den Frevler wie Hunde ein gehetztes Wild und singen ihm den schaurigen Erinnyengesang, der ihn mit fesselnden Banden umschlingt. Aber unerweichbar sind die furchtbaren Göttinnen nicht; wenn der Sünder gebüßt hat und von seiner Schuld gereinigt ist, lassen sie von seiner Verfolgung ab. So dichtete Äschylos. Auch hatten die E. schon dadurch, daß sie dem Verbrecher furchtbar waren, Obhut über alles Sittliche und Gute, auch über Eide und Verträge, und auch ohne die ausdrückliche Nachricht, daß sie auch Gottheiten des Segens gewesen, muß man diese Lichtseite an ihnen herausfinden. Da aber diese ihre Geltung sich nicht überall behauptet hatte, konnte es geschehen, daß bei Dichtern (wie Äschylos) eine Wandlung zum Freundlichen erst an die Geschichte des Orestes (s. d.) angeknüpft wurde. Gleichwohl scheint die Benennung der E. als Eumeniden (die »Wohlwollenden«) nur auf eine euphemistische Scheu vor ihrem gewöhnlichen Namen zurückzuführen. Bemerkenswert ist, daß später die gorgonenhaften Schreckgestalten der Äschyleischen Tragödie, welche ähnlich auf Vasenbildern (Fig. 1, S. 938) des ältern Stils vorkommen, dem Schönheitssinn der Athener nicht mehr entsprachen, weshalb die E. nach Perikles' Zeit auf dem Theater als ernste Jungfrauen erschienen, im reich geschmückten Kostüm von Jägerinnen, um das Haupthaar ein Band von Schlangen und

Fackeln, Geißeln oder Schlangen in den Händen (Fig. 2). Um ihre Schnelligkeit anzudeuten, versah man sie wohl auch mit Flügeln an den Schultern. So finden sie sich in Darstellungen der Unterwelt auf Vasen, etruskischen Sarkophagen und Wandgemälden. Genannt werden uns Bildsäulen der E. von Kalamis und Skopas. In Athen hatten sie ein Heiligtum am Areshügel an der der Akropolis zugekehrten Seite; ein andres war der heilige Hain zu Kolonos, in der Nähe der Stadt, bekannt als letzte Zufluchtsstätte des Ödipus. Hüter ihres Kultus waren die Areopagiten, wie sich die Auffassung ihres Wesens als Eumeniden oder Semnai (»Ehrwürdige«) bei Äschylos speziell an die Stiftung des Areopags in Athen knüpft, welcher Gerichtshof durch mildere Satzungen die vorher herrschende Sitte der Blutrache verdrängt haben soll. Die Opfer, in schwarzen Schafen bestehend, wurden des Nachts dargebracht, beim Schein von Fackeln, die dann sowie das Blut der Opfertiere ein im Heiligtum befindlicher Abgrund aufnahm. Auch hatten die E. in Athen ein jährliches Fest, an welchem ihnen Trankopfer von Milch und Honig, jedoch ohne Wein, dargebracht wurden. In Arkadien war Erinys ein Beiname der Demeter, welche sich, als sie von Poseidon überfallen wurde, in eine solche verwandelt und das Roß Arion geboren haben sollte. Die Furien (Dirae deae) der römischen Dichter sind eine Übertragung der griechischen E. Sie werden gewöhnlich als quälende Wächterinnen der Verbrecher in die Unterwelt versetzt, erscheinen aber bisweilen auf der Oberwelt, um den Menschen Wahnsinn und Mordgedanken einzuflößen. Vgl. Böttiger, Furienmaske (Weim. 1801); O. Müller, Äschylus' Eumeniden (Götting. 1833); Kuhn in der »Zeitschrift für deutsches Altertum«, Bd. 1, S. 439—470; Rosenberg, Die E. (Berl. 1874); Dilthey in der »Archäologischen Zeitung«, Bd. 31, S. 78 ff; Rapp in Roschers »Lexikon der griechischen Mythologie«, Bd. 1, Sp. 1310 ff.

Fig. 1. Erinnys, den Peirithoos in der Unterwelt bindend (Vasenbild).

Fig. 2. Sisyphos, den Stein wälzend, und eine Erinnys (Vase aus Canosa, in München).

Eriobotrya *Lindl.* (Wollmispel), Gattung aus der Familie der Rosaceen, Bäumchen in Indien und Peru, mit filzigen Zweigen, lederigen, gezahnten Blättern und Blüten in Trauben. E. japonica *Lindl.*, ein immergrüner Baum in China und Japan, mit weißen, wohlriechenden Blüten und birnförmigen, gelben, wollig-filzigen, saftigen Früchten von der Größe eines kleinen Apfels, die ein angenehmes Obst sind, während die gelind adstringierenden Blätter in China als Arzneimittel gebraucht werden. In Gewächshäusern hat man von bessern Varietäten im März und April sehr schöne Früchte erhalten.

Eriocampa, s. Blattwespen.

Eriocomi (griech.), Vlieshaarige, s. Menschenrassen.

Eriodendron *Decand.* (Wollbaum), Gattung aus der Familie der Malvaceen, große Bäume mit stachliger Rinde und gefingerten Blättern, großen, doldig angeordneten weißen oder rötlichen Blüten und fünffächerigen Kapseln mit zahlreichen, von Wolle umgebenen Samen. Die wenigen Arten finden sich besonders im tropischen Amerika, eine Art in Asien und Afrika. E. anfractuosum *Dec.* (Bombax pentandrum *L.*), ein 12—20 m hoher Baum Ostindiens und der umliegenden Inseln, mit stachligem Stamm, siebenzähligen Blättern und innen gelblichen Blüten, liefert eine feine, seidenartige, glänzende Samenwolle (Kapok, Pflanzendaune), die als Polstermaterial ꝛc. dient und schon von Strabon bei den Kriegszügen Alexanders d. Gr. erwähnt wird. Kürze, geringe Festigkeit und Dauerhaftigkeit verhindern ausgedehntere Verwendung dieser Faser. Die kleinen Samen werden roh und geröstet gegessen, sie liefern ein als Speiseöl und zu Seifen verwendbares Öl und als Viehfutter taugliche Preßkuchen. Aus dem Stamm gewinnt man Gummi, welches dem Gummi arabicum ähnlich, aber geringwertiger ist.

Eriokaulaceen, monokotyle, etwa 340 Arten umfassende, in der warmen Zone einheimische Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Farinosen, sumpfbewohnende Stauden mit einer grundständigen Rosette schmaler, linealer Blätter, nacktem Blütenschaft und einem von Hochblättern umhüllten Blütenköpfchen, das ähnlich wie bei den Kompositen gebildet ist und hinter Spreublättchen stehende, kleine, zwei- oder dreizählige Blüten enthält.

Eriometer, soviel wie Wollmesser, s. Wolle.

Eriomys, die Chinchilla.

Eriophŏrum *L.* (Wollgras, Binsenseide), Gattung aus der Familie der Cyperaceen, ausdauernde, rasig wachsende Riedgräser mit stilrundem oder dreikantigem Halm, zur Blütezeit größtenteils abgestorbenen Grundblättern, gipfelständigen, gewöhnlich schwarzbraunen Blütenähren oder Rispen und schönen, langen, weißen, seidenglänzenden unterständigen Borsten, auf Torfboden in der nördlichen gemäßigten und arktischen Zone aller Weltteile. E. angustifolium *Roth* findet sich hier und da in Deutschland in sumpfigen Bergthälern und Niederungen in Menge und hat die längste Wolle. Kürzer ist diese bei E. latifolium *Hoppe*, welches in ganz Deutschland auf nassen Wiesen wächst. Die Versuche, die Wolle der Wollgräser als Surrogat der Baumwolle zu verarbeiten, haben zu keinem günstigen Resultat geführt; aber zur Watte sowie auch zu Dochten liefert sie ein brauchbares Material; man benutzt die getrockneten, auch gefärbten Blütenstände in der Boukettbinderei.

Eriphyle, Gemahlin des Amphiaraos, Mutter des Alkmäon (s. d.).

Eripieren (lat.), entreißen.

Eripuit coeló fulmén sceptrúmque tyránnis (lat., »Er entriß dem Himmel den Blitz, den Tyrannen das Zepter«), Vers, mit welchem Benj. Franklin bei seiner Aufnahme in die französische Akademie von d'Alembert empfangen wurde; soll den bekannten Friedrich v. d. Trenck zum Verfasser haben. Vgl. Hiltl, Des Freiherrn v. d. Trenck letzte Stunden (in der »Gartenlaube« 1863, Nr. 1).

Eris (lat. Discordia), Göttin der »Zwietracht«, des Kampfes und Streites, Schwester und Begleiterin des Ares (wie der Bellona) im Kampf, wo sie, unersättlich in ihrer Blutgier, noch verweilt, wenn alle andern Götter schon die Schlacht verlassen haben. Bei Hesiod ist sie eine Tochter der Nacht und Mutter der Hungersnot, der Schmerzen, der Verbrechen, der Trugreden ꝛc. Bei der Hochzeit des Peleus und der Thetis von allen Göttern allein nicht geladen, schleudert sie einen goldenen Apfel unter die Gäste, der durch die Aufschrift »Der Schönsten« den Streit zwischen Hera, Athene und Aphrodite hervorrief. Der Richterspruch des Paris entschied bekanntlich für Aphrodite, mit deren Hilfe er alsdann die Helena raubte und dadurch den Ausbruch des Trojanischen Krieges veranlaßte. Neben dieser schlimmen gibt es indessen auch eine gute E., die Personifikation des Wetteifers.

Erismatura, die Ruderente.

Eristalis, s. Schwebfliegen.

Eristik (griech., vgl. Eris), Streitkunst, Disputierkunst; daher Eristiker, ein im Disputieren Bewanderter, bei den Griechen Beiname der megarischen Philosophen wegen ihrer Neigung zum und Gewandtheit im Streiten; eristisch, streitend, streitsüchtig.

Eritgau, s. Ertgau.

Erith, Stadt in der engl. Grafschaft Kent, rechts an der Themse, 25 km unterhalb der Londonbrücke, hübsch gelegen, mit dem Alfred Institute für alte Matrosen (bei Belvedere), Ziegeleien, Kesselschmieden, Fabrikation von künstlichem Dünger und wasserdichten Zeugen und (1891) 13,414 Einw.

Eritis sicut Dĕus scientes bonum et malum (lat., »Ihr werdet sein wie Gott und wissen, was gut und böse ist«, Bibelstelle (1. Mos. 3, 5), die Goethe in der Schülerszene des »Faust« anwendet. Der unter diesem Titel anonym erschienene Roman (Hamb. 1855, 3 Bde.) hat den württembergischen Pfarrer Aug. Cranz (gest. im März 1880 zu Baihingen) zum Verfasser.

Eritrēa, s. Erythräa.

Eriwan (pers. Rewan), Gouvernement des russ. Generalgouv. Kaukasien, zwischen 38° 50'—40° 50' nördl. Br. und 43° 12'—46° 7' östl. L. v. Gr., grenzt im S. an die Türkei und Persien, im übrigen an die Gouvernements Tiflis und Jelissawetpol u. an die Provinz Kars, 27,830 qkm (605,4 QM.) groß mit (1885) 667,464 Einw. E. ist ein Hochland, worin sich außer vielen andern bedeutenden Bergen der Gebirgsstock des Großen und Kleinen Ararat und der Alagös erheben, und das vom Aras, der zum großen Teil die Grenze gegen Persien bildet, mit den vielen ihm zueilenden Bergflüssen und dem zur Kura fließenden Bambak nebst dem Göktschasee bewässert wird (s. Kaukasus). Das Klima ist in den Bergen rauh, in den Thälern aber so angenehm, daß die Armenier hierher das Paradies verlegen; die mittlere Jahrestemperatur beträgt in Aralych (704 m) 9,1, in Alexandropol (1548 m) 4,6° C. Die Provinz ist sehr waldarm, aber sehr reich an Mineralien, besonders an Steinsalz (Gruben bei Kulp und Nachitschewan). Die Bevölkerung besteht aus Armeniern (54 Proz.), Tataren (40 Proz.), Kurden (5 Proz.), Russen (0,8 Proz., meist Raskolniken), Griechen u. a. Der Religion nach waren von 538,710 Einwohnern 299,652 Christen und zwar 288,950 armenisch-gregorianische, 4020 armenisch-katholische, 6468 russisch-orthodoxe und 214 römisch-katholische; 231,270 waren Mohammedaner (203,674 Schiiten, 27,596 Sunniten), 7772 Jeziden, 24 Israeliten. Der oberste Patriarch und Katholikos aller Armenier residiert in Etschmiadsin, ein Bischof in Eriwan. Der Ackerbau erzeugt in den Flußthälern (viel durch künstliche Bewässerung) Weizen, Gerste, Mais, Luzerne, Hirse, Baumwolle (jährliche Ausfuhr 500,000 Pud, 3 Mill. Rubel), im hohen Norden Flachs, ferner Ölfrüchte, in großer Menge Wein, dessen Heimat man hier gefunden zu haben glaubt, Aprikosen, Feigen, Orangen. Viehzucht, besonders Kamele (17,000), Maultiere, Esel, wird namentlich im Norden getrieben, Blutegelzucht zur Ausfuhr nach Persien in den Sümpfen. Bedeutende Seifensiedereien bestehen in der Stadt E., Seidenraupenzucht namentlich in Ordubad. Der Handel, vornehmlich durch Armenier und Tataren betrieben, vertreibt Vieh und Landesprodukte auf den Karawanenstraßen von Tiflis über Eriwan, Nachitschewan, Ordubad nach Persien und über Gemsetschemansk und Alexandropol nach Kars. Das Gouvernement zerfällt in 7 Kreise: E. (3032 qkm mit 112,933 Einw.), Alexandropol, Novobajesid, Etschmiadsin, die Stadt Ordubad, Surmali und Scharur-Daralagos.

Eriwan, Hauptstadt des gleichnamigen russ. Gouvernements (s. oben), am Sangafluß, 65 km nordöstlich vom Ararat, 967 m ü. M., auf einer durch zahlreiche Kanäle bewässerten Hochebene (mittlere Temperatur 11° C.), ist Sitz eines armenischen Bischofs und eines Brigadestabs der Grenzwache und hat (1886) 14,566 Einw. Die aus vier Stadtteilen bestehende Stadt hat 6 armenisch-gregorianische Kirchen, eine russische Kirche, 5 Moscheen, Karawanserai, ein armenisches Priesterseminar, Progymnasium, eine höhere Mädchenschule, ein Hospital (Reste eines alten Palastes), Töpfereien, Gerbereien, Baumwollfabrikation ꝛc. Dabei eine alte Festung mit starker, 11,4 m hoher Mauer von 1,8 km Umfang. In der fruchtbaren Umgebung blühender Obstbau (berühmte Pfirsiche). — Die Stadt, deren Name »Sichtbar« bedeutet, weil Noah vom Ararat aus diese Stelle zuerst als trocken gesehen haben soll, läßt sich

nur bis ins 7. Jahrh. n. Chr. zurückführen. Türken und Perser herrschten hier abwechselnd. Erstere eroberten E. 1582, und Feschad Pascha machte es zur gewaltigen Festung; jedoch nahmen es 1604 die Perser wieder. 1679 wurden die Festungswerke nebst vielen Gebäuden der Stadt durch ein Erdbeben zerstört. Am 15. Juli 1804 fand hier ein Treffen zwischen den Russen unter Zizianow und den Persern unter Abbas Mirza statt, und 1808 belagerten die Russen die Festung unter Gudowitsch und suchten sie 29. Nov. d. J. vergeblich durch Sturm zu nehmen. Im spätern russisch-persischen Kriege wurde sie aber 19. Okt. 1827 von dem russischen General Paskewitsch (daher »Eriwanski« betitelt) im Sturm erobert. Hierauf trat Persien im Frieden zu Turkmantschai vom 22. Febr. 1828 E. nebst der gleichnamigen Provinz an Rußland ab, während der südlichste Teil erst 1878 russisches Gebiet wurde. Vgl. v. Thielemann, Streifzüge im Kaukasus (Leipz. 1875).

Eriza, klassischer Name von Erzingjan (s. d.).

Erk, Ludwig, Musikpädagog und Komponist, geb. 6. Jan. 1807 in Wetzlar, gest. 25. Nov. 1883 in Berlin, erhielt von seinem Vater, einem Kantor und Organisten, seine erste musikalische Ausbildung, wurde 1826 als Musiklehrer am Seminar zu Mörs angestellt und 1835 in gleicher Eigenschaft an das Seminar für Stadtschulen in Berlin berufen. Während seines Aufenthalts am Rhein hatte er die großen bergisch-niederrheinischen Lehrergesangfeste gegründet, deren erstes 1834 in Remscheid stattfand. 1836—1838 dirigierte er den liturgischen Chor in der Domkirche zu Berlin, seit 1857 mit dem Titel eines königlichen Musikdirektors. E. hat sich vornehmlich um den Volksgesang verdient gemacht, sowohl durch eigne Kompositionen, die teilweise ins Volk übergingen, als durch Sammlung und mehrstimmige Bearbeitung von Volks-, Schul- und Kirchenliedern, die weite Verbreitung fanden. Auch gründete er 1843 in Berlin einen hauptsächlich der Pflege des Volksgesangs gewidmeten Männergesangverein, dem sich 1853 ein gleicher Verein für gemischten Chor anschloß. Von seinen zahlreichen Publikationen, an denen zum Teil sein Bruder Friedrich E. und W. Greef mitwirkten, sind hervorzuheben: die Sammlung der »Deutschen Volkslieder mit ihren Singweisen« (Berl. 1832—45, 13 Hefte, unter Mitwirkung von Irmer), die »Volksklänge« (das. 1866), das »Deutsche Volksgesangbuch« (2. Aufl., das. 1869) und der »Deutsche Liederhort«, eine vorzügliche Sammlung deutscher Volkslieder und sein Hauptwerk (das. 1855; mit Benutzung von Erks Nachlaß neu bearbeitet von F. M. Böhme, Leipz. 1893, 3 Bde.). Auch gab er Sebastian Bachs »Mehrstimmige Choralgesänge und geistliche Arien« zum erstenmal unverändert nach den Quellen und mit den ursprünglichen Texten (Leipz. 1850 u. 1865) sowie aus A. v. Arnims litterarischem Nachlaß den vierten Teil von »Des Knaben Wunderhorn« (Berl. 1854) heraus. Vgl. Schultze, Ludwig Erk, biographische Skizze (Berl. 1876).

Erka, nach der Wilkinasaga Gemahlin des Königs Attila und Tochter des Königs Osantrix von Wilkinaland. Im Heldenbuch heißt sie Frau Herriche, im Nibelungenlied dagegen Helche; sie ist hier die erste Gemahlin des Attila, der sich nach ihrem Tode mit Kriemhild verheiratet. Nach der Lieder-Edda, in der sie Erkja genannt wird, war sie nur eine Magd Attilas, die er zu seiner Beischläferin gemacht hatte, aber nach seiner Vermählung mit Gudrun (Kriemhild) verstieß. Sie beschuldigte diese darauf fälschlich des Ehebruchs und ward deswegen in einem Sumpf ertränkt.

Erkältung (Verkühlung), die Schädigung, welche der Körper durch raschen Wechsel der Temperaturen und zwar auch solcher Temperaturen erleidet, welche an sich wohl erträglich und in der That oft ohne Schaden ertragen worden sind. Die E. wirkt um so entschiedener nachteilig auf die Gesundheit ein, wenn die kühlere Luft zugleich in einem gewissen Grad von Bewegung begriffen ist (Zug, Zugluft), und wenn sie solche Teile der Haut trifft, welche sonst bedeckt getragen werden, vor allem aber solche, welche im Moment der E. zufällig schwitzen. Daß durch E. krankhafte Zustände entstehen können, wird man nicht leugnen dürfen, auf welche Weise aber die E. die Organerkrankung bedingt, darüber sind wir noch wenig unterrichtet. So viel steht aber fest, daß, um eine E. hervorzurufen, drei Momente zusammenwirken müssen. Einmal muß es sich um schroffe Temperaturunterschiede handeln, wobei es ziemlich gleichgültig ist, ob zuerst Hitze und dann Kälte oder umgekehrt Kälte und dann Hitze auf den Körper einwirken. Sodann muß es sich um eine teilweise Abkühlung des Körpers handeln, und drittens endlich muß der Körper ermüdet sein. Auf diese Weise erklärt es sich, daß, wenn man sich, z. B. um zu baden, ganz entkleidet, sich nicht erkältet, daß man aber sofort einen Bronchialkatarrh bekommt, wenn man die mit Schweiß bedeckte Brust allein entblößt dem Luftzug darbietet. Letzterer macht den Schweiß verdunsten, die Brust wird eiskalt, die Gefäße ziehen sich zusammen, das Blut flutet nach innen, überflutet die innern Organe, und es muß ein Katarrh entstehen, wenn das ermüdete Herz nicht mehr imstande ist, sofort die Kreislaufsstörung durch kräftigen Herzschlag auszugleichen. Dies erklärt uns, warum wir uns nicht erkälten, wenn wir des Morgens früh aus dem warmen Bette aufspringen und, nur mit dem Hemde bekleidet, das Fenster öffnen. Der Körper ist eben ausgeruht, das Herz frisch und gleicht sofort eventuelle Stauungen aus. Dies erklärt auch, daß unter Umständen viele gesunde und kränkliche Leute sich Tag für Tag Temperaturwechseln aussetzen, ohne sich zu erkälten. Zwei Umstände deuten auf den Zusammenhang einer Krankheit mit einer Verkühlung: einmal empfindet der sich Erkältende die kühlere Temperatur unangenehm, bekommt bald allgemeines Frösteln, und zweitens schließt sich daran sehr bald ein allgemeines Krankheitsgefühl und der Eintritt bestimmter Krankheitssymptome. Die Krankheiten, welche entschieden durch E. entstehen, sind besonders die sogen. rheumatischen Affektionen, also mit herumziehenden Schmerzen verbundene Leiden der Muskeln und Gelenke, dann Katarrhe der Schleimhäute der Nase, des Kehlkopfes, der feinern Luftwege, aber auch des Darmes, zumal des Dickdarmes. Auch als Gelegenheitsursache zum Ausbruch gewisser Infektionskrankheiten, z. B. der Cholera, des Wechselfiebers ꝛc., scheint die E. eine Rolle zu spielen. Daß zwischen dem erkälteten Hautteil und diesem nahegelegenen Organen eine ganz bestimmte Beziehung besteht, ist nach dem oben Gesagten nicht auffallend. E. des Halses führt bekanntlich leicht zu Kehlkopfkatarrh, den Schnupfen bekommt man leicht, wenn man aus heißen Zimmern in die Kälte kommt, doch auch umgekehrt; Menstruationsstörungen entstehen durch E. der Füße oder des Unterleibes, Durchfälle durch E. des Bauches ꝛc. Ebenso bekannt aber ist die Thatsache, daß jedermann, welcher einen »schwachen Teil«, z. B. eine nicht aus-

geheilte Wunde, eine sehr zu Katarrhen neigende Luftröhre, eine Verhärtung der Lungenspitzen rc., besitzt, an diesem erkrankt, welchen Körperteil die E. auch betroffen haben möge.

Zur Erklärung der E. hat man verschiedene Theorien aufgestellt, von denen aber bisher keine als ausschließlich richtig anerkannt worden ist. Wenn man behauptet, daß bei der E. eine Alteration der sensibeln Hautnerven stattfinde, welche reflektorisch auf die Gefäßnerven, sei es der erkälteten, sei es einer andern Provinz, übertragen werde und somit Zirkulationsstörungen an den letztern Orten hervorrufe, so kann diese Ansicht nicht ganz von der Hand gewiesen werden, ist aber bisher in keiner Weise positiv begründet worden. Andre Erklärungen sind noch weniger plausibel. Für manche Fälle, z. B. Schnupfen, ist wohl anzunehmen, daß die E. auf irgend eine unbekannte Weise die Entwickelung entzündungserregender Bakterien an den in Betracht kommenden Stellen begünstigt (vgl. Heufieber). Die praktische Medizin hat sich schon längst mit der Aufgabe beschäftigt, einesteils den Körper vor zu großer Empfänglichkeit für Erkältungen zu bewahren, andernteils, wenn dieselben eingetreten sind, deren nachteilige Folgen wenigstens zu vermindern. Das erste Erfordernis ist eine von früher Jugend an geübte Abhärtung durch kalte Waschungen und Bäder sowie durch eine zwar zweckmäßige, den verschiedenen Jahreszeiten angemessene, doch immerhin den wohlthätigen Einfluß der Luft auf die Haut nicht allzusehr abhaltende Bekleidung. Auch fleißige Bewegung in frischer Luft, Turnen, Reiten rc. sind anzuraten, um dadurch die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu vermehren. Hat aber eine E. eingewirkt, fühlt man sich infolge davon unbehaglich, zu Frost geneigt, beginnen die Vorboten eines fieberhaften oder sonstigen krankhaften Zustandes, dann ist die gleichmäßige Wärme des Bettes gleichzeitig mit dem Genuß warmen Thees rc., zeitig genug angewendet, oft das beste Mittel zur Verhütung ernstlicher Erkrankung. Die früher noch viel häufiger als jetzt angewendete Schwitzkur hat ihre volle Berechtigung und ist oft die sicherste Methode zur Abwendung von schweren Lokalkrankheiten, welche andernfalls sich einzustellen drohen. Wer aber einmal zu E. sehr geneigt ist und vermöge seines Berufs und seiner Beschäftigung der Einwirkung wechselnder Temperaturen sich nicht wohl zu entziehen im stande ist, dem ist neben der Abhärtung durch kalte Bäder u. dgl. namentlich in der kältern Jahreszeit oder in feuchten Gegenden das Tragen von flanellener oder seidener Bekleidung auf der bloßen Haut anzuraten.

Erkel, Franz, Komponist, geb. 7. Nov. 1810 in Gyula im Komitat Békés (Ungarn), gest. 15. Juni 1893 in Budapest, erhielt seine musikalische Ausbildung zu Klausenburg in Siebenbürgen, ward 1834 Musikdirektor bei der Kaschauer Operngesellschaft und ging mit dieser später nach Ofen, wo er 1838 zum ersten Kapellmeister am neuen Nationaltheater ernannt wurde. Seit 1878 stand er an der Spitze der ungarischen Landesmusikakademie. Seine durch dramatische Belebtheit und Melodienreichtum ausgezeichneten Opern erlangten bei seinen Landsleuten ungemeine Popularität. Seine große Oper »Hunyady László«, 1844 zuerst auf die Bühne gebracht, erlebte im Februar 1874 die 200. Aufführung auf dem Pester Nationaltheater und gilt mit Recht für die wertvollste ungarische Nationaloper. Nicht minder beliebt, wenn auch weniger großartig, ist »Báthory Maria« (1840). Seine übrigen Opern sind »Ersébet« (1857), »Bank Bán« (1861) und »Dosza György« (1867), »Brankovics György« (1874), »A nevtelen hösök« (1880) und »István Kiraly« (1885); von seinen kleinern Kompositionen sind namentlich zahlreiche Lieder hervorzuheben. Auch als Schachspieler hat sich E. einen Namen gemacht.

Erkelenz, Kreisstadt im preuß. Regbez. Aachen, an der Linie Aachen-Rheydt der Preußischen Staatsbahn, 99 m ü. M., hat 2 kath. Kirchen, ein Amtsgericht, Fabrikation von Leim, Plüsch und Halbwollwaren, bedeutenden Getreide- u. Flachsbau und (1890) 4066 Einw., davon 91 Evangelische und 47 Juden. — E. gehörte seit 996 dem Marienstift zu Aachen und ward 1719 an Kurpfalz abgetreten. Doch wurde die Stadt fortan getrennt vom Herzogtum Jülich, in dessen Gebiet sie lag, als souveränes Fürstentum verwaltet. Sie fiel 1815 an Preußen.

Erkenne dich selbst (griech. gnōthi seautón), Ausspruch des griechischen Weisen Cheilon (s. d.).

Erkennen, im Handel jemand für etwas e., soviel wie ihm etwas (gelieferte Ware, geleistete Zahlung rc.) gutschreiben; im biblischen Sprachgebrauch verhüllender Ausdruck für beiliegen, sich fleischlich vermischen.

Erkenntnis, im abstrakten Sinn die Auffassung und Nachbildung des Wirklichen und seiner Beziehungen im Denken, im konkreten das einzelne Produkt oder Resultat des Erkennens. Alles Denken (s. d.) ist seinem Wesen nach ein, wenn auch nicht immer wahres Erkennen, und umgekehrt beruht jede E. auf einem Akt des Denkens. Kein Denken aber kann des Inhalts oder Stoffes entbehren, an dem es ausgeübt wird, und je nachdem nun diesem Stoff oder der ihn bearbeitenden Thätigkeit der Hauptanteil an dem Ergebnis zukommt, hat man verschiedene Stufen oder Arten der E. unterschieden. Bei der anschaulichen E. werden die Beziehungen einzelner, individueller Gegenstände auf Grund der unmittelbaren Gegenwart derselben vor dem äußern oder dem innern Sinn (Wahrnehmung, »reine« Anschauung) erfaßt. Die Verstandeserkenntnis bedient sich des Begriffes als Hilfsmittel zur Auffassung der Wirklichkeit, sie setzt deshalb die Vergleichung einer Mehrheit einzelner Thatsachen, die Abstraktion des Allgemeinen aus dem Individuellen voraus und lehrt die konkreten Dinge als Repräsentanten allgemeiner Arten, die einzelnen Vorgänge als Beispiele allgemeiner Gesetze betrachten. Der Vernunfterkenntnis endlich ist es eigentümlich, daß sie, dem Triebe nach Einheit folgend, den gesamten Inhalt des Erkennens zu einem geschlossenen System zu verknüpfen sucht, ohne sich dabei an die Bedingung der Anschaulichkeit zu binden, welche für die Verstandeserkenntnis maßgebend bleibt; ihr Erzeugnis ist daher die Idee (s. d.). Während wir im gewöhnlichen Leben im allgemeinen auf der Stufe der anschaulichen E. uns bewegen, herrscht in den Einzelwissenschaften die Verstandeserkenntnis vor, aus der heraus sich in der Metaphysik (s. d.) die Vernunfterkenntnis entwickelt. Immer aber gehören zur E. zwei Faktoren: ein (gegebener) Stoff und die ihm durch das Denken verliehene Form; eine rein spekulative E., die nicht von irgend einem Gegebenen ausginge, sondern durch das Denken gewissermaßen aus Nichts erschaffen würde, ist, wie Kant gezeigt hat, unmöglich, dagegen gibt es nach diesem Philosophen im Gegensatz zu der E. a posteriori, welche sich auf die nur durch Erfahrung gegebenen Eigenschaften und Verhältnisse der Dinge bezieht, eine solche a priori (s. d.), welche die Normen

feststellt, denen die Dinge genügen müssen, um überhaupt Gegenstände der Erfahrung sein zu können.

Erkenntnis (das), soviel wie Urteil, richterliche Entscheidung (s. d.), Sentenz; s. Urteil.

Erkenntnistheorie, der mit Logik und Psychologie eng zusammenhängende Teil der Philosophie, welcher sich mit der Feststellung des Ursprungs und der Tragweite (der Grenzen) des Erkennens beschäftigt. Als Begründer derselben sind Locke, Leibniz und Hume anzusehen; Kant erhob dieselbe zu dem Range der philosophischen Fundamentalwissenschaft, welchen bis dahin die Ontologie eingenommen hatte, und so hat sich die Philosophie unsers Jahrhunderts, insbes. seit den sechziger Jahren, fast vorwiegend mit den Fragen der E. beschäftigt, ohne daß es indes gelungen wäre, die zahlreichen auf diesem Gebiete herrschenden Gegensätze auszugleichen. Solche bilden der Sensualismus (s. d.) und der Intellektualismus (s. d.), der Empirismus (s. d.) und der Apriorismus (s. a priori). In Bezug auf die Hauptfrage, wie es denkbar sei, daß die Vorstellungen im Subjekt mit den Dingen außer ihm überhaupt übereinstimmen, steht dem naiven Realismus, welcher keine Schwierigkeit in der Annahme findet, daß in der Wahrnehmung die äußeren Dinge unmittelbar dem Bewußtsein gegenübertreten, der subjektive Idealismus entgegen, welcher leugnet, daß das Subjekt jemals die Dinge selbst erfassen könne; dem transcendentalen Idealismus, der das Erkennen auf die teils durch die Natur der »Dinge an sich«, teils aber auch durch die des Subjekts bedingte Erscheinungswelt einschränkt, stellt der transcendentale Realismus die Behauptung entgegen, daß dem Erkennen zwar unmittelbar nur Erscheinungen gegeben sind, diese aber auf Dinge an sich bezogen werden müssen. Zur Orientierung sind geeignet: Heymans, Die Gesetze und Elemente des wissenschaftlichen Denkens (Leiden 1890, Bd. 1); E. v. Hartmann, Das Grundproblem der Erkenntnistheorie (das. 1889); Liebmann, Zur Analysis der Wirklichkeit (2. Aufl., Straßb. 1880).

Erkennungsmarke (Rekognitionsmarke), eine metallene Marke, die der Soldat im Felde auf der Brust zu tragen hat. Auf der E. ist eine Nummer (Stammrollen-Nummer) und der Truppenteil bezeichnet, so daß sie die Feststellung der Persönlichkeit von Gefallenen ermöglicht. Offiziere tragen eine E. mit dem vollen Namen. Auch in der Marine werden Erkennungsmarken getragen.

Erker, ein steinerner, hölzerner oder eiserner, ausgekragter, geschlossener Frontenvorbau in einem oder mehreren Stockwerken eines Gebäudes von bald kastenförmiger, bald turmähnlicher Gestalt; stammt aus dem Orient und hat anfänglich wohl fortifikatorischen Zweck gehabt, diente dann aber wesentlich zum Ausblick nach und längs der Straße. Häufig und in reichster Ausbildung finden sich die E. namentlich im Mittelalter, dort auch Chörlein (s. d.) genannt, und in der deutschen Renaissance; doch sind sie auch in der modernen Baukunst wieder in Aufnahme gekommen.

Erklärung bezeichnet bei Begriffen eine unvollkommene Art der Definition (s. d.), nämlich die Angabe einiger zur Aufhellung des Begriffs gerade ausreichender Merkmale. Bei Thatsachen bedeutet E. die Angabe der Ursachen und Gesetze, durch welche dieselben bedingt sind; eine Thatsache ist dann erklärt, sie wird uns dann begreiflich, wenn dieselbe als besonderer Fall einer allgemeinen (bereits bekannten) Regel dargestellt wird. Daß alles Einzelne sich in dieser Weise müsse erklären lassen, ist ein in den Wissenschaften durchweg als selbstverständlich anerkanntes Postulat des Denkens, welches mit dem sogen. Kausalgesetz (s. d.) eng zusammenhängt. Die zunächst zur E. konkreter Thatsachen dienenden Gesetze sind aber zumeist auch selbst wieder einer E. bedürftig und fähig; so »erklärt« sich der Regenbogen z. B. durch die Gesetze der Reflexion und Brechung des Lichtes, diese selbst aber lassen sich wiederum durch die allgemeinern Gesetze der Wellenbewegung erklären u. s. f., zuletzt aber muß unser Denken notwendig bei einem nicht weiter Erklärbaren anlangen. Der hauptsächlich durch Leibniz begründete Rationalismus nahm nun an, daß es möglich sein müsse, den thatsächlichen Zusammenhang der Erscheinungen schließlich in rein begriffliche Beziehungen aufzulösen, welche einer E. nicht mehr bedürfen; in Wahrheit gelangt jedoch keine Wissenschaft so weit, sondern die letzten Erklärungsgründe sind in allen Fällen nur thatsächliche und nicht Vernunftwahrheiten. Eben deswegen ist es aber einigermaßen willkürlich, an welchem Punkte man auf weitere E. verzichtet. Die Naturwissenschaften z. B. halten im allgemeinen an der Norm fest, daß ihre Aufgabe dann gelöst sei, wenn man die gegebenen Erscheinungen auf unveränderliche Massen und gesetzmäßig wirkende Kräfte zurückgeführt habe; während aber einige behaupten, daß z. B. die Gravitation Newtons eine nicht weiter zu erklärende Grundkraft sei, verlangen andre, daß dieselbe noch weiter auf einfachere Wirkungen zurückgeführt werde. Da, wo die einzelnen Wissenschaften ihre Erklärungen abschließen, setzt nun aber die Philosophie ein, indem sie nicht wie jene nur einzelne Klassen von Thatsachen, sondern die gesamte Wirklichkeit aus einheitlichen Prinzipien zu erklären sucht.

Erkner, Dorf im preuß. Regbez. Potsdam, Kreis Niederbarnim, am schiffbaren Kalkfließ zwischen Flaken- und Dämeritz-See und an der Linie Berlin-Sommerfeld der Preußischen Staatsbahn, hat Teerprodukten- und Kohlensäurefabrikation, Dampfschiffahrt und (1890) 2295 Einw. E. und die freundliche Umgegend werden von Berlin aus viel als Sommerfrische besucht.

Erkoberung, soviel wie Errungenschaft (s. Errungene Güter).

Erkrath, Dorf im preuß. Regbez. und Landkreis Düsseldorf, an der Düssel und der Linie Düsseldorf-Schwelm der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Papierfabrik, mechanische Weberei, einen Hochofen, Ziegelbrennerei und (1890) 4865 Einw.

Erkundung, Untersuchung und Beurteilung des Geländes für bestimmte Kriegszwecke, meist durch Offiziere, häufig mit gleichzeitiger E. des Feindes. Vgl. Rekognoszieren.

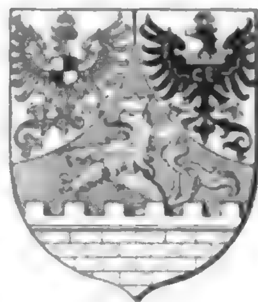
Erlach (franz. Cerlier), Bezirksstadt im schweizer. Kanton Bern, 438 m ü. M., am südwestlichen Ufer des Bieler Sees und am Fuß des Jolimont, mit Schloß (jetzt Rettungsanstalt für Knaben) und (1888) 705 reform. Einwohnern, die Weinbau, Landwirtschaft und Uhrmacherei treiben.

Erlach, eins der ältesten bernischen Adelsgeschlechter, das in der Geschichte Berns eine hervorragende Rolle gespielt hat. Zugleich Dienstleute des Grafen von Nidau und Bürger von Bern, hielten die E. zu der Stadt in ihren Kämpfen gegen den burgundischen Adel. So befehligte nach der Tradition Ulrich von E. 1298 die Berner in der Schlacht am Dornbühl, und sein Sohn Rudolf von E. erfocht der Stadt den glänzenden Sieg bei Laupen 21. Juni 1339, eine Angabe,

die indes neuerdings bestritten worden ist, da in dem ältesten Laupener Schlachtbericht von ihm nur als dem Befehlshaber einer Expedition gegen Freiburg 1440 die Rede ist (vgl. Blösch, Rudolf von E. bei Laupen, Bern 1890). In späterer Zeit sind merkwürdig: Johann Ludwig von E., ausgezeichneter Feldherr und Staatsmann, geb. 1595 in Bern, gest. 26. Jan. 1650, trat zuerst als Page, dann als Offizier in den Dienst Christians von Anhalt und wurde mit ihm 1620 in der Schlacht am Weißen Berge gefangen. Losgekauft, machte er unter dem Markgrafen von Brandenburg-Jägerndorf und Christian von Braunschweig Feldzüge in Ungarn, Deutschland und Flandern mit, trat 1623 in den Dienst Gustav Adolfs von Schweden, der ihn als Generalquartiermeister nach Litauen und Livland sandte. Nachdem er 1626 in die Heimat zurückgekehrt und verschiedene hohe Stellungen bekleidet hatte, ließ er sich als eifriger Protestant 1637 von Bernhard von Weimar bewegen, als Generalmajor in seinen Dienst zu treten, und wurde von ihm nach der Eroberung Breisachs zum Gouverneur dieser Stadt und Statthalter Vorderösterreichs ernannt. Nach Bernhards Tode übergab E., dem Testament des Verstorbenen gemäß, das ihn mit drei Mitdirektoren an die Spitze der Truppen stellte, 9. Okt. 1639 das Heer und die Eroberungen des Herzogs an den König von Frankreich, welcher ihn als Gouverneur von Breisach bestätigte. 1647 zum Generalleutnant ernannt, entschied er durch sein Eingreifen den Sieg Condés bei Lens (20. Aug. 1648), wurde nach dem Abfall Turennes zur Fronde mit dem Befehl über die Armee in Deutschland betraut und starb 1650, angeblich drei Tage nach seiner Ernennung zum Marschall von Frankreich. Vgl. »Mémoires historiques concernant M. le général d'E. (Yverdun 1784, 4 Bde.); v. Gonzenbach, Der General Hans Ludwig v. E. von Castelen (Bern 1880—82, 3 Bde.). — General Hieronymus von E., geb. 1667, gest. 28. Febr. 1748, erst in französischen, seit 1702 in österreichischen Diensten und besonders mit dem Prinzen Eugen sehr befreundet, machte mehrere Feldzüge des Spanischen Erbfolgekriegs mit und kommandierte bei den Belagerungen von Hagenau und Landau, kehrte 1715 in sein Vaterland zurück und ward 1721 Schultheiß von Bern. — Karl Ludwig von E., geb. 1746 in Bern, stand erst in französischen Diensten, wurde 1798 beim Einfall der Franzosen mit dem Oberbefehl über die bernischen Truppen betraut, aber, durch die Unentschlossenheit des Großen Rates gehemmt, nach ehrenvollem Widerstand im Grauholz von Schauenburg zum Rückzug genötigt und nach der Einnahme Berns durch die Franzosen (5. März 1798) von seinen eignen Soldaten ermordet.

Erlaf (Erlauf), rechter Nebenfluß der Donau in Niederösterreich, entspringt in den Niederösterreichischen Alpen an der Grenze von Steiermark, durchfließt den Erlafsee (835 m ü. M.), nimmt die Lassing (mit schönem Wasserfall) auf, strömt weiter durch die Enge der Thormäuer, vereinigt sich bei Wieselburg (bis hierher Große E. genannt) mit der Kleinen E. und mündet nach einem Laufe von 68 km bei Pöchlarn in die Donau. Sie wird zum Holzflößen benutzt. Im Thal der E. führt die Staatsbahnlinie von Pöchlarn nach Kienberg-Gaming.

Erlangen, unmittelbare Stadt im bayr. Regbez. Mittelfranken, in einer sandigen, aber freundlichen und gut angebauten Ebene, am Einfluß der Schwabach in die Regnitz und am Ludwigskanal, Knotenpunkt der Linien München-Bamberg-Hof, E.-Gräfenberg und E.-Herzogenaurach der Bayrischen Staatsbahn, 280 m ü. M., besteht aus der unregelmäßig angelegten Altstadt und der mit breiten Straßen versehenen, freundlichen Neustadt. Der schönste Platz ist der Marktplatz, woran das ehemalige Schloß (jetzt Universitätsgebäude) und das Rathaus liegen, und auf welchem das 1843 bei Gelegenheit der Säkularfeier der Universität enthüllte, von Schwanthaler modellierte Standbild des Stifters der letztern, des Markgrafen Friedrich von Bayreuth, und ein Kunstbrunnen stehen. Auf dem Altstädter Platze erhebt sich das Kriegerdenkmal. Unter den gottesdienstlichen Gebäuden (2 evangelische, eine deutsch- und eine französisch-reformierte sowie eine kath. Kirche, eine Synagoge) ist die neue Stadtkirche mit 68 m hohem Turm hervorzuheben. Von andern Gebäuden sind zu erwähnen: das Kollegiengebäude im Schloßpark, die Gebäude der zur Universität gehörigen Hilfsanstalten, der Redoutensaal, das geräumige Schauspielhaus etc. Bemerkenswert ist auch das marmorne Kanaldenkmal (von Schwanthaler, seit 1846), die Verbindung der Donau mit dem Main darstellend. Die Zahl der Einwohner beträgt (1890) mit der Garnison (2 Bataillone Infanterie Nr. 19) 17,559 Seelen, darunter 12,723 Evangelische, 3958 Katholiken und 239 Juden. Die Industrie ist vertreten durch mechanische Spinnerei und Weberei, eine Fabrik für Glas, Spiegel und Zinnfolien, eine elektrotechnische Fabrik, eine Portefeuille- und Kartonagenfabrik, Fabrikation von Bürsten, Elfenbein-, Horn- und Metallwaren, Handschuhmacherei, Mühlenindustrie etc. Von hoher Bedeutung ist auch die Bierbrauerei mit einer jährlichen Ausfuhr von 110,000 hl. Unter den Bildungs- und andern öffentlichen Anstalten nimmt die 1743 vom Markgrafen Friedrich von Bayreuth gestiftete Universität den ersten Rang ein. Die Zahl der Dozenten betrug 1893: 57, die der Studierenden 1100. Mit der Universität in Verbindung stehen eine Bibliothek mit 185,000 Bänden, eine geologische, mineralogische, zoologische, anatomische und Münzsammlung, ein Krankenhaus und 6 andre klinische Anstalten, ein pharmakologisches, ein physikalisches und ein zoologisches Institut, ein botanischer Garten mit botanischem Institut etc. Sonst hat E. ein Gymnasium, eine Realschule, eine Hebammenschule, eine Privat-Lehr- und Erziehungsanstalt, ein Rettungshaus (in Buckenhof), eine Kreisirrenanstalt etc. Von Behörden haben in E. ihren Sitz: ein Bezirksamt, Amtsgericht und ein Forstamt. Die städtischen Behörden zählen 12 Magistratsmitglieder und 30 Stadtverordnete. In der Nähe der Burgberg mit schönen Anlagen und dem Schießhaus sowie der beliebte Ausflugsort Ratsberg. — E. (früher Erlongen) ist alt und gehörte zum Radenz- oder Rednitzgau. Es kam 970 an das Bistum Würzburg und 1017 an Bamberg und erhielt 1046 eine Burg. 1361 ward E. an den König von Böhmen, Kaiser Karl IV., verkauft, welcher dem Ort Stadtrechte erteilte; König Wenzel erhob ihn 1398 förmlich zur Stadt. 1416 ward diese an den Burggrafen Johann III. von Nürnberg verpfändet. Durch die Fehden des Markgrafen Albrecht mit Ludwig von Bayern-Landshut erlitt die Stadt bedeutenden Schaden und wurde 1449 von den



Wappen von Erlangen.

Nürnbergern in Asche gelegt. Die Reformation ward hier bereits 1526 eingeführt. Unter Markgraf Albrecht Alkibiades, an welchen E. 1541 gefallen war, wurde es 24. Mai 1553 von den Nürnbergern geplündert. Im Dreißigjährigen Kriege ward E. 1631 von den Schweden verheert und 1632 von dem kaiserlichen Obersten Schläß, Kommandanten von Forchheim, überrumpelt und niedergebrannt. Bis 1655 war die Stadt wieder aufgebaut. 1791 kam E. an Preußen, fiel 1807 mit dem Fürstentum Bayreuth an Frankreich, aber schon 1809 an Bayern. Vgl. Lammers, Geschichte der Stadt E. (Erlang. 1841); »E., ein Führer durch die Stadt« (das. 1879).

Erlanger Blau, soviel wie Berliner Blau.

Erlaß, im weitern Sinne jeder Verzicht auf irgend ein dem Verzichtenden zustehendes Recht; im engern oder eigentlichen Sinn aber der Verzicht auf ein Forderungsrecht, welcher durch den Abschluß eines auf Aufhebung jenes Rechts gerichteten Vertrags (Erlaßvertrags) bewirkt wird. Während ein solcher E. im römischen Recht an bestimmte Formen gebunden und namentlich zur Aufhebung einer durch Stipulation begründeten Forderung der Abschluß einer Gegenstipulation, einer sogen. Acceptilation (s. d.), nötig war, wird der heutige Erlaßvertrag einfach durch Ausstellung und Empfang einer Quittung abgeschlossen, indem der Gläubiger mit dem Bewußtsein, die schuldige Leistung nicht erhalten zu haben und ohne dieselbe für die Folgezeit zu erwarten, dem Schuldner über den Empfang derselben quittiert. Über den E. einer Strafe im Gnadenweg s. Begnadigung. — E. heißt auch eine obrigkeitliche Verfügung oder Bekanntmachung, namentlich einer höhern Behörde.

Erlaßjahr, das Sabbat- oder Jubeljahr (s. d.).

Erlaßsünde (Peccatum veniale), nach der röm. Kirchenlehre eine nicht notwendig durch das Sakrament der Beichte zu tilgende Sünde; bei den Protestanten eine verzeihbare Schwachheitssünde der Wiedergebornen. Vgl. Sünde.

Erlau (ungar. Eger, lat. Agria), Stadt im ungar. Komitat Heves, liegt zwischen Feldern, Weingärten und Gebirgen im Thal des Egerflusses und ist Endstation der Staatsbahnlinie Füzes-E. E. hat 7 Klöster und 12 Kirchen, darunter die von Erzbischof Ladislaus Pyrker, dem bekannten Dichter, 1837 mit 800,000 Gulden Kosten im griechischen Stil erbaute prachtvolle Kathedrale (100 m lang, 54 m breit, mit 40 m hoher Kuppel, Hochaltarbild von Dannhauser, Basreliefs von Casagrande, wertvoller Orgel und imposanter Treppe von 18 m Breite); ferner die Barmherzigenkirche mit einem Minaret aus der Türkenzeit und eine griechische Kirche. Bedeutende Gebäude sind: die erzbischöfliche Residenz, der Akademiepalast (Lyceum), das Cistercienserkloster samt Gymnasium, das Komitatshaus, Seminargebäude rc. E. zählt (1880) 22,427 magyarische (meist röm.-kathol.) Einwohner, besitzt mehrere Geldinstitute, rege Gewerbthätigkeit (eine Dampfmühle) und berühmten Weinbau (der Erlauer Wein gehört zu den vorzüglichsten ungarischen Rotweinen). E. ist Sitz eines Erzbistums mit Metropolitankapitel, des Komitats, eines Gerichtshofs und einer Finanzdirektion und hat eine Sternwarte, 3 Spitäler, 2 alaunhaltige warme Bäder, einen erzbischöflichen Park und hervorragende Lehranstalten (ein erzbischöfliches Seminar u. eine erzbischöfliche Akademie, deren Bibliothek über 50,000 Bände und 400 Manuskripte in 38 Sprachen enthält; ferner ein Obergymnasium, eine Lehrerpräparandie und ein Institut der Englischen Fräulein). — In alter Zeit wohnten hier die Agriani. Der Ort, welcher 1010 Stadtrechte erhielt, wurde 1242 von den Tataren zerstört, später wieder aufgebaut und 1552 von den Osmanen unter Anführung des Wesirs Achmed vergebens belagert; 13 Stürme hielt der gefeierte Held Stephan Dobó hier aus, und selbst die Frauen verteidigten die Stadt tapfer. 1596 belagerte Sultan Mohammed III. E. drei Wochen lang mit 200,000 Mann. Schon rückte Erzherzog Maximilian zum Entsatz heran, und die Türken wollten bereits die Belagerung aufgeben, als die Wallonen und Deutschen die Stadt übergaben. E. blieb nun unter der Herrschaft der Osmanen, bis es 1687 durch den österreichischen General Caraffa wiedererobert wurde. Nachdem es bei dem Aufstand der Ungarn unter Rákóczy in die Gewalt der Insurgenten gefallen war, ward es 2. Dez. 1710 von dem kaiserlichen General Cusani besetzt. E. verdankt seine Bedeutung dem angeblich vom heil. Stephan 1009 gegründeten Bistum, das 1804 zum Erzbistum erhoben wurde. Die Ruinen des alten Schlosses auf dem Festungsberg sind durch Erzbischof Pyrker in einen Kalvarienberg mit freundlichen Anlagen verwandelt worden, in deren Nähe sich ein Grabgewölbe mit dem Grabstein des Helden Dobó befindet. An der Stelle der von König Stephan dem Heiligen erbauten Kathedrale erhebt sich auf einem Pfeilerfragment die 1835 errichtete Bildsäule dieses Königs.

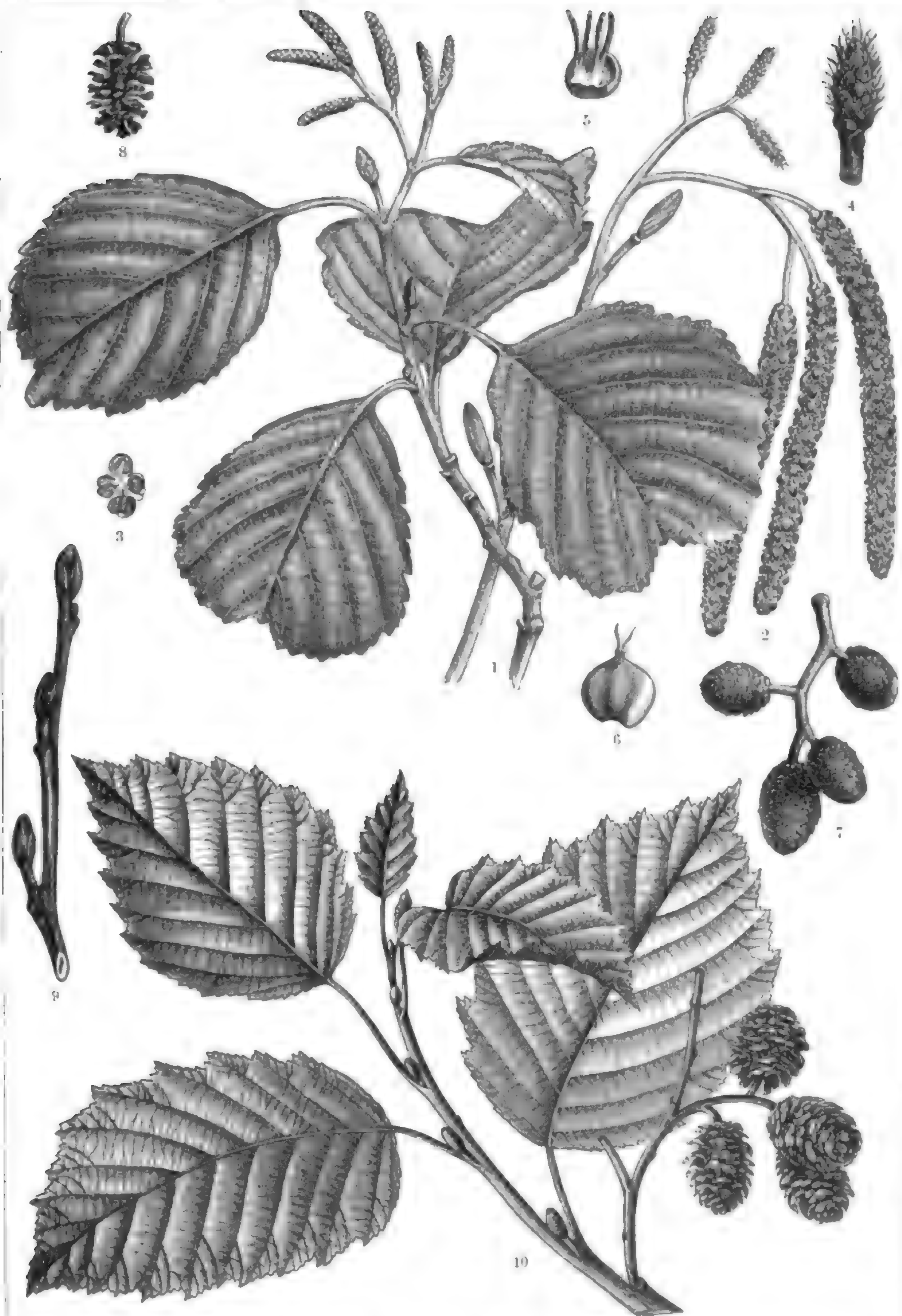
Erlaubt hat ein Rennpferd so und soviel Kilo, welche es nach in der Proposition vorhergesehenen Gründen »weniger zu tragen hat«, als es nach der Gewichtsskala oder sonst eigentlich zu tragen hätte. Vgl. Extra.

Erlaucht (entstanden aus »erleuchtet«), sonst Titel der regierenden Reichsgrafen. Durch Bundesbeschluß vom 13. Febr. 1829 ist dieses Prädikat den Häuptern der vormals reichsständischen, seit 1806 mediatisierten gräflichen Familien verliehen worden. Doch kann jeder deutsche Souverän das Prädikat auch andern bevorzugten Personen verleihen. In ältern Urkunden werden die Prädikate Durchlaucht (s. d.) und E. als gleichbedeutend gebraucht; jetzt ist Durchlaucht nur das Ehrenprädikat fürstlicher Personen.

Erläuterung, s. Erklärung. E., als gleichbedeutend mit Interpretation, s. unter Auslegung. E. eines Parteivortrags, s. Declaratio libelli; E. des Urteils, s. Declaratio sententiae. — Auf Kroquis gibt die E. (Renvoi) unter Wiederanführung der Buchstaben auf der Zeichnung die Truppenstellungen und -Bewegungen sowie Bemerkungen über das Gelände näher an.

Erle (Eller, Else, Alnus *Gärtn.*, s. hierzu Tafel »Erle«), Gattung aus der Familie der Betulaceen, Bäume und Sträucher mit gestielten, länglichen, rundlichen oder herzförmigen, gezahnten oder gesägten Blättern, gestielten Laubknospen, monözischen Blüten in Kätzchen, entfernt an die Zapfen der Nadelhölzer erinnernden eirundlichen Früchten, die bis spät ins nächste Frühjahr hängen bleiben, und eckigen, ungeflügelten Samen. 14 Arten auf der nördlichen Halbkugel. Die gemeine, rote oder schwarze E. (Roterle, Schwarzerle, Urle, Alnus glutinosa *L.*, s. Tafel), mit unbehaarten, in der Jugend klebrigen Zweigen, rundlichen, ausgeschweift gezahnten, nur im Winkel der Nervenäste bärtigen, selten auf diesen selbst behaarten, gestielten Blättern, ist ein schlanker Baum von 4—25 m Höhe und findet sich in ganz Europa bis ins südliche Skandinavien, in Nordafrika, im Orient, in

Erle.



Schwarzerle (Alnus glutinosa). 1. Triebspitze mit den nächstjährigen Kätzchen. — 2. Männliches Blütenkätzchen. — 3. Vierzipfelige einzelne Blüte mit 4 Staubbeuteln. — 4. Weibliches Blütenkätzchen. — 5. Weibliche Blütenschuppe mit den 2 zweiteiligen Blütchen. — 6. Frucht. — 7. Reife Fruchtzäpfchen. — 8. Entleertes Fruchtzäpfchen. — 9. Triebspitze mit 3 Knospen. — 10. **Graue Erle** (Alnus incana), Zweig mit Früchten.

Sibirien und Japan. Sie steigt in den südlichen Alpen bis 1200, selbst 1300 m Meereshöhe, am Harz bis 600 m. Die E. liebt nassen, humusreichen Boden, ist daher eine treue Begleiterin der Bäche und Flüsse und bildet namentlich im nordöstlichen Deutschland (Spreewald, Oderbruch, Lüneburger Heide, Ostpreußen), in den baltischen Provinzen und in Ungarn die Erlenbrücher, in welchen die gewöhnlich weitläufig stehenden Bäume aus sumpfigem Boden hervorwachsen. Ihre Kronenabwölbung beginnt mit dem 20.—30. Jahre; später zeigt sie nur langsamen Zuwachs, erreicht aber auf gutem Standort in 80—100 Jahren einen runden, vollholzigen Stamm von 25 m Höhe bei 60—90 cm Durchmesser. Sie besitzt eine lange anhaltende, große Ausschlagsfähigkeit, namentlich am Wurzelstock, während ihr der Wurzelausschlag fast gänzlich abgeht. Das Holz ist weich, leicht spaltbar, fest, ziemlich grob, frisch gehauen gelbrot, nach dem Trocknen hell rostrot, im Wasser sehr, im Trocknen wenig dauerhaft. Die E. leidet nicht selten durch Windbruch und durch den Erlenrüsselkäfer (Cryptorhynchus lapathi *L.*), dessen Larve im Holz lebt; von Krankheiten wird der Baum dagegen kaum heimgesucht. Man benutzt Erlenholz zu Wasserbauten, Brunnenröhren, Wasserleitungen, Holzschuhen, zu Tischler- und Drechslerarbeiten, zu Bürsten, Zigarrenkisten, Spielwaren ꝛc., vorzüglich aber als Brennholz; die Erlenmaser steht derjenigen der Birke und der Rüster wenig nach; die Rinde dient in Slawonien und einigen Orten Rußlands zum Gerben, gelegentlich auch zum Färben. Der Same ernährt im Winter eine große Menge samenfressender Vögel, als Erlen- und Bergzeisige, Stieglitze ꝛc. Die graue E. (weiße, weißgraue oder rote E., A. incana *L.*, s. Tafel) hat stets behaarte, nie klebrige Zweige, breit elliptische, doppelt gezahnte, anfangs durchaus, später nur auf dem Mittelnerv und seinen Hauptästen der grau- oder etwas blaugrünen Unterfläche behaarte Blätter und eine glatte, silbergraue Rinde, ist durch fast ganz Europa und Nordasien, auch in Nordamerika verbreitet, geht weiter nach Norden, steigt im Gebirge höher als die vorige. Sie wächst meistens strauchartig, erreicht aber als Baum eine Höhe von 10 m. Sie liebt weniger nassen Boden, gedeiht auch an Berghängen und Gebirgskämmen und treibt zahlreiche Wurzelbrut. Das Holz ist heller als bei der vorigen, etwas feiner und dichter, feinzelliger; frisch gefällt, riecht es nach Möhren. Man benutzt es wie das der Roterle. Die Weißerle spielt in der nordischen Mythologie eine große Rolle: aus ihr ging die Frau hervor, aus der Esche der Mann. Die Alpenerle (Birkenerle, Drossel, A. Alnobetula *Ehrh.*, Betula alpina *Borkh.*, A. viridis *Dec.*), in den mitteleuropäischen und italienischen Gebirgen, ein hübscher Strauch der Alpen von 2—4 m Höhe, in der Kultur bisweilen ein kleiner Baum, hat in der Jugend behaarte Zweige und eirundliche, rautenförmige, unregelmäßig gesägte, auf beiden Flächen gleichfarbige Blätter und steht in eigentümlicher Weise zwischen den Gattungen Birke und E. Im Habitus gleicht sie der letztern, während die Einzelheiten der Blüten mehr zu den Birken hinneigen. Sie bildet auf den höchsten Gebirgskämmen gewissermaßen ein Laubholzseitenstück zur Krummholzkiefer. Das Holz ist weiß, zäh, mittelmäßig hart und dient als Brennholz. Varietäten beider Arten, auch solche mit tief gelappten Blättern, sowie einige fremdländische Arten werden als Ziergehölze kultiviert.

Forstwirtschaftliche Bedeutung besitzen für Mitteleuropa die Schwarzerle als der Waldbaum der feuchten Senken und des Bruchbodens im norddeutschen Flachland, die Weißerle überall, wo man schnell bedeutende Massen geringen Brennholzes erziehen will, in den feuchten Seifen (Schlanken, Schluchten) der Bergländer sowohl als auch auf den trocknern Böden des Vorgebirges und Flachlandes. Beide Erlenarten sind ausgezeichnet durch Ausschlagvermögen und sehr raschen Wuchs; die beste Bewirtschaftungsart für Erlenbestände ist der Niederwaldbetrieb. Dem Schwarzerlen-Niederwaldbetrieb wird eine Schlageinteilung und ein meist 20—30jähriger Umtrieb zu Grunde gelegt. Einzelne im Hochwald zerstreut liegende Erlenniederungen werden gewöhnlich in Verbindung mit den sie umgebenden Hochwaldbeständen in der Art bewirtschaftet, daß sie bei Gelegenheit der periodischen Durchforstungen mit abgetrieben werden. Der Hieb in den Erlenniederwaldungen erfolgt meist bei Frost, da die Brücher sonst nicht zugänglich sind. Die Kultur der Schwarzerle erfolgt am besten durch Pflanzung. Man erzieht die Pflanzen in besondern Saatkämpen. Fast jedes Jahr bringt Samen, der jedoch nur ein Jahr lang keimfähig bleibt. Man sammelt ihn Ende November. 1 hl Samen wiegt etwa 30 kg. Den Boden im Saatkamp stark zu lockern, ist zumeist nicht ratsam, da der feuchte und gelockerte Boden stark auffriert. Der Same wird meist breitwürfig gesäet, pro Ar 1,5—1 kg, u. schwach mit Erde bedeckt. Die Pflänzchen müssen gegen das überwuchernde Gras geschützt werden. Sie sind ein- bis zweijährig direkt aus der Saatschule verpflanzbar, doch verschult man auch starke ein- oder zweijährige Erlenpflänzlinge noch einmal im Pflanzkamp. Die Weißerlen-Niederwaldungen werden gewöhnlich in 12—24jährigem Umtrieb bewirtschaftet. Die Alpenerle ist als Vorläuferin weiterer Forstkultur bei der Aufforstung kahler Hochgebirgsstrecken wichtig.

Erle, Bauerschaft im preuß. Regbez. Münster, Kreis Recklinghausen, hat eine kath. Kirche, Ziegel- und Branntweinbrennerei und (1890) 2247 Einw. Dazu Rittergut Berge.

Erle, G., Pseudonym, s. Gerle.

Erlenbach, Dorf, s. Simme.

Erlenbad, Weiler im bad. Kreis Baden, Amt Achern, in hügeliger Gegend am Schwarzwald, 158 m ü. M., hat eine indifferente laue Therme von 23° mit Bad, Trauben- und Molkenkur und (1890) 107 Einw.

Erlenbruch, s. Erle.

Erlenbusch, Fabrikdorf, s. Tannhausen.

Erlenzeisig, s. Zeisig.

Erler, Franz Christoph, Bildhauer, geb. 5. Okt. 1829 zu Kitzbühel in Tirol, kam 1850 zu einem Holzschnitzer in Kufstein in die Lehre, besuchte die dortige Zeichenschule und war dann eine Zeitlang selbständig in der Holzschnitzerei für kirchliche Zwecke thätig. Zur Fortsetzung seiner Studien ging er nach Innsbruck und dann nach Wien, wo er bis 1860 die Akademie besuchte. Von da ab entfaltete er im Anschluß an die kirchliche Skulptur des Mittelalters, deren Formengebung er jedoch in modernem Geist umbildete, eine umfangreiche Thätigkeit in der Ausschmückung von Kirchen u. dgl. Für die neue Kirche in Altlerchenfeld fertigte er Statuetten von Holz, für die Kirche in Vöslau Sandsteinfiguren, für die Ruhmeshalle im Arsenal die Marmorstatue des Grafen Niklas Salm (1871), für die neue Kirche in der Brigittenau sämtliche dekorative Figuren (1873), ebenso 1875 für die Fünfhauser Pfarrkirche, für die Votivkirche die Figuren der

Apostel, ferner Statuen für den Stephansdom, das Stift Klosterneuburg und das Rathaus zu Wien.

Erleuchtete, Bezeichnung für religiöse Schwärmer, die sich eines ihnen durch besondere Gnade Gottes zu teil gewordenen innern Lichtes rühmen, vermöge dessen sie von dem gewöhnlichen Heilsweg dispensiert erscheinen.

Erleuchtung, in der Astronomie die Erhellung eines dunkeln Himmelskörpers durch einen lichtstrahlenden, z. B. die E. der Planeten durch die Sonne, der Nebenplaneten durch die Hauptplaneten und dieser durch jene. Ist der leuchtende Körper gerade so groß wie der erleuchtete, und sind beide kugelförmig, so wird auf letzterm genau die volle, dem leuchtenden Körper zugewendete Halbkugel erhellt; ist der leuchtende Körper größer als der erleuchtete, so wird von letzterm etwas mehr als die Hälfte erhellt; ist endlich der leuchtende Körper kleiner als der erleuchtete, so wird von diesem weniger als die Hälfte erhellt. Die Grenze, bis zu welcher die E. auf dem dunkeln Körper reicht, heißt der Erleuchtunskreis. Die Intensität der E. verhält sich bei den Körpern, welche, wie die Planeten, ihr Licht von einem gemeinsamen Zentralkörper (der Sonne) erhalten, umgekehrt wie die Quadrate ihrer Entfernungen von diesem, daher z. B. auf Jupiter, welcher fünfmal weiter von der Sonne entfernt ist als die Erde, die E. $1/_{25}$ von der auf der Erde ist. Durch die E. der Erde durch die Sonne wird der Wechsel von Tag und Nacht, die längere oder kürzere Dauer der Tage sowie der Wechsel und die Dauer der Jahreszeiten bedingt (s. Erde). — In der christlichen Lehrsprache bezeichnet der Ausdruck E. (lat. illuminatio, griech. photismos) die Erweiterung des Bewußtseins, die der Mensch im Glauben erfährt, so daß ihm Dinge in Sicht liegen, die zuvor, als der übersinnlichen Welt angehörig, unzugänglich waren; in der protestantischen Dogmatik die Wirkungen, welche das berufende Wort zunächst in der Erkenntnis des Sünders übt, indem es ihm ein individuelles Verständnis des Gegensatzes von Sünde und Gnade eröffnet; unvermittelte E. ist gleich Inspiration (s. d.).

Erlhammer, s. Schwarzenberg 1).

Erlitz, Fluß, s. Adler, S. 135.

Erlitzgebirge, s. Böhmische Kämme.

Erlkönig, fälschlicher Ausdruck für Elfenkönig, eingeführt von Herder, welcher das dänische Wort Ellerkonge (soviel wie elverkonge, »Elfenkönig«) aus Mißverständnis mit E. (nach Eller, »Erle«) übersetzte. Ihm folgte Goethe in seiner Ballade »Der E.«

Erlon (spr. -óng), Graf d', s. Drouet 2).

Erlöser (lat. Salvator, griech. Sotēr), die von seinem Werk hergenommene Bezeichnung der Person Jesu, neuerdings besonders in der Schule Schleiermachers beliebt; s. Christologie.

Erlöserorden, griech. Orden, von König Otto 1. Juni 1833 zum Andenken an die Befreiung Griechenlands gestiftet, für In- und Ausländer, welche sich entweder in dem Unabhängigkeitskriege oder in Industrie, Handel, Künsten und Wissenschaften ausgezeichnet haben. Der König ist Großmeister des Ordens, welcher fünf Klassen hat: Großkreuze, Großkommandeure, Kommandeure, Ritter des goldenen und Inhaber des silbernen Kreuzes. Die Zahl der vier ersten Klassen ist beschränkt, die der letzten nicht. Die Dekoration besteht in einem weiß emaillierten, mit der Königskrone gezierten, achtspitzigen Kreuz, das auf einem grünen Eichen- und Lorbeerkranz liegt. Im Mittelschild befand sich früher vorn das griechische Kreuz mit der Umschrift in griechischer Sprache: »Deine rechte Hand, Herr, ist verherrlicht in ihrer Kraft«, und hinten das Brustbild des Königs mit der Umschrift: »Otto, König von Griechenland«. Durch die Statutenänderung vom 7. Aug. 1863 wurde der Mittelschild dahin geändert: auf der Vorderseite trägt er das Bild des Heilands mit der Devise: »Deine &c.«, auf der Rückseite das griechische Kreuz mit der Umschrift: »Die IV. Nationalversammlung der Griechen, abgehalten zu Argos 1829«. Der Orden wird an einem hellblauen, weiß geränderten Bande getragen. Die Großkreuze und Großkommandeure tragen dazu einen silbernen, achtspitzigen Stern, der gleichfalls in der Mitte das Bild des Heilands und die Devise: »Deine &c.« zeigt. Vor dem Fürsten und bei öffentlichen Gelegenheiten muß der Orden getragen werden. S. Tafel »Orden II«, Fig. 4.

Erlösung (lat. Redemtio), in der Kirchenlehre stehender Name für einen entscheidenden sittlich-religiösen Vorgang innerhalb der Menschheit, welcher den Kern alles Christentums, den Mittelpunkt aller christlichen Theologie bildet. Es entspricht wesentlich der ethischen Vertiefung, welche der alttestamentliche Messiasbegriff im Geist Jesu empfangen hat, wenn gleich von Anfang an an Stelle der Erwartung einer messianischen Errettung des Volkes Israel aus der Hand seiner Feinde (vgl. Luk. 1, 71) vielmehr das »Suchen und Erretten dessen, was verloren ist«, als Grundaufgabe des Messias erscheint (Matth. 18, 11, und Luk. 19, 10), die Person des Messias selbst daher unter den Gesichtspunkt eines »Erlösers« oder »Heilands«, sein Werk unter den der »E.« gerückt wird und Sünde, Schuld und Übel als die Mächte erscheinen, von welchen der gläubigen Gemeinde geholfen, aus deren Gewalt sie losgekauft, d. h. erlöst werden soll. Galt es nun, das Wie der E. zu bestimmen, so blieb hier freilich für die Thätigkeit der Kirchenlehre ein weiter Raum offen, den sie auch in der That nach Kräften, wenngleich zu verschiedenen Zeiten mit sehr verschiedenen Linien und Farben ausgemalt hat. Vgl. die Artikel: Amt Christi, Christologie und Versöhnung.

Ermächtigungsdelikte, s. Antragsverbrechen.

Erman, 1) Jean Pierre, Historiker, geb. 1. März 1735 in Berlin aus einer Genfer Familie, gest. 11. Aug. 1814, Prediger der französischen Gemeinde und seit 1766 Direktor des französischen Gymnasiums in Berlin, 1792 zum Historiographen der brandenburgischen Geschichte ernannt, schrieb mit Reclam die »Histoire des Réfugiés« (Berl. 1782—99, 9 Bde.). Vgl. Catel, Jean Pierre E. (Berl. 1804).

2) Paul, Physiker, geb. 29. Febr. 1764 in Berlin, gest. daselbst 11. Okt. 1851, studierte Naturwissenschaften, ward Lehrer am französischen Gymnasium zu Berlin, 1791 auch an der allgemeinen Kriegsschule und 1810 ordentlicher Professor der Physik an der Universität daselbst. 1810—41 war er Sekretär der mathematisch-physikalischen Klasse der Akademie. Seine Forschungen betrafen vornehmlich Magnetismus und Elektrizität, auch um die Optik und Physiologie machte er sich verdient. Vgl. Du Bois-Reymond in den Abhandlungen der Berliner Akademie 1853.

3) Georg Adolf, Physiker, Sohn des vorigen, geb. 12. Mai 1806 in Berlin, gest. daselbst 12. Juli 1877, studierte in Berlin und in Königsberg Naturwissenschaften, machte 1828—30 eine Reise um die Erde, um ein Netz von möglichst genauen magnetischen Bestimmungen für den ganzen Umkreis der Erde zu gewinnen, und schloß sich bis Irkutsk an

Hansteens magnetometrische Expedition an. 1832 habilitierte sich E. in Berlin als Privatdozent, und 1834 wurde er daselbst Professor der Physik. Er beschrieb seine Reise in dem Werk »Reise um die Erde durch Nordasien und die beiden Ozeane«, das in eine historische (Berl. 1833—48, 3 Bde.) und eine wissenschaftliche Abteilung (das. 1835—41, 2 Bde., nebst Atlas) zerfällt. Auf diese Beobachtungen gründete Gauß zum erstenmal eine Theorie des Erdmagnetismus. In den Jahren 1845—48 berechnete er mit H. Petersen aus den von ihm gemessenen Werten der magnetischen Erscheinungen die ihrer Gesamtheit am nächsten kommenden Werte der Konstanten der Gaußschen Theorie des Erdmagnetismus. Weit vollständigere Grundlagen der Gaußschen Theorie für die Erscheinungen des Erdmagnetismus im J. 1829, mit Berücksichtigung der Säkularveränderungen aus allen vorliegenden Beobachtungen, hat E. 1874 im Auftrag der kaiserlichen Admiralität berechnet und auf 13 Tabellen und 6 Karten (Berl. 1874) dargestellt. Er begann auch eine Berechnung derselben Erscheinungen für das Jahr 1860, konnte dieselbe aber nicht mehr vollenden. E. schrieb noch: »Die Grundlagen der Gaußischen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829« (mit Petersen, Berl. 1874) und gab das »Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rußland« (das. 1841—65, 25 Bde.) heraus.

4) Adolf, Ägyptolog, Sohn des vorigen, geb. 31. Okt. 1854 in Berlin, studierte in Leipzig und in seiner Vaterstadt, wurde 1883 außerordentlicher, 1892 ordentlicher Professor der Ägyptologie an der Universität und ist seit 1885 Direktor der ägyptischen Abteilung der königlichen Museen daselbst. Er schrieb: »Die Pluralbildung des Ägyptischen« (Leipz. 1878); »Neuägyptische Grammatik« (das. 1880); »Deutsche Medailleure des 16. und 17. Jahrhunderts« (Berl. 1884); »Ägypten und ägyptisches Leben im Altertum« (Tübingen 1885—87, 2 Bde.); »Die Sprache des Papyrus Westcar« (Götting. 1889); »Die Märchen des Papyrus Westcar« (Berl. 1890); »Ägyptische Grammatik« (das. 1894). Seit 1889 gibt E. gemeinschaftlich mit H. Brugsch die von diesem begründete »Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde« heraus. E. hat sich durch eine historische Betrachtung und kritische Untersuchung der ägyptischen Sprache und Altertümer die größten wissenschaftlichen Verdienste erworben. Seine Arbeiten sind auf den verschiedenen Gebieten bahnbrechend gewesen.

Ermanrich, s. Ermrich.

Ermatingen, Flecken im schweizer. Kanton Thurgau, Bezirk Kreuzlingen, am Untersee (s. Bodensee) und an der Eisenbahn Konstanz-Winterthur, mit (1888) 1680 Einw., welche starke Fischerei in Gangfischen (150—200,000 Stück jährlich) treiben. Unter den schloßartigen Landsitzen, welche die nahen Anhöhen schmücken, befindet sich auch Arenenberg (s. d.).

Ermeland (Ermland, Varmia), Landstrich im preuß. Regbez. Königsberg, umfaßt die jetzigen vier Kreise Braunsberg, Heilsberg, Rößel und Allenstein, im ganzen 4250 qkm (77,19 QM.) mit (1890) 232,687 Einw. Der Boden ist weniger fruchtbar als in den andern mittlern Kreisen Ostpreußens, im S. (Allenstein) auf sandigem Grund stark bewaldet. Nirgends in Ostpreußen gibt es so wenig große Güter wie hier, desto mehr Bauerndörfer. Von besonderer Wichtigkeit ist der Flachsbau. Die Bewohner sprechen eine eigentümliche deutsche Mundart, im S. polnisch und sind bis auf 23,120 Evangelische und 1530 Juden durchaus Katholiken. — E. war ursprünglich eine der elf Landschaften des alten Preußen und, nachdem es von den Deutschen Ordensrittern erobert worden war, eins der vier Bistümer des Ordenslandes. Dasselbe wurde 1250 von Innocenz IV. eingerichtet. Der Bischof von E., welcher dem Orden gegenüber seine Selbständigkeit bewahrte, stand bis 1354 unter dem Erzbischof von Riga, trat dann unter die unmittelbare Hoheit des Papstes und wurde zum deutschen Reichsfürsten erhoben. Als E. 1466 durch den Frieden von Thorn zugleich mit ganz Westpreußen unter polnische Herrschaft kam, wurde der Bischof Mitglied des polnischen Senats mit dem Recht, bei Erledigung des Thrones die preußischen Stände zusammenzuberufen. Unter den Bischöfen von E. waren am berühmtesten: Äneas Sylvius Piccolomini (1457—58) und Hosius (1551—79), durch dessen strenge Maßregeln gegen die Reformation die Landschaft E. beim Katholizismus erhalten wurde. Noch jetzt besteht in der Provinz Ostpreußen das katholische Bistum E. mit dem Sitz in Frauenburg. 1772 kam E. an Preußen. Vgl. Hipler, Litteraturgeschichte des Bistums E. (Braunsb. 1873).

Ermellék (spr. ehrmellek), Gebiet im ungar. Komitat Bihar längs des Flusses Ér, der dasselbe in zwei Hälften teilt, von denen die westliche eine fruchtbare und zum Teil noch sumpfige Ebene bildet, wogegen die vom Ér und Berettyó umspülte östliche Hälfte ein weingesegnetes Hügelland ist. Hier gedeihen die berühmten Ermelléker Weine, namentlich in Diószeg (dem Hauptort der Gegend), Ér-Mihályfalva, Margita, Szalacs, Székelyhid ꝛc. Die vorzüglichste Weinsorte ist der Balatorer, den man den König der Tischweine nennt. Das E. wird durch die Ermelléker Eisenbahn (Ér-Mihályfalva-Großwardein und Székhid-Margita) durchschnitten.

Ermenonville (spr. erm'nongwil'), Dorf im franz. Depart. Oise, Arrond. Senlis, mit (1891) 468 Einw. Das Schloß mit schönem Park war der Aufenthalt J. J. Rousseaus, dessen Grabmal sich auf einer von Pappeln überschatteten Insel befindet. Der Pavillon, in welchem Rousseau 1778 starb, ist zerstört. Die Überreste Rousseaus wurden 1794 ins Pariser Pantheon übertragen.

Erment, Dampferstation am Nil, s. Armant.

Ér-Mihályfalva (spr. ēr-mihāljfālwa), Markt im ungar. Komitat Bihar, im sogen. Ermellék (s. d.), an den Eisenbahnen Debreczin-Szatmár und Großwardein-E., mit Sparkasse, berühmtem Weinbau und (1885) 4856 magyarischen, meist reform. Einwohnern.

Ermitage, s. Eremitage.

Ermittelungsverfahren, s. Strafverfahren.

Ermland, s. Ermeland.

Ermrich (Ermerich, Ermanarich, Emelrich, angelsächs. Eormanric, in der Edda und Volsungasaga Jormunrekr, in der Wilkinasaga Ermenrekr), im Heldenbuch König der Ostgoten in Apulien und Oberkönig in Rom, entehrte Odilia, die Gemahlin seines Marschalls Sibich, worauf ihn dieser aus Rache überredete, seinen ältern Sohn, Friedrich, in der Wilzen Land zu entsenden, wo derselbe umkam, seinen zweiten Sohn, Reginbald, auf einem schlechten Schiff nach England zu schicken, um Schatzung einzufordern, auf welcher Fahrt derselbe ertrank, und seinen dritten, Samson, als der Unzucht mit seiner Tochter verdächtigt, zu töten. Außerdem bewog Odilia den König, die Söhne seines Bruders Harlung, die Harlungen, henken zu lassen und einen andern Neffen, den berühmten Helden Dietrich von Bern, zur Flucht nach Hun-

nenland zu zwingen. Mit Hilfe Etzels schlug Dietrich jedoch den König samt Sibich in der Rabenschlacht und ward sein Nachfolger. Nach der alten Übersicht des Sagenkreises des Heldenbuches wurde E. von seinem erbittertsten Gegner, dem getreuen Eckart, erschlagen. Übrigens laufen die Sagen des Heldenbuches, der Wilkinasaga (die Sibich Sifka nennt) ꝛc. verschiedenartig auseinander (vgl. Jormunrek). Ein niederdeutsches Gedicht: »Koninc Ermenrikes dot« (hrsg. von Gödeke, Hannov. 1851; wieder abgedruckt in Hagens »Heldenbuch«, Leipz. 1855), besingt in der Nibelungenstrophe kurz, aber volksmäßig frisch das Ende Ermrichs. Die historische Persönlichkeit, die dem E. der Heldensage zu Grunde liegt, ist König Hermanrich (s. d.).

Erms, Fluß im württemb. Schwarzwaldkreis, entspringt oberhalb Seeburg auf der Alb und mündet nach 27 km langem Lauf bei Neckartenzlingen in den Neckar. Das Ermsthal, von der Ermsthalbahn durchzogen, ist eins der schönsten und obstreichsten Thäler Württembergs; in ihm liegt Urach.

Ermsleben, Stadt im preuß. Regbez. Merseburg, Mansfelder Gebirgskreis, an der Selke und der Linie Frose-Quedlinburg der Preußischen Staatsbahn, hat eine evang. Pfarrkirche, ein Amtsgericht, eine Zucker-, eine Malz- und eine Cellulosefabrik, Spiritus-, Kalk- und Ziegelbrennerei, Mühlen, Ackerbau und (1890) 2793 Einw., davon 36 Katholische und 27 Juden. E. ist der Geburtsort des Dichters Gleim. In der Nähe liegt die halbzerstörte Konradsburg.

Ermüdung, der Zustand, in den arbeitende Organe, z. B. die Muskulatur oder das Gehirn, nach länger fortgesetzter Thätigkeit geraten, und in welchem sie zur weitern Ausübung ihrer Verrichtungen unfähig sind. Die Ursache der E. sehen manche in der Anhäufung von Stoffen (Ermüdungsstoffen), die sich bei der Thätigkeit der betreffenden Organe bilden, und die einen schädigenden Einfluß auf die Leistungen derselben ausüben. Im Ruhezustand würden diese Stoffwechselprodukte durch den Blutstrom fortgeführt und unschädlich gemacht werden, ein ermüdetes Organ sich also wieder erholen können. Nach andern ist die E. verursacht durch den mit der Thätigkeit der Organe einhergehenden Verbrauch an Spannkräften. Bei mäßiger Arbeitsleistung hält der Wiederersatz der verbrauchten Spannkräfte, auf deren Kosten die Arbeit geleistet wird, Schritt mit ihrem Konsum, bei stärkerer Inanspruchnahme entsteht aber ein Mißverhältnis zwischen Verbrauch und Wiederersatz, und das Organ bedarf erst wieder der Ruhe, um neue Spannkräfte sammeln zu können. Die peripherischen Nerven ermüden nicht leicht; die nervösen Zentralorgane dagegen (z. B. das Gehirn) sowie die Muskeln sind weit schneller ermüdbar. Die E. des Gehirns macht sich durch Ruhebedürfnis, die der Muskeln durch ein nicht selten schmerzhaftes Spannungs- und Schwächegefühl (Ermüdungsgefühl) bemerklich. Vgl. Mosso, Die E. (deutsch, Leipz. 1892). Näheres s. Muskel und Nerven.

Ern, s. Bauernhaus 3), S. 571.

Ernährung, die Gesamtheit der physiologischen Vorgänge, durch welche die Organismen die zu ihrem Aufbau und ihrem Lebensunterhalt erforderlichen Stoffe aus der Außenwelt aufnehmen und verarbeiten. Vom chemischen Standpunkt aus gestalten sich diese Prozesse für sämtliche Organismen auf Erden zu einem außerordentlich einfachen Kreislauf: die Pflanzen (s. Ernährung der Pflanzen) vermögen aus der anorganischen Natur gewisse Substanzen sich anzueignen und zu Bestandteilen ihres eignen Körpers umzuwandeln, während die Tiere ihre Nahrung aus dem Pflanzenreich entnehmen (die fleischfressenden Tiere natürlich nur mittelbar) und dafür die von ihnen verbrauchten Substanzen an den Boden und die Luft zurückgeben, aus denen sie die Pflanze für das organische Leben gewonnen hatte und wiedergewinnt. Die Pflanze verfährt dabei in der Weise, daß sie aus der Atmosphäre und aus dem Boden eine Reihe anorganischer Stoffe von einfacher chemischer Konstitution als Nahrungsmittel in sich aufnimmt, diese unter dem Einfluß des Sonnenlichts zerlegt, aus ihnen den Sauerstoff abscheidet und die übrigbleibenden Elemente jener Verbindungen so umgruppiert, daß organische Stoffe von komplizierterer chemischer Konstitution daraus hervorgehen, während ihr Sauerstoff an die Atmosphäre abgegeben wird. Der Tierkörper dagegen wandelt die direkt oder indirekt aus der Pflanzenwelt entnommenen organischen Stoffe wiederum in einfachere anorganische Stoffverbindungen um, indem er sie verbrennt, d. h. indem sie sich mit dem aus der Atmosphäre eingeatmeten Sauerstoff verbinden. Die Rolle, welche die Pflanzen in dem großen Kreislauf des Stoffes spielen, ist also derjenigen der Tiere gerade entgegengesetzt. Denn die Pflanze zersetzt Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, die sie aus Luft und Boden aufgenommen hat, und erzeugt daraus Eiweißstoffe, Fette und Kohlehydrate, indem sie gleichzeitig Sauerstoff ausscheidet. Das Tier dagegen verzehrt die Eiweißstoffe, die Fette und Kohlehydrate, zersetzt sie mit Hilfe des eingeatmeten Sauerstoffes und erzeugt dabei Kohlensäure, Wasser und Ammoniak (oder einfache Ammoniakverbindungen), welche ausgeschieden werden. Man kann somit den Tierkörper mit einem Oxydationsapparat, den Pflanzenkörper mit einem Reduktionsapparat vergleichen. Mit dem besprochenen Kreislauf des Stoffes geht aber immer Hand in Hand ein Kreislauf der Kraft. Die reduzierende Thätigkeit des Pflanzenkörpers geschieht nur unter dem Einfluß des Sonnenlichts und eines bestimmten Wärmegrades; die Pflanze verbraucht Wärme, dafür aber häuft sie in ihren Substanzen eine entsprechende Masse von Spannkräften auf, welche später wieder in lebendige Kraft umgesetzt werden kann. Letzteres geschieht durch den Tierkörper, denn indem dieser die als Nahrung aufgenommenen Pflanzenstoffe verbrennt, erzeugt er nicht bloß Wärme, sondern auch lebendige Kraft, welche als Arbeit des Tieres in die Erscheinung tritt. Ein organischer Nährstoff ist daher für die E. des Tieres um so wertvoller, einer je vollkommnern Oxydierung er fähig ist oder, was auf das Gleiche hinauskommt, je größer die Summe von Spannkräften ist, die er repräsentiert.

Der Tierkörper bedarf zu seiner E. aber auch anorganische Nährstoffe. Solche sind freier Sauerstoff, der mit der atmosphärischen Luft eingeatmet wird und die Verbrennungsprozesse im Körper veranlaßt, ferner das Wasser, welches als allgemeines Lösungsmittel der übrigen Körperbestandteile dient, und endlich gewisse Salze, namentlich Kochsalz, phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk ꝛc.

Bedeutung der einzelnen Nährstoffe.

Was die physiologische Bedeutung der einzelnen Kategorien von organischen wie anorganischen Nährstoffen für die E. des Tierkörpers anbelangt, so ist in Kürze folgendes darüber zu sagen:

1) Die Eiweißkörper oder Albuminate sind stickstoffhaltige Körper von sehr komplizierter chemischer Konstitution; ihre Zuführung ist deshalb unerläßlich, weil die Gewebe des Körpers größtenteils

aus Albuminaten bestehen, und der Organismus beständig, sogar beim Hungern, Eiweiß zersetzt. Eiweißkörper sind die teuersten von allen Nährstoffen; eine rationelle E. strebt deshalb dahin, nicht mehr Eiweiß zu verzehren, als für den Organismus erforderlich ist. Dieses Quantum ist vielfach überschätzt worden, indem man irrtümlich mit Liebig annahm, daß die Muskelarbeit wesentlich auf Kosten der Eiweißkörper geschehe, während Kohlehydrate und Fette niemals zur Arbeitsleistung, sondern nur zur Wärmebildung dienen sollten. Als aber Voit und Pettenkofer den Stoffwechsel während der Arbeit und während der Ruhe vergleichend studierten, da fanden sie auch während der stärksten Muskelarbeit den Eiweißzerfall im Organismus nicht größer als während der Ruhe. Die neuere Physiologie nimmt demgemäß an, daß nicht die Eiweißkörper, sondern daß die stickstofffreien Nährstoffe die Quellen der Muskelkraft sind; wenn aber trotzdem eine eiweißreiche Kost den Organismus zu weit größerer Energie befähigt, so führt man dies darauf zurück, daß nur eiweißreiche Organe energisch zu funktionieren vermögen, daß aber ein bedeutender Eiweißgehalt der Organe nur durch eine verhältnismäßig große Eiweißzufuhr erhalten werden kann. Immerhin ist die Frage nach der Quelle der Muskelkraft und damit die nach der Bedeutung der Eiweißkörper noch nicht als entschieden zu betrachten. Neuerdings hat wieder Pflüger gewichtige Gründe gegen die Richtigkeit der oben dargelegten Anschauungsweise angeführt.

Aus der Zersetzung des Eiweißes im Organismus geht eine Reihe stickstoffhaltiger Zersetzungsprodukte hervor, welche durch die Nieren ausgeschieden werden; das wichtigste derselben ist der Harnstoff. Bei gesteigerter Eiweißzufuhr wird die Harnstoffausscheidung selbst dann erheblich vermehrt, wenn an die Arbeitsleistung des Organismus keine größern Anforderungen gestellt werden; umgekehrt zersetzt der hungernde Organismus nur geringe Mengen von Eiweiß, und es zeigt also der Organismus das Bestreben, sich seinen Eiweißgehalt nach Kräften zu sichern. Übrigens genügt eine Nahrung, welche genau so viel Eiweiß enthält, als im Hungerzustand zerstört wird, auch nicht annähernd zur Erhaltung des Organismus; dieser büßt vielmehr unter solchen Verhältnissen mehr und mehr an Körpermasse ein und geht schließlich nicht viel später zu Grunde als bei Entziehung der ganzen Nahrung. Ein Fleischfresser braucht zum Fristen eines selbst kümmerlichen Daseins mindestens 2½mal soviel Eiweiß, wie seinem Hungerumsatz entspricht. Ob der Organismus sich vom Eiweiß allein zu erhalten vermag, ist zweifelhaft. Für den gut genährten Fleischfresser glaubt allerdings Voit annehmen zu müssen, daß er sich dauernd mit fettfreiem Fleisch, also mit einer Kost, welche fast ausschließlich aus Eiweiß, Wasser und Salzen besteht, erhalten kann. Allerdings müssen dann sehr große Fleischmengen aufgewendet werden.

Die wichtigsten eiweißhaltigen Nahrungsmittel liefert uns das Tierreich (Fleisch, Milch, Käse, Eier), weniger eiweißhaltig sind die Vegetabilien (Bohnen, Erbsen und Linsen enthalten noch die größten Mengen von Eiweiß). Zwischen animalischer und vegetabilischer Kost besteht überhaupt der bemerkenswerte Unterschied, daß in ersterer die Eiweißkörper, in letzterer die Kohlehydrate das Übergewicht haben, ein Verhältnis, welches selbst dann noch schroff ausgesprochen ist, wenn den animalischen Nahrungsmitteln die eiweißreichsten Vegetabilien gegenüberstehen. So besitzen z. B. nach Hofmann 100 Gewichtsteile Trockensubstanz der nachfolgenden Nahrungsmittel folgende Zusammensetzung:

Nahrungsmittel	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Salze
Mageres Ochsenfleisch	89,4	5,5	—	5,1
Erbsenmehl	27,3	0,8	68,9	3,0
Weizenmehl	16,6	0,9	81,9	0,6

Den Eiweißkörpern nahe stehen die **leimgebenden Substanzen**, wozu vor allen Dingen Bindegewebe, Sehnen und Sehnenhäute, Knorpel und Knochen zählen. Über den Wert dieser Substanzen für die E. sind die Ansichten weit auseinander gegangen, bis endgültig festgestellt wurde, daß der Leim innerhalb beschränkter Grenzen den Eiweißverbrauch des Organismus zu verringern vermag, daß er also eiweißersparend wirkt. Von Leim jedoch vermag der Organismus selbst bei genügender Zufuhr stickstofffreier Nährstoffe nicht zu existieren.

2) Die **Fette** sind nächst den Eiweißkörpern die wertvollsten Nährstoffe. Wir besitzen keine Kenntnis von grundsätzlichen Differenzen in der Nährwirkung zwischen ihnen und den Kohlehydraten und nehmen an, daß 100 g Fett im allgemeinen das Gleiche leisten wie 175 g Stärkemehl. Die Fette werden im Organismus, soweit sie nicht als Körperfett zum Ansatz gelangen, zu Kohlensäure und Wasser verbrannt, und diese Verbrennung dient hauptsächlich der Wärmebildung. Den Fetten kommt außerdem ein sparender Einfluß auf den Eiweißzerfall im Organismus zu, indem bei gleichzeitiger Zufuhr einer genügenden Menge von Fett ein geringeres Quantum von Eiweiß im Körper zerstört wird als sonst. Das angesetzte Fett dient dem Körper als Reservenährstoff. Ein mäßiger Fettreichtum macht den Körper leistungs- und zugleich widerstandsfähiger gegen die Einflüsse des Hungers. Ein sehr magerer Körper erleidet den Hungertod weit früher als ein mäßig fetthaltiger. In kalten Klimaten und bei ungewöhnlichen Körperanstrengungen auch in gemäßigten Zonen verträgt der Körper ganz ungewöhnlich große Fettmengen.

3) Die **Kohlehydrate** (Zucker, Stärke u. a.) wirken ganz ähnlich wie die Fette und werden, soweit sie nicht im Körper der Fettbildung dienstbar gemacht werden, wie diese Nährstoffe zu Kohlensäure und Wasser verbrannt. Sie sind die billigsten Nährstoffe und namentlich bei den ärmern Ständen vielfach reichlicher in der Kost vertreten, als zweckmäßig scheint. Da die Fette in ihrer Nährwirkung den Kohlehydraten überlegen sind, so ist das Bestreben der wohlhabendern Stände, nicht übergroße Mengen von Kohlehydraten aufzunehmen, sondern lieber ein gewisses Quantum von leichtverdaulichen Fetten zu verzehren, physiologisch vollkommen gerechtfertigt. Die wichtige Frage, ob das Fett des Tierkörpers außer aus dem Nahrungsfett auch aus Kohlehydraten hervorgehen könne, ist, nachdem sie zunächst besonders von Liebig, Lawes u. Gilbert und Boussingault bejaht wurde, auf Grund der Versuche von Pettenkofer und Voit, die ein Hervorgehen von Fett aus Eiweißkörpern nachwiesen, bestritten worden. Denn da in den Fütterungsversuchen, aus denen man auf ein Hervorgehen von Fett aus Kohlehydraten geschlossen hat, neben den Kohlehydraten stets ein großes, weiter gar nicht in Betracht gezogenes Quantum Eiweiß verfüttert worden war, so wurde jetzt hervorgehoben, daß diese Versuche auch ausnahmslos als Belege für eine Fettbildung aus

Eiweiß dienen könnten. Man lehrte jetzt, daß Fett nicht aus Kohlehydraten, wohl aber aus Eiweißkörpern hervorgehen könne, daß die Kohlehydrate die Fettbildung nur dadurch begünstigten, daß sie als sehr leicht oxydierbare Substanzen bei ihrer Verbrennung ein Quantum Sauerstoff an sich rissen, welches bei ihrer Abwesenheit zur Oxydation des im Körper schwerer verbrennbaren Fettes oder von fettbildendem Eiweiß dienen würde. In der Neuzeit sind jedoch Beweise dafür gebracht worden, daß die Kohlehydrate an der Fettbildung im Organismus beteiligt sind.

4) Von anorganischen Substanzen sind Wasser und gewisse Salze ganz unentbehrliche Nährstoffe. Bei völliger Entziehung des Wassers geht der Organismus fast ebenso schnell zu Grunde wie bei Abschneidung der ganzen Nahrung. Die Wasserzufuhr ist notwendig, um den durch den Harn, den Schweiß, den Atmungsprozeß fortwährend Wasser verlierenden Körper auf seinem Wasserbestande zu erhalten. Der Wassergehalt der Organe ist groß (der erwachsene menschliche Körper besteht zu fast ²/₃ aus Wasser); freilich darf er innerhalb gewisser Grenzen schwanken, aber unter ein gewisses Maß darf er nicht heruntergehen, ohne den normalen Ablauf der vitalen Vorgänge sehr zu gefährden. Die schwersten Krankheitserscheinungen bei der Cholera beruhen auf der durch die vermehrten Darmausscheidungen bewirkten Wasserverarmung. Die Aufgabe, die das aufgenommene Wasser zu erfüllen hat, ist eine vielseitige. Durch seinen Gehalt an Salzen, speziell an Kochsalz, bewahrt es den Geweben des Körpers ihre normale physikalische Konsistenz; verringert man den Salzgehalt, so quellen die Gewebe und gehen zu Grunde. Nur durch seine Gegenwart in den Verdauungssäften wird die Aufnahme der Nahrung, deren Verdauung und Transport zu den Organen möglich. Weiter dient es zur Aufnahme der in den Organen gebildeten Zersetzungsprodukte, die es behufs ihrer Entfernung aus dem Körper besondern Exkretionsorganen zuführt. Endlich wird ein Teil des Wassers den Zwecken der Wärmeregulierung dienstbar gemacht, indem es durch seine Verdunstung von der äußern Haut und den Lungen aus zur Entfernung von überschüssiger Körperwärme dient. Große Wasseraufnahme vermehrt den Eiweißumsatz im Körper; dieser Effekt fehlt, wenn das Wasser den durch starke Anstrengung oder reichliches Schwitzen entstandenen Wasserverlust des Körpers decken muß.

Auch gewisse Salze sind für die Erhaltung des Organismus durchaus erforderlich: der Organismus kann sich mit organischer Nahrung allein nicht erhalten; soll der Körper normal funktionieren, so müssen vielmehr neben dem organischen Nährmaterial bestimmte Salze zugeführt werden. Sinkt die Salzzufuhr unter eine gewisse Grenze, oder wird sie völlig aufgehoben, so gibt der Organismus von seinen Geweben Mineralbestandteile ab, und es treten infolgedessen so schwere Funktionsstörungen auf, daß das Leben auch bei genügender Verabreichung organischer Nährstoffe schließlich nicht mehr zu erhalten ist. Ganz besonders sind Chlornatrium (Kochsalz), Kalk, Kali, Magnesia, Eisen und Phosphorsäure unentbehrliche Nährstoffe für den Organismus. In der Regel werden diese Salze dem Körper mit Wasser und der übrigen Nahrung in einer genügenden Menge geboten, nur Kochsalz pflegt regelmäßig der Kost zugefügt zu werden. Das letztere ist besonders dann notwendig, wenn die Nahrung eine vegetabilische ist. Bei pflanzenfressenden Tieren ist das Verlangen nach einem Salzzusatz zur Nahrung sehr groß. Es hängt dies, wie Bunge nachgewiesen hat, mit dem hohen Kaligehalt der Pflanzennahrung zusammen, durch den eine vermehrte Kochsalzausscheidung bedingt wird. Völkerschaften, die von rein animalischer Nahrung leben, kennen das Kochsalz gar nicht oder verschmähen es, während für die hauptsächlich von Vegetabilien sich nährenden Völker das Kochsalz ein unentbehrliches Lebensmittel ist.

Über die E. der Haustiere vgl. Fütterung.

Nahrungs- und Genußmittel des Menschen.

Kaum je nehmen wir die Nährstoffe in reinem Zustand, sondern meistens in Form von Gemengen mit zahllosen andern Tier- und Pflanzenstoffen auf, und wir bezeichnen diese Gemenge als Nahrungsmittel.

Wollte man dem Organismus die Nährstoffe (und auch zahlreiche Nahrungsmittel) im reinen Zustand darbieten, so würde er sie mit Ekel von sich weisen; sie sind geschmacklos und fade, und der Körper würde thatsächlich eher Hungers sterben, als die zu seiner Erhaltung erforderlichen Stoffmengen in dieser Form aufnehmen. Erst ein eigentümlicher Wohlgeschmack, der durch die Gegenwart von allerlei Substanzen, die man als Genußmittel bezeichnet, bedingt wird, ladet uns zur Aufnahme und zur Verdauung der Nahrung ein und macht die Nährstoffe überhaupt genießbar. Diese Genußmittel nun wirken nicht, wie die Nährstoffe, durch ihre Zersetzung auf die Erhaltung des Organismus ein, sondern üben einen eigenartigen nervösen Einfluß aus, durch welchen der Organismus zur Aufnahme und zur Verdauung der Nährstoffe angeregt wird. Zu solchen Genußmitteln gehören Pfeffer, Senf, Essig, Zwiebeln ꝛc., und diesen den Speisen direkt zugesetzten Gewürzen schließen sich eigentümlich riechende und schmeckende Substanzen an, die erst bei der Zubereitung der Nahrungsmittel, z. B. beim Backen des Brotes, Braten des Fleisches ꝛc., gebildet werden. Endlich bestehen die Genußmittel aus Speisen und Getränken, die weniger ihrer nährenden als ihrer anregenden Wirkung halber genommen werden, z. B. Obst, Süßigkeiten, Kaffee, Thee, kohlensäurehaltige und alkoholische Getränke, Fruchtsäfte ꝛc. Was die weitere Wirkung dieser Genußmittel betrifft, so sind viele derselben, wie Kaffee, Thee, alkoholische Getränke und Tabak, befähigt, bei anhaltenden Strapazen und ungenügender Nahrungszufuhr, z. B. im Felde, zeitweise das Gefühl des Hungers zu unterdrücken und die Leistungsfähigkeit des Körpers zu heben. Aber auch diese Wirkung beruht keineswegs auf einer Fähigkeit dieser Genußmittel, als Nährstoffe einzutreten oder den Nährstoffverbrauch zu verringern, sondern sie ist lediglich auf nervöse Einflüsse zurückzuführen, die zu einer Hebung des Kraftgefühls führen. Man hat sie nicht mit Unrecht mit der Wirkung der Peitsche verglichen, welche das Pferd zu größerer Leistung anregt. Sodann wirken die Genußmittel in hervorragender Weise auf die Verdauung ein; so wird z. B. die Speichelabsonderung, die Absonderung des Magensaftes ꝛc. durch Genuß von Gewürzen, ja schon beim Anblick wohlschmeckender Speisen mächtig angeregt. Bei längerm Gebrauch eines und desselben Genußmittels stumpft sich dessen Wirkung ungemein ab. Sollen deshalb die Genußmittel in vorteilhaftester Weise wirken, so ist ein weiser Gebrauch und Wechsel derselben geboten, und dieses sollte namentlich von seiten der weniger bemittelten Volksklasse berücksichtigt werden. Mit Recht hebt Forster hervor, daß es nicht unwahrscheinlich ist, daß der Mangel geeigneter Würz-

mittel und des Wechsels derselben in einer nur aus wenigen Gerichten bestehenden eintönigen Kost wesentlich zu einer schlechten E. führt und dazu beiträgt, Gelüste nach andern Genußmitteln, speziell nach alkoholischen Getränken, entstehen zu lassen.

Aus dem oben Mitgeteilten geht hervor, daß der Körper zu einer geregelten E. außer einer genügenden Menge von Wasser und Salzen der Zufuhr von Eiweißkörpern sowie von Fetten oder Kohlehydraten bedarf, daß das Leben bei der Verabreichung nur eines der genannten organischen Nährstoffe aber unmöglich ist. Wenn auch der Körper bei einer aus Eiweiß und Fett oder Eiweiß und Kohlehydraten gemischten Kost, die im übrigen die erforderlichen Mengen von Wasser und anorganischen Nährstoffen enthält, bestehen kann, so ist doch nach aller Erfahrung diejenige Nahrung die geeignetste, welche Repräsentanten aus allen drei Gruppen der organischen Nährstoffe enthält. Die Nahrungsmittel stammen aus dem Pflanzen- oder aus dem Tierreich. Über ihre Zusammensetzung s. Nahrungsmittel.

Das tägliche Kostmaß des Menschen, d. h. diejenige Menge von Nahrungsstoffen, welche genügt, den Körperbestand zu erhalten, gestaltet sich nach den wechselnden Lebensbedingungen (Alter, Geschlecht, Beschäftigung rc.) verschieden und ist im allgemeinen um so erheblicher, je größer die Körpermasse ist, und je größere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Organismus gestellt werden. Auf Grund der Beobachtungen von Mulder, Playfair, Liebig u. a. veranschlagt Moleschott das tägliche Kostmaß eines arbeitenden Mannes in der Blüte seines Lebens auf 130 g Eiweiß, 84 g Fett, 404 g Kohlehydrate, und neuere Beobachtungen haben dargethan, daß diese Zahlen annähernd richtig sind. Voit schließt aus einer größern Anzahl von Versuchen, daß ein arbeitender Erwachsener von mittelmäßiger Kraft neben dem Wasser, den Salzen und den Genußmitteln mindestens täglich 118 g Eiweiß, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate bedarf. Dabei enthalten diese Zahlen das Maximum an Kohlehydraten, da ein noch größeres Quantum nicht mehr gut verdaulich ist, und das Minimum an Fett, welches wegen seines höhern Preises in der Kost des Arbeiters weit weniger vertreten ist als in der des Wohlhabenden. Die notwendige Eiweißration ist wahrscheinlich auch mit 118 g noch zu hoch bemessen. Bei starker Muskelanstrengung ist der Bedarf an stickstofffreiem Nährmaterial (Fett oder Kohlehydraten) sehr viel größer als in der Ruhe.

Nachstehende Tabelle Forsters enthält das tägliche Kostmaß von einzelnen ausgewählten Individuen von verschiedenem Alter, Geschlecht und Beruf, die, ihrer Lebensstellung und ihren Arbeitsverhältnissen entsprechend, regelmäßig lebten und durchaus nicht zu Exzessen hinneigten. Besonders wurde auch noch darauf gesehen, daß die gewählten Individuen von mittlerer Körperkonstitution waren, nicht etwa besondere Angewöhnungen im Speisegenuß hatten, sondern in freier Wahl eine gemischte Kost nahmen, welche in weiteren Kreisen der entsprechenden Bevölkerungsgruppe gebräuchlich war. Die Bestimmungen lieferten folgende aus den Beobachtungen mehrerer Tage berechnete Mittelzahlen:

Individuen nach Alter, Geschlecht rc.	Körpergewicht Kilogr.	Eiweiß Gramm	Fett Gramm	Kohlehydrate Gramm	Bemerkungen zur Kostart
Mädchen, in der ersten Lebenswoche	2,5	7	11	15	Muttermilch
„ Ende der zweiten Lebenswoche	2,7	12	20	27	„
Knabe, 1 Monat alt	4,4	19	29	41	„
Arbeiterkind, 4 Monate alt	5,5	29	20	120	Kuhmilch und Mehl
Kind, 5 Monate alt	6,0	40	37	50	Verdünnte Kuhmilch
Arbeiterkind, 2½ Jahre alt	10,0	36	27	150	Meist Vegetabilien
Erwachsener (Arzt), 28—30 Jahre alt	70,0	130	95	325	Gemischte Kost
„ (Arbeiter), 36—38 Jahre alt	70,0	132	90	450	„ „ (mehr Vegetabilien)
„ (wohlhabend, ohne körperl. Anstrengung)	62,0	90	80	285	„ „
„ (Bergmann in Nassau)	67,0	133	113	634	„ „ (reich an Vegetabilien)
Arbeiterfrau, 30 Jahre alt	—	76	23	340	Fast nur Vegetabilien
Frau (wohlhabend)	50,0	70	100	190	Fleisch, Eier, Milch, Brot
Mann, 65 Jahre alt	62,0	116	68	345	Gemischte Kost
Frau, 60 Jahre alt	—	80	50	265	„ „
Stillende Frau, 25 Jahre alt	55,0	250	220	330	„ „ und täglich 5 Lit. Milch

Hinsichtlich der Eiweißnahrung ist es durchaus nicht gleichgültig, ob diese dem Körper in Form von animalischem oder vegetabilischem Eiweiß dargeboten wird. Denn wenn auch gewisse Pflanzenstoffe einen ganz namhaften Eiweißgehalt besitzen, und wenn auch das Pflanzeneiweiß im allgemeinen weit billiger im Preise steht als das Eiweiß tierischer Abstammung, so ist doch eine ausschließliche E. mit Vegetabilien höchst unzweckmäßig, und es gedeiht der menschliche Körper am besten bei einer aus Fleisch und Pflanzenstoffen in zweckmäßiger Weise gemischten Kost. Besonders ist es erwiesen, daß die Ausnutzung der tierischen Speisen weit besser erfolgt als die der pflanzlichen. Die Gründe hierfür liegen zum Teil in der Einschließung des Pflanzeneiweißes in Cellulose. Weiter ist gegen die ausschließliche Pflanzenkost einzuwenden, daß ihr Wassergehalt so bedeutend ist, daß schon das bloße Volumen der pflanzlichen Nahrung nachteilig wirkt; so enthalten z. B.:

Weißbrot	74 Proz. Wasser	Schwarzbrot	86 Proz. Wasser
Frische Erbsen	81-87 „ „	Gelbe Rüben	92 „ „
Kartoffeln	85 „ „	Wirsingkohl	96 „ „

und die wasserarmen Hülsenfrüchte müssen, um genießbar zu sein, mit großen Wassermengen gekocht werden, von denen sie einen so bedeutenden Anteil zurückbehalten, daß auch ihr Volumen sich erheblich vergrößert. Das große Volumen der Pflanzenkost verhindert das ordentliche Eindringen der Verdauungssäfte in die aufgenommene Nahrung, und hierdurch wird der Eintritt von abnormen Gärungen ungemein begünstigt. Auch führt die dauernde Aufnahme voluminöser Nahrungsmittel zu einer Ausdehnung der Magen- und Darmwandung mit nachteiligen Folgen. Während nämlich das Hungergefühl zu den Gemeingefühlen zählt und keineswegs von örtlichen Erregungen des Magens abhängig ist, ist das Gefühl der Sättigung nur auf solche zurückzuführen. Nehmen deshalb Menschen, die an voluminöse Nahrung gewöhnt

sind, gehaltvollere Kost in kleinern Mengen, so macht sich bei ihnen das Gefühl der Sättigung nicht geltend, wenn auch das kleine Volumen das früher aufgenommene größere bedeutend an Nährstoffgehalt übertrifft. Weiter ist gegen ausschließliche Pflanzenkost die Bildung großer Mengen wasserreicher Extremente anzuführen. Endlich erzeugt der fortgesetzte Gebrauch reiner Pflanzenkost oftmals Verdauungsbeschwerden und Ekel. Übrigens gibt schon die ganze Einrichtung des Verdauungsapparats dem Menschen eine Mittelstellung zwischen dem Fleisch- und Pflanzenfresser. Seine Zähne sind zur Bearbeitung vegetabilischer und animalischer Nahrung gleich geeignet, und die Länge seines Darmkanals hält die Mitte zwischen der Darmlänge des Pflanzen- und Fleischfressers.

Künstliche Ernährung.

Als künstliche E. bezeichnet man das Einbringen von Nährstoffen in den Magen oder Darm mit Hilfe der Schlundsonde, des Klystiers oder durch Magen- und Darmfisteln. Sie erfolgt, wenn bei krankhaftem Verschluß des Mundes (Starrkrampf), bei Verengerung der Speiseröhre, bei Geschwülsten am Magenmund od. dgl. die normale Nahrungsaufnahme unmöglich gemacht wird oder doch äußerst erschwert wird; auch bei Geisteskranken, die jede Nahrungsaufnahme hartnäckig verweigern, kann sie erforderlich werden. Die Schlundsonden sind hohl und werden durch den Mund, bei Kinnbackenkrampf auch wohl durch die Nasenhöhle in den Schlund eingeschoben. Ist die Schlundsonde tief genug eingeführt, keine Angst, Atemnot, kein Husten vorhanden, so kann man überzeugt sein, daß man das Rohr in die Speiseröhre und nicht in den Kehlkopf eingeführt hat, schiebt sodann das Rohr dreist weiter u. setzt eine mit nahrhaften Brühen (Fleischpepton, Eidotter, Milch ɩc.) gefüllte große Spritze an dasselbe. Das Einspritzen selbst geschehe langsam, um plötzlicher Überfüllung, Aufstoßen ɩc. vorzubeugen. Auch bei dem Ausziehen der Schlundsonde muß man, ebenso wie bei dem Einführen, vorsichtig zu Werke gehen, die Mündung tief senken, indem man sie mit dem Daumen verschließt, damit die Flüssigkeit nicht auströpfeln und in den Kehlkopf sich ergießen kann. Ernährende Klystiere finden hauptsächlich dann Anwendung, wenn die Applikation der Schlundsonde unausführbar ist. Besonders gebräuchlich sind gegenwärtig die Leubeschen Fleischpankreasklystiere. Fein gehacktes mageres Rindfleisch wird außerhalb des Körpers mit fein gehackter Bauchspeicheldrüse (Pankreas) von frisch getöteten Schlachttieren in schwach alkalischem Wasser bei Brutofenwärme digeriert; nachdem alsdann der größte Teil des Fleisches verflüssigt ist, wird die Masse in den Mastdarm eingespritzt. Auch Milch- und Peptonklystiere sind gebräuchlich. In verzweifelten Krankheitsfällen kann auch die Applikation einer Magen- oder Darmfistel und die künstliche E. durch den Fistelgang angezeigt sein, und ganz unzweifelhaft steht der Chirurgie nach dieser Richtung hin noch ein weites Gebiet offen.

Vgl. Voit: Über die Theorien der E. der tierischen Organismen (Münch. 1868), Physiologie des Gesamtstoffwechsels und der E. (in »Hermanns Handbuch der Physiologie«, Bd. 6, Leipz. 1881), Über die Kost in öffentlichen Anstalten (das. 1876); Ranke, Die E. (Münch. 1876); Forster, E. und Nahrungsmittel (im »Handbuch der Hygieine und der Gewerbekrankheiten« von v. Pettenkofer und v. Ziemssen, Bd. 1, Leipz. 1882); Meinert, Armee- und Volksernährung; ein Versuch, Voits Ernährungstheorie für die Praxis zu verwerten (Berl. 1881); König, Die Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel (3. Aufl., das. 1889–93, 2 Bde.); Munk und Uffelmann, Die E. des gesunden und kranken Menschen (2. Aufl., Wien und Leipz. 1891); Sée, Die Lehre vom Stoffwechsel und von der E. und die hygienische Behandlung der Kranken (deutsch, Leipz. 1888).

Ernährung der Pflanzen. Die Aufnahme der Nahrungsstoffe ist bei der Pflanze kein unmittelbar sichtbarer Vorgang wie bei den Tieren; die stofflichen Beziehungen der Pflanze zu den sie umgebenden Medien sind nur dem chemischen Experiment zugänglich. Um die Nährstoffe einer normal sich ernährenden blattgrünhaltigen Pflanze kennen zu lernen, kultiviert man dieselbe in einer Nährstofflösung, deren Bestandteile willkürlich abgeändert werden können. Zu diesem Zweck läßt man Samen von Mais, Gartenbohnen u. dgl. zwischen feuchten Sägespänen keimen und taucht die Wurzeln der Keimpflanzen in das Wasser des Kulturgefäßes, nachdem man den Keimstengel in passender Weise befestigt hat. Für die Kultur der meisten Pflanzen genügt eine Lösung, welche auf 1 Lit. Wasser 1 g Kaliumnitrat, 0,5 g Magnesiumsulfat, 0,5 g Calciumsulfat, 0,5 g Calciumorthophosphat, 0,5 g Chlornatrium nebst einigen Tropfen Eisenchlorid enthält. Das Gelingen einer solchen Wasserkultur ist ferner davon abhängig, daß den Versuchspflanzen hinreichend Licht und Wärme zu Gebote stehen, und daß man sie von Zeit zu Zeit einige Tage in reines Wasser oder in Gipslösung setzt, um das leicht eintretende Verderben der Wurzeln zu verhindern. Man erzielt auf diese Weise Pflanzen, welche normale Blätter, Blüten und Früchte entwickeln und ein Trockengewicht erreichen, welches das des ursprünglichen Samens um das Hundert- bis Tausendfache übertrifft. Es ergibt sich hieraus auf das unzweifelhafteste, daß die in den Salzen der Nährlösung vorhandenen Stoffe im Verein mit den Bestandteilen der atmosphärischen Luft vollkommen zur Ernährung der chlorophyllführenden Pflanze ausreichen. Als unentbehrliche Elemente der aus dem Boden aufgenommenen Pflanzennahrung sind nämlich nur Kalium, Calcium, Magnesium, Eisen, Phosphor, Schwefel und Stickstoff zu bezeichnen. Läßt man eins der genannten Nährsalze fort, so erfährt das Wachstum der Versuchspflanzen tiefgreifende Störungen, welche zuletzt ihren Tod herbeiführen. Bei Nichtzusatz von Eisensalzen z. B. unterbleibt die Chlorophyllbildung; die in einer eisenfreien Lösung sich entwickelnden Pflanzen erzeugen nach Entfaltung einiger weniger durch den Eisengehalt des Samens bedingter Blätter nur weiße, kränkliche Blattorgane. Diese Erscheinung der Chlorose (Bleichsucht) wird durch Zusatz von Eisenchlorid zur Nährlösung nach einigen Tagen wieder aufgehoben. Andre Elemente außer den oben genannten, wie z. B. Chlor, Natrium und Silicium, sind im allgemeinen für die Ernährung überflüssig; in Bezug auf letzteres Element glaubte man früher aus dem hohen Kieselsäuregehalt vieler Gräser auf die Unentbehrlichkeit desselben schließen zu müssen. Direkte Wasserkulturen haben jedoch die Entbehrlichkeit der Kieselsäure für Gräser bewiesen; auch das sogen. Lagern des Getreides, das bisweilen aus dem Mangel an Kieselsäure erklärt worden ist, rührt nicht davon her, sondern wird durch zu starke gegenseitige Beschattung der Pflanzen und eine damit verbundene mangelhafte Ausbildung der Festigungseinrichtungen des Getreidehalmes hervorgerufen. Die Elemente der oben genannten Normallösung finden sich auch nach Verbrennung irgend welcher Pflanze

in ihrer Asche wieder, während andre in Pflanzenaschen auftretende Elemente, wie Lithium, Zink (bei Pflanzen galmeihaltigen Bodens), Aluminium (z. B. bei Bärlapparten), Brom und Jod in Meerpflanzen, Fluor in der Samenschale des Getreides, Mangan, Kupfer ꝛc., nur als nebensächliche Bestandteile gelten müssen.

Da die Hauptmasse des Pflanzenkörpers nicht aus den Aschenbestandteilen, sondern aus organischen Verbindungen von Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel besteht, so haben diese Elemente für die Ernährung der Pflanze ganz besondere Bedeutung. Durch zahlreiche Versuche wurde bewiesen, daß Sauerstoff und Kohlenstoff aus der Atmosphäre, Wasserstoff als Wasser aus dem Nährboden, Stickstoff in den meisten Fällen (ausgenommen bei den weiter unten genannten Pflanzen) nicht direkt, sondern nur als salpetersaures oder als Ammoniaksalz, Schwefel in Form von Sulfaten aus dem Nährboden aufgenommen werden. Ihren Gesamtbedarf an Kohlenstoff entnimmt die grüne Pflanze der atmosphärischen Luft, welche nur ca. 1/30 Volumprozent Kohlensäure enthält; letztere wird dabei unter Abspaltung eines gleichen Volumens Sauerstoff zersetzt, während der Kohlenstoff in Form einer noch unbekannten Verbindung von der Pflanze aufgenommen, d. h. assimiliert wird. Die *Assimilation* ist immer an das Vorhandensein von Chlorophyll (s. d.) und an die Gegenwart genügend intensiven Lichtes geknüpft; sie findet bei allen höher organisierten Gewächsen in einem besondern Gewebe, dem *Assimilationsparenchym* der Blätter und aller grün gefärbten Pflanzenteile, statt; chlorophyllfreie oder im Dunkeln erwachsene Pflanzen vermögen die Kohlensäure nicht zu zersetzen. Die Zersetzung der Kohlensäure innerhalb der Chlorophyllkörner erfolgt im gelben Licht in stärkerm Maß als im roten und grünen, noch schwächer durch die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen des Spektrums. Als erstes sichtbares Produkt der Assimilation tritt das *Stärkemehl* (Amylum) innerhalb der Chlorophyllkörner auf; enthält die einer Pflanze dargebotene Atmosphäre keine Kohlensäure, so unterbleibt die Bildung des Amylums ebenso wie unter Lichtabschluß, bei einem Kohlensäuregehalt von 5—10 Proz. findet dagegen unter intensiver Beleuchtung ein Maximum von Kohlensäurezersetzung und Stärkebildung statt. Die quantitative Ausgiebigkeit dieses Prozesses erhellt daraus, daß 1 qm Blattfläche in 10 Tagesstunden 4—8 g Stärkemehl zu produzieren vermag. Das Stärkemehl tritt übrigens nicht nur im Chlorophyll assimilierender Blätter, sondern auch tiefer im Innern von Pflanzenteilen, in Stengeln, Knollen und Wurzeln auf; es entwickelt sich in letzterm Fall aus eigentümlichen, protoplasmatischen, farblosen Körnern, den sogen. *Stärkebildnern*.

Da das Stärkemehl das einzige sichtbare Assimilationsprodukt ist, so müssen auch sämtliche organische Hauptbestandteile der Pflanze, nämlich die *Kohlehydrate*, die *Fette* und die *Eiweißstoffe*, zu der zuerst gebildeten Stärke in genetischer Beziehung stehen. Für die Kohlehydrate (Cellulose, die Zuckerarten, Inulin ꝛc.) hat diese Annahme bei der nahen chemischen Verwandtschaft derselben untereinander keine Schwierigkeit. Daß auch die Fette in Kohlehydrate übergehen können, geht aus dem Verhalten fettreicher Samen bei der Keimung hervor, bei der auf Kosten des aufgespeicherten Fettes direkt Zucker und Stärkemehl gebildet werden. Schwieriger erklärbar erscheint die Entstehung der Eiweißstoffe, da dieselben außer den Elementen eines Kohlehydrats noch Stickstoff (ca. 15 Proz.) und Schwefel (ca. 1 Proz.) enthalten und die beiden letzteren im Stärkemehl nicht vorhanden sind. Da der Stickstoff als salpetersaures Salz und der Schwefel als Sulfat aufgenommen wird, so müssen notwendigerweise in der Pflanze noch unbekannte stickstoff- und schwefelhaltige Radikale mit Kohlehydratmolekülen zusammentreten, um Eiweißsubstanz u. damit den Hauptbestandteil des pflanzlichen Protoplasmas (s. Pflanzenzelle) zu erzeugen. Da nun das *Asparagin*, eine im Pflanzenreich sehr verbreitete Amidosäure, direkt aus den Eiweißstoffen keimender Samen entsteht und sich in letztere bei Beginn der Assimilation unter Verbrauch von Kohlehydraten wieder umzusetzen vermag, so vermutet man in dem Asparagin diejenige Substanz, aus welcher unter Aufnahme von Schwefel Eiweißsubstanz überhaupt erzeugt wird. Jedenfalls entstehen in der Keimpflanze die zu ihrem Aufbau notwendigen Eiweißstoffe aus Amiden. Kohlehydrate, Fette und Eiweißstoffe bilden die *Baustoffe* sämtlicher Pflanzenorgane und werden als solche überall da verbraucht, wo Wachstum und Neubildung von Teilen stattfindet, d. h. also in den Knospen und den Wurzelspitzen der Pflanze. Der Stoffwechsel letzterer besteht demnach darin, daß sie aus den Elementen der Kohlensäure und des Wassers zunächst Kohlehydrate und Fette einerseits, unter Aufnahme von Stickstoff und Schwefel in noch unbekannter Verbindungsform Eiweißsubstanz anderseits produziert und den Verbrauchsstätten zuleitet. Nicht direkt bei dem Aufbau der Pflanzenorgane beteiligte Verbindungen, wie Gerbsäure, die Gummiarten, die Pflanzenalkaloide, Oxalsäure und andre Pflanzensäuren, ätherische Öle, Harze ꝛc., werden in irgend welcher Form, oft in besondern Gewebebehältern dauernd ausgeschieden. Der Überschuß von produzierten Baustoffen wird bei ausdauernden Pflanzen ebenfalls in besondern *Reservestoffbehältern*, d. h. in Rhizomen, Knollen, Zwiebeln, im Endosperm und in den Keimblättern der Samen, bei Holzpflanzen auch im Parenchym der Rinde und des Holzes, niedergelegt, um erst nach einer bestimmten Zeit der Vegetationsruhe Verwendung zu finden. Als Reservestoffe treten vor allen Protoplasma und überhaupt Eiweißsubstanzen, letztere auch in Form von Kristalloiden und Aleuronkörnern, besonders im Samen, auf, ferner Stärkemehl in großkörniger Form (*Reservestärke*), Zuckerarten, darunter besonders Glykose, z. B. in den Zwiebeln der Allium-Arten, Rohrzucker in der Runkelrübe, Inulin mit eigentümlichen Sphärokristallen in den Knollen von Dahlia, Helianthus tuberosus u. a., bisweilen Cellulose, wie im Endosperm des Dattelkerns und von Phytelephas, endlich Fette in den Samen der Kruciferen, Palmen, Kukurbitaceen, Euphorbiaceen u. a. Während diese Stoffe in den Reservemagazinen sich in ruhendem, passivem Zustand befinden, treten Verbindungen eigentümlicher Art, die sogen. *Fermente*, auf, sobald mit beginnendem Neuwachstum die plastischen Baustoffe aktiv und zur Ernährung wachsender Pflanzenzellen geeignet gemacht werden sollen. Das Eigentümliche der Fermentwirkung besteht zum Teil darin, daß durch ein nur in sehr kleiner Quantität auftretendes Agens große Mengen eines andern Stoffes zur Umsetzung gebracht werden. Längst bekannt ist die *Diastase*, welche bei der Keimung der Gerste und andrer Gräser auftritt und im stande ist, große Mengen von Stärkemehl in lösliche Glykose zu verwandeln; nach neuern Untersuchungen ist dieselbe jedoch viel verbreiteter, als früher an-

genommen wurde. Als diastatisch bezeichnet man zunächst alle die Fermente, welche die Umwandlung und Lösung des Stärkemehls in Knollen, Wurzeln, Stengeln und Blättern bewirken, ferner aber auch Substanzen mit ähnlicher Wirkung wie das Invertin, das von Pilzen gebildet wird und den Rohrzucker in Dextrose und Levulose spaltet, das Ferment, welches in der überwinterten Runkelrübe den Rohrzucker im Frühjahr in Glykose umwandelt, sowie auch den Stoff, der das Inulin der Dahlia-Knollen beim Austreiben in Glykose überführt. Die peptonisierenden Fermente führen dagegen unlösliche Eiweißsubstanz in lösliche Form (Peptone) über und wurden im Pflanzenreich als Sekret der insektenfressenden Pflanzen (s. d.), bei der Keimung der Samen von Vicia, Hanf, Lein und Gerste, im Plasma von Myxomyceten sowie im Milchsaft von Carica Papaya und Ficus Carica nachgewiesen. Ob die im Pflanzenreich sehr verbreitete Asparaginbildung auf Fermentwirkung beruht, ist zweifelhaft; jedenfalls aber wird das schwer diffundierende Eiweiß durch die Verwandlung in Asparagin in Lösung gebracht, und letzteres tritt daher überall im keimenden Samen oder in austreibenden Sprossen und Winterknospen auf, da es das Material darstellt, aus welchem die Pflanze unter Zutritt von Kohlehydraten Eiweißsubstanz regeneriert. In besonders reichlicher Menge bildet sich Asparagin, wenn man die Versuchspflanzen im Dunkeln aufwachsen läßt, weil dann die Menge der Kohlehydrate zur Regeneration von Eiweiß nicht ausreicht; bei starker Beleuchtung verschwindet das Asparagin wieder. Bei der Umwandlung der Eiweißstoffe in Amide bei Keimpflanzen muß auch der Schwefel in eine andre Verbindung übergeführt werden, und zwar ist dies die Schwefelsäure, deren Gehalt in keimenden Samen gleichzeitig mit der Menge der Amide zunimmt.

Alle plastischen Stoffe haben auf ihrem Weg von den Entstehungsorten nach den Reservebehältern sowie von diesen nach den Verbrauchsstätten die zwischenliegenden Gewebe zu durchwandern und müssen zu diesem Zweck oft weite Strecken, z. B. in einem Baum von den Blättern bis zu den Wurzelspitzen viele Meter zurücklegen. Da z. B. das feste Stärkemehl unmöglich die Zellwände durchdringen kann, so muß dasselbe bei dem Übertritt von einer Zelle zur andern in lösliche Glykose verwandelt und dann mit Hilfe der Stärkebildner (s. oben) in jeder Zelle von neuem in feinkörniger Form (transitorische Stärke) ausgeschieden werden. Die Wege, in denen die Stärke wandert, sind in den Blättern die Parenchymscheiden (Stärkescheiden) der Gefäßbündel, im Holz die Holzparenchymzellen und das Markstrahlengewebe. Oft sind besondere Zuleitungsgewebe vorhanden, welche die plastischen Stoffe aus dem Assimilationsparenchym in das Ableitungsgewebe der Gefäßbündel überführen. Die schleimigen Eiweißstoffe wandern in den Siebteilen der Gefäßbündel entlang, während die Leitung von Wasser von den dünnwandigen Holzzellen und Gefäßen besorgt wird, die von der Wurzel durch den Stamm bis zu den äußersten Spitzen der Zweige und Blätter ein ununterbrochenes System bilden. Die Fortleitung findet im Holzstamm nur in dem jungen Splintholz statt, während in dem Kernholz die Leitungsbahnen durch anatomische Veränderungen verstopft werden. Durch besondere Versuche ist der Nachweis erbracht worden, daß die Fortleitung des Wassers nicht, wie man früher annahm, innerhalb der Zellwände, sondern in den Hohlräumen der Zell- und Gefäßröhren stattfindet. Die ganz allgemeine Ursache der Stoffbewegung im Innern der Pflanze bildet die Diosmose, welche in Wechselströmungen von Flüssigkeiten ungleicher Konzentration durch eine Scheidewand (im Pflanzenkörper durch die mit einem Plasmaschlauch ausgekleidete Zellwand) besteht; infolge diosmotischer Vorgänge tritt auch das Wasser z. B. aus den Gefäßen in das umgebende Parenchym, von diesem in darüberliegende andre Parenchymzellen u. aus diesen unter Umständen auch wieder in Gefäßröhren ein. Zur Erleichterung dieses Verkehrs sind letztere mit besonders konstruierten verdünnten Stellen, den sogen. Tüpfeln (s. Leitungsgewebe), versehen. Die Strömung des Wassers und der in ihm gelösten Nährsalze von der Wurzel bis zu den obersten Sproßgipfeln wird stets durch die Verdunstung (Transpiration) in den assimilierenden Blattflächen hervorgerufen. Eine Erklärung des sogen. aufsteigenden Stroms durch Kapillarität widerspricht bekannten physikalischen Gesetzen, da das Aufsteigen in Kapillarröhren an die Bedingung geknüpft ist, daß in denselben die Flüssigkeit einen kontinuierlichen Faden bildet. Dagegen bewegt sich das Wasser in den Gefäßröhren in Form einer sogen. Jaminschen Kette, d. h. besteht aus kleinen Wassersäulen, die durch Luftblasen unterbrochen sind. Diese Kette wird durch die Kapillaritätswirkung auf jeder beliebigen Höhe festgehalten, ohne daß sich ihr Gewicht nach unten fortzupflanzen vermag. Durch die Transpiration in den Blättern wird zunächst eine Saugung hervorgerufen, infolge deren die unmittelbar benachbarten Wassersäulchen in die Höhe gehoben werden und die Luft innerhalb der Gefäßröhren eine geringere Spannkraft annimmt als die der Atmosphäre. Von diesem negativen Druck der Binnenluft überzeugt man sich leicht, wenn man einen unverletzten, im Boden wachsenden Pflanzenstengel unter Quecksilber abschneidet, wobei das letztere sogleich bis zu 50—60 cm in die Gefäße eindringt. Rückwärts von den Blättern setzt sich die Saugkraft bis zu den Wurzeln fort, deren in das Bodenwasser eintauchender Zellapparat letzteres aufnimmt und mit einer bestimmten Kraft (Wurzeldruck) in die Gefäßröhren einpreßt. Das Aufsteigen des Wassers innerhalb der Pflanze läßt sich somit nicht mit einer kontinuierlichen Strömung, sondern mit einer Art von Kletterbewegung von Zelle zu Zelle vergleichen.

Die Aufnahme des Wassers und der in ihm enthaltenen Nährstoffe aus dem Boden findet durch die Wurzelhaare statt, welche zwischen die mit einer dünnen Wasserhülle umzogenen Bodenpartikelchen eindringen und zum Teil mit denselben verwachsen. Da die Bodenteilchen durch Molekularattraktion Nährsalze, wie Kaliumverbindungen, Phosphate, Ammoniaksalze, mit großer Kraft festhalten, so wird durch die erwähnte Verwachsung den Wurzelhaaren die Aufnahme der Nährstoffe wesentlich erleichtert, zumal sie ein saures Sekret absondern, welches unter anderm kohlensauren und phosphorsauren Kalk in merklicher Weise auflöst. Die Größe des von der Wurzel ausgeübten Wurzeldruckes kann dadurch gemessen werden, daß man auf einen dicht über der Wurzel gemachten Stammquerschnitt eine weite, mit Wasser gefüllte, oben geschlossene, aber seitlich mit einem dünnen Steigrohr versehene Glasröhre wasserdicht aufsetzt. Das Wasser wird dann bei Sommerpflanzen mit einer Kraft hervorgetrieben, welche einer Quecksilbersäule des Steigrohrs von 20—30 cm, bei der Weinrebe sogar von 100 cm das Gleichgewicht hält. Durch den

Wurzeldruck wird das bekannte, schon von Hales studierte Bluten der Weinrebe und andrer Pflanzen hervorgebracht, eine Erscheinung, die eine gewisse Periodizität einhält, in der Regel vormittags zwischen 8—11 Uhr ein Maximum zeigt und wochenlang andauern kann. Sie erklärt sich am einfachsten durch die Annahme einer starken Turgeszenz innerhalb der als endosmotischer Apparat wirkenden Wurzelhaarzelle, deren Protoplasmaschlauch dem von außen eindringenden Wasser einen viel stärkern Filtrationswiderstand entgegensetzt, als solcher bei dem diosmotischen Austausch von Zelle zu Zelle oder vom Parenchym zu einem benachbarten Gefäßrohr stattfindet; da der Zellturgor einen Druck von mehr als 1 Atmosphäre zu erreichen vermag, so kann Wasser auf diese Weise über 10 m hoch getrieben werden. Über die Aufnahme des Stickstoffs haben sich die Anschauungen der Pflanzenphysiologen in neuerer Zeit wesentlich geändert, indem die frühere Ansicht, daß der Stickstoff durch chlorophyllhaltige Pflanzen nur in Form von Nitrat oder Ammoniaksalz aufgenommen werden könne, sich als unhaltbar herausgestellt hat (s. Stickstoffaufnahme der Pflanzen). Es kann vielmehr unter Umständen sowohl der ungebundene Stickstoff der Luft, z. B. von gewissen Leguminosen (s. Wurzelknöllchen), als auch Stickstoff neben Kohlenstoff in Form organischer Verbindungen, den sogen. Humusstoffen, direkt oder unter Mithilfe von Organismen (s. Mykorhiza) aufgenommen werden.

Als letzte allgemeine Bedingung für die Ernährung der Pflanze tritt das Vorhandensein von freiem Sauerstoff in ihrer Umgebung hervor, da alle ihre Lebensvorgänge, wie Wachstum, Protoplasmaströmung, Reizbarkeit u. a., sistiert werden, sobald die Sauerstoffzufuhr längere Zeit hindurch abgeschnitten wird. Die beständig u. sowohl bei Beleuchtung als im Dunkeln stattfindende Wechselwirkung zwischen den organischen Verbindungen des Pflanzenkörpers und dem Sauerstoff der Luft wird als Atmung bezeichnet; die Pflanze oxydiert dabei einen Teil ihrer eignen Körpersubstanz zu Kohlensäure und Wasser und verzehrt deshalb in einem abgeschlossenen Raum den Sauerstoff, um dafür Kohlensäure auszuscheiden. Da dieser Prozeß der im Licht erfolgenden Kohlensäurezersetzung (Assimilation) entgegengesetzt ist, so wird er bei intensiver Beleuchtung durch letztern verdeckt und ist am leichtesten an nicht assimilierenden Keimpflanzen, an chlorophyllfreien Gewächsen oder auch an grünen Pflanzen im Dunkeln nachzuweisen. Werden Pflanzen in einem abgeschlossenen Raume nach Verbrauch des vorhandenen Sauerstoffs weiter kultiviert, so fahren sie noch einige Zeit mit der Kohlensäureausscheidung fort, indem sie den notwendigen Sauerstoff ihrer eignen Körpersubstanz entnehmen. Diese sogen. intramolekulare Atmung, welche auch bei Tieren, z. B. den Fröschen, in sauerstofffreier Atmosphäre eintritt, wird von einigen Physiologen mit der Alkoholgärung in Parallele gebracht, da mit der Kohlensäure auch kleine Mengen von Alkohol auftreten; sie erscheint jedoch der normalen Atmung gegenüber als ein durchaus abnormer Vorgang. Über die durchaus abweichende Ernährung der Pilze, Flechten, Schmarotzergewächse, Humuspflanzen und der insektenfressenden Pflanzen s. die besondern Artikel. Vgl. Sachs, Vorlesungen über Pflanzenphysiologie (2. Aufl., Leipz. 1887); Detmer, Lehrbuch der Pflanzenphysiologie (Bresl. 1883); Derselbe, Das pflanzenphysiologische Praktikum (Jena 1888); Hansen, Die E. (Leipz. 1885, populär); Frank, Grundzüge der Pflanzenphysiologie (Berl. 1890); Derselbe, Lehrbuch der Botanik (Leipz. 1892-93, 2 Bde.).

Ernährungsflüssigkeit, soviel wie Lymphe.

Erne, Fluß im nördlichen Irland, entspringt in der Mitte des Landes aus dem Loch Gowna, durchfließt, nördliche Richtung verfolgend, erst den inselreichen obern (37 qkm), dann den untern Ernesee (112 qkm groß), welcher mit seiner Umgebung die reizendste Landschaft der Grafschaft Fermanagh bildet, und mündet nach 104 km langem Lauf bei Ballyshannon in die Donegalbai.

Ernée, Stadt im franz. Depart. Mayenne, Arrond. Mayenne, am gleichnamigen Nebenflusse der Mayenne, an der Westbahn, mit einem neuen Schloß, zahlreichen Öl- und Mahlmühlen, Schuhfabrikation, lebhaftem Handel, einem Collège und (1891) 3674 (als Gemeinde 5149) Einw.

Ernesti, 1) Johann August, berühmter Philolog und Theolog, geb. 4. Aug. 1707 zu Tennstedt in Thüringen, gest. 11. Sept. 1781 in Leipzig, vorgebildet seit 1723 zu Schulpforta, studierte seit 1726 in Wittenberg und Leipzig Theologie, widmete sich aber, als ihm hier der Bürgermeister Stieglitz 1731 das Konrektorat an der Thomasschule verschafft hatte, von da an dem Schulfach und den klassischen Studien, erhielt schon 1734 an Gesners Stelle das Rektorat der Thomasschule, das er bis 1759 behielt, war daneben seit 1742 außerordentlicher Professor litterarum humaniorum an der Universität, wurde 1756 ordentlicher Professor der Beredsamkeit an derselben, 1759 auch der Theologie und legte 1770 die erstere Professur nieder. Als Schulmann schloß sich E. im großen und ganzen an Gesner an. Seine »Initia doctrinae solidioris« (Leipz. 1736) erlebten 8 Auflagen (1802); seine »Initia rhetorica« (das. 1750 u. öfter) waren lange Zeit das gefeiertste Schulbuch. Die von ihm entworfenen »Sächsischen Schulordnungen« blieben im wesentlichen von 1773—1847 in Kraft. In seinen philologischen Schriften folgt er der grammatisch-kritischen Methode der Holländer. Die bedeutendsten derselben sind die Ausgaben von Xenophons »Memorabilien« (Leipz. 1737, 5. Aufl. 1772), Homer (das. 1759—64, 5 Bde.; 2. Aufl. v. W. Dindorf 1824), Kallimachos (Leiden 1761, 2 Bde.), Polybios (Wien u. Leipz. 1763—64, 3 Bde.), Cicero (Leipz. 1737—39, 5 Bde.; am sorgfältigsten in der 3. Aufl. 1774—77; dazu »Clavis Ciceroniana«, das. 1739; 6. Aufl. von Rein, Halle 1831), Sueton (Leipz. 1748, 2. Aufl. 1775) und Tacitus (das. 1752; 3. Ausg. von Oberlin, 1801, 2 Bde.). In der Theologie hat sich E. besonders um die Erklärung der Bibel verdient gemacht; er beanspruchte hierfür dieselbe Methode wie für die Auslegung der klassischen Profanschriften. Wir erwähnen hier besonders: »Institutio interpretis Novi Testamenti« (Leipz. 1761; 5. Aufl. von Ammon, 1792) und »Anti-Muratorius« (das. 1755). Auch die »Neue theologische Bibliothek« (Leipz. 1760—69, 10 Bde.) und die »Neueste theologische Bibliothek« (das. 1773—79, 4 Bde.) hat er zum größten Teil allein geschrieben. Durch seine lateinischen Reden wie durch die klassische Latinität seiner Schriften überhaupt erwarb er sich den Ehrennamen eines deutschen Cicero. Sie sind vereinigt in »Opuscula oratoria, orationes, prolusiones et elogia« (Leiden 1762, 2. Aufl. 1767), wozu nach seinem Tode noch ein »Opusculorum oratoriorum novum volumen« (Leipz. 1791) kam. Seine übrigen kleinern

Schriften sind gesammelt in »Opuscula philologica critica« (Leiden 1764 u. 1776), »Opuscula theologica« (Leipz. 1773 u. 1792), »Opuscula varii argumenti« (von Stange, das. 1794).

2) Heinrich Friedrich Theodor Ludwig, protestantischer Theolog, geb. 27. Mai 1814 in Braunschweig, gest. 17. Aug. 1880 in Wolfenbüttel, wurde 1833 Diakonus in Braunschweig, siedelte 1842 nach Wolfenbüttel über, wo er zunächst Pfarrer, 1843 Superintendent, 1850 Konsistorialrat, 1858 Generalsuperintendent und 1877 Vizepräsident des Landeskonsistoriums wurde. In dieser Stellung schrieb er seine »Erklärung des Kleinen Katechismus Dr. Luthers«, die in Braunschweig und andern Ländern als offizielles Religionsbuch eingeführt wurde; außerdem: »Vom Ursprung der Sünde nach Paulinischem Lehrgehalt« (Götting. 1862, 2 Bde.) und »Die Ethik des Apostels Paulus« (Braunschw. 1868, 3. Aufl. 1880). Seit 1874 war er der Präsident der Eisenacher Kirchenkonferenz. Nach seiner persönlichen Überzeugung gehörte er der Vermittelungstheologie an; sein engeres Vaterland verdankt ihm insonderheit die Durchführung einer synodalen Kirchenordnung.

Ernestinische Linie, die ältere Linie des Hauses Wettin, von dem Kurfürsten Ernst von Sachsen (s. Ernst 12) gegründet, bis 1547 im Besitz der sächsischen Kurwürde, jetzt aus den Linien Weimar, Koburg-Gotha, Meiningen und Altenburg bestehend; s. Sachsen. Vgl. Burkhardt, Stammtafeln der Ernestinischen Linien des Hauses Sachsen (Weim. 1885).

Ernestinischer Hausorden, gemeinschaftlicher Orden der herzoglich sächsischen Häuser von der Ernestinisch-gothaischen Linie, gestiftet 25. Dez. 1833 von den Herzögen von Sachsen-Meiningen-Hildburghausen, Sachsen-Koburg-Gotha und Sachsen-Altenburg als Erneuerung des vom Herzog Friedrich I. von Sachsen-Gotha und Altenburg 1690 gestifteten, aber wieder erloschenen »Ordens der Deutschen Redlichkeit«. Er besteht aus Großkreuzen mit Erbadel, Komturen erster und zweiter Klasse und Rittern erster und zweiter Klasse; ein silbernes Verdienstkreuz und eine goldene und silberne Verdienstmedaille sind demselben affiliiert. Insignien: ein weiß emailliertes, achtspitziges Kreuz mit goldener Einfassung, goldenen Kugeln und zwischen den Spitzen goldenen Löwen; in dem Mittelschild das Bild Ernsts des Frommen in Gold mit der Umschrift: »Fideliter et constanter« (»Treu und beharrlich«), umgeben von einem Eichenkranz (bei Militärpersonen, die diesen Orden im Feld erhalten, außer den zwei zwischen den Balken des Kreuzes durchs Kreuz gelegten Schwertern, von einem Lorbeerkranz); über dem Kreuz schwebt eine goldene Krone. Die Großkreuze tragen den Orden an einem breiten, dunkelroten, grün eingefaßten, gewässerten Band über die linke Schulter oder, wenn ausdrücklich verliehen, an einer Kette und zugleich einen achtspitzigen wechselweise goldenen und silbernen Stern, belegt mit dem Kranz; die Komture erster Klasse tragen einen vierstrahligen Stern um den Hals mit dem Kreuz auf der Brust, während die Komture zweiter Klasse ihn bloß um den Hals und die Ritter nur das Kreuz, aber kleiner, im Knopfloch tragen. Die silbernen Verdienstkreuze zeigen auf dem Avers das Brustbild Ernsts des Frommen, auf dem Revers das Wappen mit der Devise. Die goldenen und silbernen Medaillen mit dem Brustbild des jedesmaligen Verleihers werden an demselben Bande getragen. S. Tafel »Orden I«, Fig. 2.

Erneuerungsfonds, s. Reservefonds.

Erniedrigt (abaissiert, franz. abaissé), in der Heraldik die Figur eines Schildes (Balken, Pfahl, Sparren u. dgl.), welche dem untern Schildrand näher gerückt ist als dem obern oder (als Pfahl und Sparren) den obern gar nicht berührt.

Erniedrigung eines Tons um einen Halbton wird durch ♭ (Be), die doppelte E. durch ♭♭ (Doppelbe) angezeigt. Dem Buchstabennamen wird im erstern Fall -es, im letztern -eses angehängt; doch heißt ♭h einfach b (be), ♭e = es (nicht eës), ♭a = as nicht aës), dagegen ♭♭h = heses (nicht bebe). Bei den Italienern heißt das ♭ »bemolle«, z. B. ♭c = do bemolle, bei den Franzosen »bémol«, z. B. ♭e = mi bémol, bei den Engländern »flat«, z. B. ♭h = B flat.

Ernouf (spr. -nuff), Alfred Auguste, Baron, franz. Publizist und Geschichtschreiber, geb. 21. Sept. 1817 in Paris, gest. 15. Febr. 1889, heiratete 1842 die Tochter des Napoleonischen Ministers Bignon und wurde hierdurch für die bonapartistische Partei gewonnen, für die er namentlich während der Präsidentschaft des Prinzen Napoleon 1849—51 in seinem Journal »Bulletin de Paris« eifrig focht. Er schrieb: »Nouvelles études sur la Révolution française« (1852—54, 2 Bde.); »Histoire de Waltrade, de Lothaire II et de leurs descendants« (1859); »Histoire de la dernière capitulation de Paris« (1859); »Le général Kléber« (1867); »L'art des jardins« (1868, 2 Bde.; 3. Aufl. 1886); »Souvenirs de l'invasion prussienne en Normandie« (1872); »Les Français en Prusse 1807—1808« (1872); »Denis Papin, sa vie et son œuvre« (1874); »Maret, duc de Bassano« (1878, 2. Aufl. 1884) u. a. Auch vollendete er die »Histoire de France sous Napoléon« von Bignon (s. d.).

Ernsdorf, 1) Dorf, s. Reichenbach 1). — 2) s. Bielitz.

Ernst, hinsichtlich des Erkenntnisvermögens die Übereinstimmung des gebrauchten Ausdrucks mit dem Inhalt und der Absicht der Vorstellung, im Gegensatz zur Verstellung, Täuschung, zum Scherz, Spaß etc.; hinsichtlich des Gefühlslebens diejenige Stimmung, welche aus der Erwägung der höhern Zwecke des Lebens und der danach sich bemessenden Beurteilung der Wirklichkeit hervorgeht, im Gegensatz zur Stimmung der Heiterkeit und Fröhlichkeit.

Ernst (althochd. Ernust, ursprünglich »Kämpfer«), Name zahlreicher deutscher Fürsten:

[Anhalt.] 1) Fürst von Anhalt-Bernburg, geb. 19. Mai 1608 zu Amberg in der Oberpfalz, gest. 3. Dez. 1632, dritter Sohn Christians I., bereiste 1621 mit seinem Vater Schweden, wo er sich die Zuneigung Gustav Adolfs erwarb, sodann Holland, Dänemark und Italien, ward, erst 18 Jahre alt, zu den Regierungsgeschäften gezogen, diente eine Zeitlang in einem kaiserlichen Reiterregiment, dann aber unter Gustav Adolf, wohnte der Schlacht bei Lützen bei und starb an einer hier erhaltenen Wunde.

[Baden.] 2) Markgraf von Baden, geb. 7. Okt. 1482, gest. 6. Febr. 1553, der jüngste Sohn des Markgrafen Christoph I., erhielt bei der Teilung mit seinen Brüdern Bernhard und Philipp 1515 die Markgrafschaft Hochberg, mußte während des Bauernkriegs nach Straßburg flüchten, stellte aber durch den Vergleich von Basel vom 25. Juli 1525 die Ruhe in seinem Lande wieder her. Der Tod seines Bruders Philipp 1533 brachte ihm auch die niedere Grafschaft zu, wodurch er Stifter der baden-durlachischen Linie

wurde. Obwohl der Reformation zugethan, scheute er doch vor dem offenen Abfall von der katholischen Kirche zurück.

3) E. Friedrich, Markgraf von Baden, geb. 17. Okt. 1560, gest. 14. April 1604 in Remchingen, Enkel des vorigen, ältester Sohn Karls II., erhielt bei der Teilung mit seinen Brüdern Jakob und Georg Friedrich 1584 die untere oder Pforzheimer Markgrafschaft und nahm 1594 in Abwesenheit des Markgrafen Eduard Fortunatus von Baden-Baden auch die Stadt Baden und das dazu gehörige Gebiet ein. An den konfessionellen und politischen Verhandlungen zu Heilbronn (1594), Frankfurt (1598), Friedberg (1601) und Heidelberg (1603) nahm E. als eifriger Protestant thätigen Anteil. Früher eifriger Lutheraner, neigte er sich später der reformierten Lehre zu, bewirkte die Abfassung des sogen. Staffortischen Buches (liber Staffortensis, vom Schlosse Staffort bei Durlach), welches seine christlichen Bedenken enthält (1599), und zwang dem lutherischen Lande die reformierte Lehre auf. Da er kinderlos war, folgte ihm sein jüngster Bruder, Georg Friedrich.

[Hannover.] 4) E. August, Kurfürst von Hannover, geb. 20. Nov. 1629, gest. 23. Jan. 1698 in Herrenhausen, jüngster Sohn des Herzogs Georg und der Prinzessin Anna Eleonore von Hessen-Darmstadt, wurde 1662 evangelischer Bischof von Osnabrück und nahm gleich seinem Bruder, Georg Wilhelm von Celle, 1675 am Feldzug gegen Frankreich persönlich teil. Nach dem Tode seines ältern Bruders, Johann Friedrich (1679), folgte er im Fürstentum Kalenberg (Hannover) u. setzte 1682 in seinem Hause das Erstgeburtsrecht fest, nachdem der Anfall sämtlicher Besitzungen der jüngern welfischen Linie an Hannover wahrscheinlich geworden war; den Widerstand seiner jüngern Söhne gegen das neue Hausgesetz brach er mit rücksichtsloser Thatkraft. Den Dank des Kaisers erwarb er sich durch Übersendung von Hilfstruppen in den Kriegen gegen Franzosen, Türken und die aufständischen Ungarn. Leopold I. belohnte ihn 1692 durch die Verleihung der Kurwürde, gegen deren Anerkennung sich ein Teil der Reichsfürsten allerdings noch einige Zeit sträubte. E. eröffnete dann noch die Verhandlungen über die Nachfolge seines Geschlechts in England. Während er bei der Verwaltung seiner Lande Energie entwickelte, begünstigte er in kirchlichen Dingen eine mildere Richtung; er ist auch als Beschützer des Philosophen Leibniz bekannt, den er als Historiographen an seinen Hof gezogen hatte. Er wurde in Hannover beigesetzt. Aus seiner mit Kindern reich gesegneten Ehe mit Sophie, einer Tochter des Kurfürsten Friedrich V. von der Pfalz, stammen sein Nachfolger Georg Ludwig und Sophie Charlotte, die erste Königin von Preußen.

5) E. August, König von Hannover, geb. 5. Juni 1771 in London, gest. 18. Nov. 1851 in Hannover, fünfter Sohn König Georgs III. von Großbritannien und der Prinzessin Charlotte von Mecklenburg-Strelitz, studierte 1786—91 in Göttingen, nahm 1793—95 als Kommandeur eines hannöverschen Kavallerieregiments an den Feldzügen der englischen Truppen in den Niederlanden gegen die französische Republik teil, ward bei Avesnes-le-Sec verwundet und verlor bei Tayghem ein Auge. Nach dem Baseler Frieden kehrte er nach England zurück, erhielt den Titel eines Herzogs von Cumberland und trat ins Oberhaus, wo er auf seiten der Hochtories stand. Am 31. Mai 1810 wurde er in seinem Schlafzimmer, wahrscheinlich durch seinen Kammerdiener Sellis, schwer verwundet, genas aber bald dank seiner kräftigen Konstitution. 1813 zum britischen Feldmarschall erhoben, ging er nach Hannover, um ein Regiment freiwilliger Husaren gegen Frankreich zu führen, erreichte jedoch weder diesen Zweck noch die erstrebte Statthalterschaft von Hannover, welche seinem jüngern Bruder, dem Herzog von Cambridge, zu teil wurde. In Berlin vermählte er sich 1815 mit der mecklenburg-strelitzschen Prinzessin Friederike, Schwester der Königin Luise von Preußen, obwohl dieselbe bereits mit dem Herzog von Cambridge verlobt war, und geriet infolgedessen in Mißhelligkeiten mit dem englischen Hof, in deren Folge er sich in Berlin niederließ. Als der große Kampf über die Emanzipation der Katholiken im englischen Parlament zur Entscheidung kam, eilte er nach England und verteidigte im Oberhaus die Vorrechte der Hochkirche mit Entschiedenheit. Als Großmeister der Orangelogen suchte er auch unter den Offizieren Logen einzuführen, wodurch er sich, da jene auf eine Änderung der Thronfolge hinwirkten, bei dem Parlament verhaßt machte, so daß er sich schließlich zu einer Auflösung seines Ordens veranlaßt sah. Nach dem am 20. Juni 1837 erfolgten Tode des Königs Wilhelm IV., als die Krone von England auf die weibliche Linie überging, wurde E. König des von England losgetrennten Hannover und nahm seine Residenz im Lande selbst. Da die hannöversche Verfassung weder seiner autokratischen Gesinnung noch seinen finanziellen Interessen entsprach, so vertagte er gleich die Ständeversammlung, weigerte sich, die Rechtsverbindlichkeit des Staatsgrundgesetzes von 1833 anzuerkennen, und hob es 1. Nov. 1837 förmlich auf. Mit der Aufhebung der Verfassung hingen manche weitere unpopuläre Maßregeln zusammen, wie z. B. die bekannte Entlassung der an der Verfassung festhaltenden sieben Göttinger Professoren. Die Mißstimmung über die Regierung wurde auch durch das neue, 1840 vom König erlassene Staatsgrundgesetz nicht gehoben. 1848 wußte E. durch die Berufung Stüves ins Ministerium und durch die Einführung einer neuen Verfassung jeder aufrührerischen Bewegung vorzubeugen, erkannte aber die deutsche Reichsverfassung nicht an. Dagegen beteiligte er sich 1849 am Dreikönigsbündnis, gab dieses jedoch noch im Herbst d. J. auf und neigte sich mehr Österreich zu. Erst im September 1851 trat er dem Zollverein bei. 1861 ward ihm in Hannover ein Denkmal (von A. Wolff) errichtet. Vgl. v. Malortie, König E. August (Hannov. 1861); Wilkinson, Reminiscences of the court and times of king Ernest of Hanover (Lond. 1886, 2 Bde.).

[Hessen.] 6) Landgraf von Hessen-Kassel, Stifter der hessen-rheinfelsischen Linie, geb. 1623, gest. 12. Mai 1693 in Köln, Sohn des Landgrafen Moritz und dessen zweiter Gemahlin, Juliane von Nassau-Dillenburg, bereiste von 1635—41 Holland, England, Frankreich, die Schweiz und Italien, diente dann bis zum Schluß des Dreißigjährigen Krieges mit Auszeichnung im hessischen Heer, trat 1649 die ihm zugefallene Herrschaft Niederkatzenelnbogen mit Rheinfels an, verband sich aber später mit dem Kaiser, um mit dessen Hilfe das Primogeniturrecht der kasselschen Linie umzustoßen, trat auch in Wien zur katholischen Kirche über, ohne jedoch seine philosophischen Anschauungen aufzugeben, wie er denn längere Zeit einen Briefwechsel mit Leibniz führte. 1655 und 1658 erbte er die Lande seiner Brüder: Eschwege und Rotenburg. Er hielt sich viel auf Reisen, besonders in Venedig, auf. Seine Schriften, worunter eine sehr offenherzige

Selbstbiographie, befinden sich noch größtenteils in der Kasseler Bibliothek. Seinen Briefwechsel mit Leibniz gab Rommel heraus (Frankf. 1847, 2 Bde.).

7) E. Ludwig, Großherzog von Hessen und bei Rhein, geb. 25. Nov. 1868 in Darmstadt, einziger Sohn des damaligen Prinzen, spätern Großherzogs Ludwig IV. von Hessen und der Prinzessin Alice von Großbritannien und Irland, wurde von seiner Mutter bis zu deren Tode (1878) erzogen, besuchte die Universitäten Gießen und Leipzig und trat dann in das preußische 1. Garderegiment, in welchem er bis zum Premierleutnant aufrückte. Durch den frühen Tod seines Vaters 13. März 1892 wurde er Großherzog. Er führte die Regierung im Geiste seines Vaters fort. 1894 vermählte er sich mit der Prinzessin Viktoria von S.-Koburg-Gotha (geb. 25. Nov. 1876).

[Köln.] 8) Herzog von Bayern, Kurfürst von Köln, geb. 17. Dez. 1554, gest. 17. Febr. 1612 in Arnsberg, Sohn Herzog Alberts V. von Bayern, wurde von den Jesuiten erzogen und erhielt eine tüchtige humanistische und theologische Bildung, ward 1566 zum Bischof von Freising, 1573 zum Bischof von Hildesheim gewählt und bei der Abdankung des Kurfürsten und Erzbischofs von Köln, Salentin von Isenburg, 1577 von der jesuitischen Partei zu dessen Nachfolger ausersehen. Doch erst als der Abfall des an seiner Statt gewählten Gebhard Truchseß von Waldburg vom katholischen Glauben die Gefahr heraufbeschwor, daß das Erzstift Köln dem Katholizismus entrissen werden könne, ward er 22. Mai 1583 an Stelle des abgesetzten und exkommunizierten Gebhard zum Erzbischof erwählt, obwohl sein sittlicher Charakter manche Flecken zeigte. Mit Hilfe des Papstes und des Kaisers vertrieb er Gebhard aus dem Stift und rettete dasselbe für die katholische Kirche. Doch hatte er spanische Truppen zu seiner Hilfe herbeigerufen, zu deren Bekämpfung nun auch Niederländer in das Stift einfielen, das so Schauplatz eines verheerenden Krieges wurde. 1581 war E. auch zum Bischof von Lüttich erwählt worden, 1584 ward er auch noch Bischof von Münster, so daß er fünf Bistümer besaß. In allen diesen verfolgte er den Protestantismus, führte die Jesuiten ein, denen er zahlreiche Kollegien erbaute, und unterdrückte die Schulen und den Buchhandel. Auf den Reichstagen bekämpfte er die Zulassung evangelischer Inhaber geistlicher Stifter. Mit der Stadt Köln lag er in fortwährendem Streit.

[Nassau.] 9) E. Kasimir, Graf von Nassau, Katzenelnbogen, Vianden und Dietz, der Stifter der Dietzer Linie, fünfter Sohn des Grafen Johann des ältern von Nassau, geb. 1573 in Dillenburg, nahm niederländische Kriegsdienste, geriet in dem Treffen unweit Dinslaken 1595 in spanische Gefangenschaft und mußte sich mit 10,000 Brabanter Gulden lösen, nahm darauf unter dem Prinzen Moritz von Oranien an der Eroberung von Rheinbergen und Lingen sowie an dem Feldzug gegen die Spanier teil, wurde 1606 niederländischer Feldmarschall, 1610 Statthalter von Utrecht, 1620 von Friesland und 1625 auch von Groningen, kämpfte nach Ablauf des Waffenstillstandes (1621) aufs neue gegen die Spanier, eroberte 1622 Bergen op Zoom und Steenbergen, schützte 1623 Emden gegen Tilly und fiel 5. Juni 1632 vor Roermonde.

[Österreich.] 10) E. der Eiserne, Herzog von Österreich, geb. 1377, gest. 9. Juni 1424 in Graz, stand nach dem Tode seines bei Sempach 1386 gefallenen Vaters Leopold unter der Vormundschaft Albrechts III. und begleitete 1401 den deutschen König Ruprecht auf dessen Zug nach Italien. Bei der Teilung 1406 erhielt E. Steiermark und führte mit seinem Bruder Leopold die Vormundschaft über den unmündigen Albrecht V. Die beiden Brüder entzweiten sich, infolgedessen 1407 ein Bürgerkrieg ausbrach, der erst im Mai 1409 beigelegt wurde. Nach Leopolds Tode 1411 erhielt E. auch Kärnten und Krain. Mit Kaiser Siegmund lebte er seit seiner zweiten Ehe mit einer Nichte des Polenkönigs Wladislaw (1412, s. unten) in Unfrieden. Als sein Bruder Friedrich vom Kaiser Siegmund 1417 in die Acht erklärt worden war, versuchte E. zunächst sich selbst des Gebietes Friedrichs zu bemächtigen, glich sich dann aber mit seinem Bruder aus, verteidigte namentlich Tirol gegen die Ansprüche des Kaisers und nötigte diesen durch seine drohende Haltung zum Verzicht auf die meisten seiner Forderungen. Als Regent Innerösterreichs und Stifter der ältern steiermark-habsburgischen Linie, welche in seinem Erstgebornen, Herzog Friedrich V. (als Kaiser Friedrich III.), die beiden andern, die albrechtinisch österreichische und tirolische, überdauerte und beerbte, handhabte er mit Festigkeit seine landesfürstlichen Rechte. Er war in erster Ehe mit Margarete, Fürstin von Pommern, in zweiter mit der ihm an Leibeskraft ebenbürtigen Cimbarka oder Cimburgis von Masovien vermählt, von welcher ihm Erben geboren wurden. Sein Grabmal befindet sich im nahen Cistercienserstift Rain.

11) Erzherzog von Österreich, Oberstatthalter in den Niederlanden, zweiter Sohn des Kaisers Maximilian II., geb. 15. Juni 1553 in Wien, gest. 10. Febr. 1595 in Brüssel, war lange Zeit Statthalter in Unter- und Oberösterreich und führte ein strenges, aber gerechtes Regiment, worauf ihm 1590 die Vormundschaft über den jungen Erzherzog Ferdinand von der steirischen Linie übertragen wurde. 1592 erlitt er in Ungarn von den Türken eine Niederlage. In demselben Jahr vertraute ihm König Philipp II. von Spanien die Regierung der Niederlande an; doch traf E. in Brüssel erst 1594 ein, wo er bald darauf starb, ohne etwas Bedeutendes ausgerichtet zu haben.

[Sachsen.] 12) Kurfürst von Sachsen, geb. 24. März 1441, gest. 26. Aug. 1486 in Colditz infolge eines Sturzes vom Pferde, ältester Sohn Friedrichs des Sanftmütigen, Stifter der Ernestinischen Linie des sächsischen Hauses, ward als 14jähriger Knabe mit seinem Bruder Albrecht von Kunz v. Kaufungen aus dem Schloß zu Altenburg 1455 geraubt (s. Sächsischer Prinzenraub), aber glücklich gerettet. Er folgte 1464 seinem Vater in der Kurwürde, regierte aber die meißnischen und thüringischen Länder mit seinem Bruder Albrecht gemeinschaftlich zwei Jahrzehnte lang in guter Eintracht. Beide vollstreckten 1466 auf Grund der böhmisch-sächsischen Erbeinigung von 1459 die von Georg Podiebrad über den Vogt Heinrich II. von Plauen verhängte Acht und zwangen diesen zur Abtretung von Plauen, Ölsnitz und Adorf. Die Schutzherrschaft über Quedlinburg erwarb E. 1479 infolge des seiner Schwester Hedwig, der dortigen Äbtissin, gegen die Stadt und den Bischof von Halberstadt geleisteten Beistandes. Die neuentdeckten Silberbergwerke im Erzgebirge verschafften die Mittel zum Ankauf neuer Besitzungen, wie 1472 des Fürstentums Sagan in Schlesien und 1474 der Herrschaften Sorau, Beeskow und Storkow. Die Erhebung von Ernsts zweitem Sohn, Albrecht, auf den erzbischöflichen Stuhl von Mainz 1482 nötigte Erfurt, sein Sträuben gegen die sächsische Schutzherrschaft aufzugeben; der dritte Sohn, Ernst, wurde 1476 Erzbischof von Magdeburg, 1479 auch Koadjutor von

Halberstadt und zwang mit des Vaters Hilfe 1478 Halle, 1486 Halberstadt zum Gehorsam. Da sich Papst Sixtus IV. bei der eventuellen Wahl Albrechts zum Erzbischof von Mainz gefällig erwiesen, reiste E. 1480 nach Rom und erhielt die goldene Rose, welche er dem Dom zu Meißen gab. Diese Reise und der Anfall Thüringens nach dem Tode ihres Oheims Wilhelms III. führten eine Erkaltung der bisherigen brüderlichen Eintracht und weiterhin die Hauptteilung zu Leipzig, 26. Aug. 1485, herbei. In dieser erhielt E. außer dem Kurland als seinen Anteil Thüringen mit den vogtländischen und fränkischen Besitzungen, die Hälfte des Pleißener und Osterlandes ꝛc. und ward so Stifter der Ernestinischen, vorerst kurfürstlichen Linie. Seine Gemahlin Elisabeth, Tochter des Herzogs Albrecht von Bayern, mit welcher er sich 1462 vermählt hatte, starb 1484. Er hatte von ihr vier Söhne: außer den beiden genannten geistlichen Würdenträgern Friedrich (den Weisen) und Johann (den Beständigen), welche beide ihm nacheinander als Kurfürsten folgten.

13) E. Friedrich Paul Georg Nikolaus, Herzog von Sachsen-Altenburg, geb. 16. Sept. 1826 in Hildburghausen, Sohn des Herzogs Georg, folgte diesem 1853 in der Regierung. Er vereinbarte bereits 1862 eine Militärkonvention mit Preußen und blieb 1863 von dem Fürstentag fern. 1866 trat er dem preußischen Bundesreformentwurf bei und stellte Preußen seine Truppen zur Verfügung. Aus seiner Ehe mit der Prinzessin Agnes von Anhalt-Dessau wurde ihm 2. Aug. 1854 die mit dem Prinzen Albrecht von Preußen vermählte Prinzessin Maria geboren.

14) E. der Fromme, Herzog von Sachsen-Gotha, geb. 25. Dez. 1601 in Altenburg, gest. 26. März 1675 in Gotha, neunter Sohn des Herzogs Johann von Weimar, Stifter des gothaischen Gesamthauses, erhielt nach dem Tode seines Vaters (1605) von seiner Mutter Dorothea Maria von Anhalt eine treffliche Erziehung, leitete während des böhmischen Krieges in Abwesenheit seines ältern Bruders die Landesverwaltung, machte unter Gustav Adolf und dann unter seinem jüngern Bruder, Bernhard von Weimar, eine Reihe von Feldzügen im Dreißigjährigen Kriege mit, zeichnete sich am Lech, wo er mit seinem Regiment zuerst über den Fluß setzte, bei Nürnberg, bei Lützen, wo er den Kampf gegen Pappenheims frisches Korps siegreich bestand, und bei Landshut aus, und führte für seinen Bruder Bernhard mit großer Umsicht die Verwaltung der Bistümer Würzburg und Bamberg. 1635 trat er mit seinen Brüdern Albrecht und Wilhelm dem Frieden zu Prag bei, weshalb die Länder seines Hauses, die er mit Wilhelm jetzt gemeinschaftlich regierte, von den Schweden gebrandschatzt wurden. 1636 vermählte er sich mit der Tochter des Herzogs Johann Philipp von Altenburg, Elisabeth Sophie, residierte hierauf zu Weimar, bis er nach der Teilung des Gesamtbesitzes mit seinen Brüdern Wilhelm und Albrecht (8. April 1640) seinen Wohnsitz in Gotha nahm. Schon 1644 fiel ihm durch Albrechts Tod die Hälfte des Fürstentums Eisenach zu, 1660 Teile von Henneberg, und 1672 kam er durch den Tod des Herzogs Wilhelm von Altenburg auch in den Besitz von drei Vierteilen der koburg-altenburgischen Gebiete. Für sein Land suchte E. in jener unruhigen und unglücklichen Zeit durch eigne Thätigkeit, geordnete Verwaltung und treffliche Gesetze aufs beste zu sorgen, um die Wunden, die der Krieg geschlagen, zu heilen. Er legte Magazine zur Beschaffung wohlfeilen Brotes an, förderte den Ackerbau, Handel und Gewerbe und beschränkte den Luxus; vor allem aber war er auf Wiederherstellung der gelockerten Sittenzucht und auf Hebung des Kirchen- und Schulwesens bedacht, führte eine genaue Aufsicht der Geistlichen ein, verordnete, daß alle Kinder von fünf Jahren an zur Schule angehalten werden sollten, und veranstaltete 1641 eine Kirchenvisitation sowie auch eine neue, die sogen. Ernestinische Bibelausgabe. Unter andern Büchern, die er ausarbeiten und den Bogen zu einem Pfennig verkaufen ließ, sind zu erwähnen: der »Kurze Unterricht« für Welt- und Naturkunde, die biblische Bilder- und die Katechismusschule, das weimarische Bibelwerk. Für die Erwachsenen wurden Katechismusexamina angeordnet und die Katechismusthaler geprägt. Seine eignen Söhne mußten sich in Gegenwart der Räte alle Monate prüfen lassen. Treue Diener an Kirche und Schule erhielten durch Unterstützungen Aufmunterung, träge wurden »ausgefilzt« und ein Schul- und Pfarrwitwenfiskus gestiftet. 1651 ließ er durch den Landtag die Beschränkung der Ausgaben für das Militär, die Errichtung eines Zucht- und Waisenhauses und eine verbesserte Prozeßordnung, die dem Unwesen der Advokaten eine Ende machen sollte, beschließen. Eine Verordnung von 1653 stellte die Ausübung der ärztlichen Praxis unter die Aufsicht des Staates. Durch solche Einrichtungen hoben sich die Finanzen, die Steuern verminderten, die Lage der untern Stände besserte sich. Durch seinen Reichtum wie durch sein bedeutend angewachsenes Land nahm E. unter den Reichsfürsten eine angesehene Stellung ein. Als das Reich ernsthafte Rüstungen gegen die Türken verlangte, brachte E. ein dreifach verstärktes Kontingent auf. Gegen Frankreich stellte er später dem Kaiser 3200 Fußsoldaten und 620 Reiter als Hilfskorps. Weit über die Grenzen Deutschlands hinaus verbreitete sich Ernsts Ruf: Cromwell rechnete ihn unter die drei klugen Fürsten; der Patriarch von Alexandria schrieb an den »Sultan« E. von Gotha; der Zar Alexei Michailowitsch bat ihn um Hilfe wider die Türken. 1674 übergab er die Regierung seinem Sohn Friedrich. Von 18 Kindern überlebten ihn 7 Prinzen, welche sich in seine Lande teilten; von ihnen stammen die herzoglich sächsischen Linien ab. Vgl. Klaunig und Schneider, E., Herzog zu Sachsen-Gotha, nach seinem Leben und Wirken (Leipz. 1858); A. Beck, E. der Fromme, Herzog zu Sachsen-Gotha und -Altenburg (Weim. 1865, 2 Bde.); Kreyenberg, E. der Fromme (Frankf. 1890); Boehne, Die pädagogischen Bestrebungen Ernsts des Frommen (Gotha 1888).

15) E. Ludwig, gewöhnlich E. II. genannt, Herzog von Sachsen-Gotha und Altenburg, geb. 30. Jan. 1745, gest. 20. April 1804, zweiter Sohn des Herzogs Friedrich III., vermählte sich 1769 mit der Prinzessin Marie Charlotte Amalie von Meiningen und trat die Regierung 1772 unter ungünstigen Umständen an, da Schulden und Teurung schwer auf dem Lande lasteten. E. suchte demselben mit bestem Erfolg, namentlich durch große Beschränkung seiner Hofhaltung, aufzuhelfen; erst als er dies erreicht hatte, legte er Sammlungen von litterarischen und Kunstschätzen an. Zur Unterhaltung der Sternwarte auf dem Seeberg bei Gotha, die unter Zach einen Namen in der astronomischen Welt erlangte, setzte er in seinem Testament einen Fonds von 40,000 Thlr. aus, wie er denn überhaupt die astronomischen und physikalischen Studien, die er selbst betrieb, eifrig unterstützte. Dem Freimaurerbund und dem Illuminatenorden trat er bei, ohne jedoch in ihnen die gehoffte Befriedi-

gung zu finden. Er verbesserte das Armenwesen, beschränkte den Luxus und hob das Lotto auf. Auch das Schulwesen und die Pflege der Künste nahmen seine Sorge vielfach in Anspruch, 1779 errichtete er ein Schullehrerseminar. In der äußern Politik schloß er sich an den von Friedrich II. gestifteten Fürstenbund an. Ihm folgte sein Sohn August. Vgl. A. Beck, E. II. als Pfleger und Beschützer der Wissenschaft und Kunst (Gotha 1855).

16) Herzog von Sachsen-Hildburghausen, geb. 12. Juli 1655, gest. 17. Okt. 1715, sechster Sohn des Herzogs Ernst des Frommen, Stifter der hildburghausischen Linie, erhielt 1676 die Ämter und Städte Hildburghausen, Heldburg, Veilsdorf, Eisfeld, Schalkau und Königsberg in Franken und 1702 durch Befreiung Hildburghausens von dem sogen. Nexus Gothanus in seinen Ländern die volle landesfürstliche Regierung. Er befand sich 1683 im sächsischen Heer des Kurfürsten Johann Georg III. beim Entsatz Wiens und nahm an den damaligen weitern Unternehmungen gegen die Türken, der Belagerung Grans, der Eroberung Neuhäusels, bis zu Ende des Krieges Anteil. Auch später kämpfte er noch in holländischen Diensten gegen Ludwig XIV. Seine letzte Regierungshandlung war die Gründung eines Gymnasium illustre in seiner Residenz.

17) E. III. (I.), Herzog von Sachsen-Koburg, geb. 2. Jan. 1784, gest. 29. Jan. 1844, Sohn des Herzogs Franz, gelangte 9. Dez. 1806 zur Regierung. Weil er bei Auerstädt an der Seite des Königs von Preußen gekämpft und sodann einige Trümmer des preußischen Heeres nach Königsberg geführt hatte, ward sein Land von Napoleon I. in Besitz genommen; doch erhielt er dasselbe auf Fürsprache Kaiser Alexanders im Tilsiter Frieden zurück, fand es aber mehr noch als durch den Krieg durch die schlechte Verwaltung des Ministers v. Kretzschmann heruntergebracht vor und blieb von Napoleon stets mit argwöhnischen Augen betrachtet. Nach der Schlacht bei Leipzig führte er das 5. Armeekorps der Verbündeten, welches aus den Truppen der kleinen deutschen Länder bestand, und zwang Mainz durch Blockade zur Übergabe. Auf dem Wiener Kongreß machte er seinen Einfluß für das in Frage gestellte Fortbestehen des Königreichs Sachsen mit Erfolg geltend und erhielt selbst in dem jenseit des Rheins gelegenen Fürstentum Lichtenberg eine Landesvergrößerung mit 20,000 Einw., die im zweiten Pariser Frieden, nachdem er als Oberbefehlshaber der sächsischen Truppen wieder dem Feldzug gegen Napoleon beigewohnt hatte, durch eine weitere mit 5000 Einw. vermehrt ward. Doch trat er den ganzen Landesteil 22. Sept. 1834 für 2 Mill. Thlr. an Preußen ab und erkaufte dafür 1836 die Domänen Wandersleben, Mühlberg und Rohrensee bei Erfurt, 1837 Thal und 1838 Mechterstedt im Gothaischen. Nach dem Erlöschen des gothaischen Stammhauses (11. Febr. 1825) fiel ihm durch den Staatsvertrag vom 12.—15. Nov. 1826 das Herzogtum Gotha, mit Ausschluß des Amtes Kranichfeld, zu, wogegen er das Fürstentum Saalfeld an Meiningen abtreten mußte. Er nannte sich nun E. I., Herzog von Sachsen-Koburg und Gotha. Am 8. Aug. 1821 gab er Koburg eine Verfassung; in Gotha ließ er die alte Form der feudalen Landstände fortbestehen. Unter seiner Regierung wurden die auf Geldspekulation berechneten minderwertigen »Koburger« Scheidemünzen geprägt. Nachdem seine Ehe mit Luise, der Tochter des Herzogs August von Sachsen-Gotha, 1826 wieder getrennt worden, vermählte er sich 1831 mit Maria, der Tochter des Herzogs Alexander von Württemberg. Seine Schwester Viktoria ward durch ihre Vermählung mit dem Herzog Eduard August von Kent Mutter der jetzt regierenden Königin von England, deren Hand Ernsts jüngerer Sohn, Albert, 1840 erhielt. Sein jüngerer Bruder, Leopold, wurde 1831 zum König der Belgier erwählt, und sein Neffe Ferdinand, der älteste Sohn des Herzogs Ferdinand von Sachsen-Koburg-Koháry, ward 1836 der Gemahl der Königin von Portugal, Donna Maria da Gloria.

18) E. II., Herzog von Sachsen-Koburg, geb. 21. Juni 1818 in Koburg, gest. 22. Aug. 1893 in Reinhardsbrunn, ältester Sohn des vorigen, bereiste 1836 mit seinem Bruder, dem Prinzen Albert, England, Frankreich und Belgien, studierte dann zu Bonn und trat als Rittmeister in königlich sächsische Dienste. Nach verschiedenen Reisen in Spanien, Italien, Portugal und Afrika folgte er 29. Jan. 1844 seinem Vater in der Regierung, nachdem er sich 1842 mit der Prinzessin Alexandrine von Baden vermählt hatte. In den Bewegungsjahren von 1848—49, in denen er durch rechtzeitige Konzessionen die Gemüter zu beruhigen wußte, gelang es ihm, die Herzogtümer Koburg und Gotha durch eine gemeinsame Verfassung zu vereinigen. Auch übernahm er ein selbständiges Kommando im Kriege gegen Dänemark und hatte an dem Sieg bei Eckernförde 5. April 1849 Anteil. Nachdem die Pläne für das deutsche Gesamtreich gescheitert, schloß er sich dem sogen. Dreikönigsbündnis an und veranlaßte den Fürstenkongreß zu Berlin. Bei der persönlichen Freundschaft zwischen ihm und dem Kaiser Napoleon, den er auch zuerst von den deutschen Fürsten in Paris begrüßt hatte, bemühte er sich 1854 beim Ausbruch des Krimkriegs, eine Wendung Preußens zu gunsten Rußlands zu verhindern; dagegen suchte er 1859 Preußen zur Teilnahme am Kriege gegen Frankreich zu bestimmen. Da er in dem bald darauf berufenen Bismarck nur die Reaktion verkörpert sah, setzte er seine Hoffnungen bezüglich einer zeitgemäßen Regeneration Deutschlands auf Österreich und war ein eifriger Teilnehmer am Fürstentag von Frankfurt 1863. Zugleich erlangte er in jener Zeit eine außerordentliche Popularität durch seine persönliche, von aller Etikette freie Teilnahme an Turn- und Schützenfesten, von welchen man damals das Heil erwartete, durch seine Begünstigung des Nationalvereins u. dgl. Nach dem Tode des Königs Friedrich VII. von Dänemark trat E. beim Bundestag energisch für die Trennung der Herzogtümer von Dänemark und das Erbfolgerecht des Prinzen Friedrich von Augustenburg ein, suchte auch persönlich den Kaiser Napoleon III. für diesen Plan günstig zu stimmen. Doch schloß er sich 1866 in richtiger Erkenntnis der Verhältnisse mutig und entschlossen der preußischen Politik an und machte im Gefolge des Königs Wilhelm den Krieg von 1870/71 mit. Der Herzog war ein trefflicher Musiker und Komponist; bekannt sind seine Opern: Zaïre, Casilda, Santa Chiara, Diana von Solanges sowie verschiedene kleinere Kompositionen. 1862 machte er mit seiner Gemahlin und zahlreichem Gefolge, worunter mehrere Naturforscher, eine Reise nach Ägypten und Abessinien, deren Ergebnisse in dem Prachtwerk »Reise des Herzogs E. von Sachsen-Koburg-Gotha nach Ägypten rc.« (Leipz. 1864) niedergelegt sind. Vgl. seine Denkwürdigkeiten: »Aus meinem Leben und meiner Zeit« (Berl. 1887—89, 3 Bde.; Bearbeitung in 1 Bd. 1892); Ohorn, Herzog Ernst II., ein Lebensbild (Leipz. 1894).

19) E. Ludwig I., Herzog von Sachsen-Meiningen, geb. 1672, gest. 24. Nov. 1724, zweiter Sohn des Herzogs Bernhard I., trat 1692 als Oberst eines gothaischen Regiments in holländische Kriegsdienste, dann in kurpfälzische, ward kaiserlicher Feldmarschallleutnant, focht mit Auszeichnung in den Kriegen gegen Ludwig XIV., stieg in kaiserlichen Diensten bis zum Feldzeugmeister und übernahm nach dem Tode seines Vaters 1706 die Regierung seines Landes, die ihm seine Brüder Friedrich Wilhelm und Anton Ulrich allein überließen.

20) E. August, Herzog von Sachsen-Weimar, geb. 19. April 1688, gest. 18. Jan. 1748, Sohn des Herzogs Johann Ernst, führte seit 1707 mit seinem Oheim Wilhelm Ernst bis zu dessen Tod 1728 die Regierung gemeinschaftlich, doch nicht ohne mancherlei Irrungen, zu deren Vermeidung er 1725 die Primogenitur festsetzte. Ein Nachahmer Ludwigs XIV., hatte er eine prächtige Hofhaltung, befriedigte seine Baulust durch Anlegung vieler kleiner Jagdschlösser, der Jakobskirche in Weimar, des Schlosses in Eisenach, machte großen Aufwand für das Militär und trieb Alchemie. Auch stiftete er den Weißen Falkenorden (s. d.). Seit 1734 wohnte er meist in Eisenach. Vgl. v. Beaulieu-Marconnay, E. A., Herzog zu Sachsen-Weimar-Eisenach (Leipz. 1872).

[Schwaben.] 21) E. I., der ältere, Herzog von Schwaben, Sohn des Markgrafen Luitpold von Österreich aus dem Hause Babenberg, empörte sich 1003 gegen Kaiser Heinrich II., wurde aber zur Unterwerfung gezwungen und leistete fortan dem Kaiser treue Dienste. Durch seine Vermählung mit Gisela, der Schwester Herzog Hermanns III. von Schwaben, wurde er nach dessen Tod (1012) Herzog von Schwaben; doch starb er schon 31. Mai 1015, auf der Jagd durch die Unvorsichtigkeit eines Dienstmannen tödlich verwundet. Seine Witwe Gisela heiratete sodann den fränkischen Grafen Konrad, nachmaligen Kaiser Konrad II. Ihr und Ernsts I. Sohn war:

22) E. II., Herzog von Schwaben, der vielbesungene »Herzog E. von Schwaben«, geb. 1007, gest. 17. Aug. 1030. Er ward nach seines Vaters Tod mit dem Herzogtum Schwaben belehnt. Da er aber noch ein Kind war, führte die Regierung seine Mutter Gisela und, als Kaiser Heinrich II. dieser wegen ihrer Vermählung mit dem ihm feindlichen Konrad von Franken die Vormundschaft entzog, sein Oheim, der Erzbischof Poppo von Trier. Mit seinem Stiefvater, welcher 1024 Kaiser wurde, geriet E. bald in Streit, indem er Erbansprüche auf Burgund erhob, die Konrad nicht anerkennen wollte; doch mußte sich E. 1025 dem Kaiser unterwerfen und nach Italien folgen. Zum zweitenmal empörte er sich 1027 in Verbindung mit den Grafen Welf II. von Bayern, Werner von Kyburg u. a., wurde aber bald vom Kaiser bezwungen, eine Zeitlang auf Schloß Giebichenstein in Haft gehalten und eines Teils seiner Besitzungen beraubt. 1028 erhielt er die Freiheit und das Herzogtum Schwaben zurück. Als er sich aber 1030 weigerte, den geächteten Grafen Werner von Kyburg, der sein Anhänger gewesen, bekriegen zu helfen, wurde er in die Reichsacht und in den Bann gethan. E. flüchtete sich mit Werner und seinen übrigen Anhängern in die Burg Falkenstein bei Schramberg im Schwarzwald und fristete seine Existenz durch Raub und Plünderung, bis er 17. Aug. 1030 im Kampf gegen den vom Bischof Warmann als Verweser des Herzogtums Schwaben gegen ihn gesendeten Grafen Mangold fiel. Seine Thaten und Schicksale, besonders seine Treue gegen Werner, erregten allgemeine Teilnahme für ihn; sein Kampf mit dem Kaiser wurde vielfach besungen, und E. wurde in dem »Herzog E.« (s. d.) betitelten Volksbuch der Held vieler wunderbarer Schicksale und Abenteuer. Uhland hat seine Treue in dem Trauerspiel »Herzog E. von Schwaben« verewigt. Vgl. Bartsch, Herzog E. (Wien 1869).

Ernst, 1) Heinrich Wilhelm, Violinspieler und Komponist, geb. 1814 in Brünn, gest. 8. Okt. 1865 in Nizza, bildete sich auf dem Wiener Konservatorium, wo Böhm im Violinspiel und Seyfried in der Komposition seine Lehrer waren, und hatte hier auch mehrfach Gelegenheit, Paganini zu hören. Bereits 1830 machte er einen Kunstausflug nach München, Stuttgart und Frankfurt a. M., nicht ohne schöne Erfolge. Später verweilte er einige Zeit in Paris, wo er noch Bériots Unterricht genoß und sich auch mit Glück öffentlich hören ließ, und bereiste sodann (von 1835 an) die Niederlande, Deutschland und den Norden Europas, überall, wo er auftrat, große Triumphe feiernd, bis ihn Mitte der 50er Jahre zu London, wo er kurz zuvor seinen Wohnsitz genommen hatte, ein Rückenmarksleiden befiel. E. glänzte vor allem durch seine nach seiten der Technik wie des Geschmacks aufs höchste gesteigerte Virtuosität, ermangelte jedoch keineswegs der gediegenen musikalischen Bildung, wie dies auch seine Kompositionen beweisen, von denen namentlich das Konzert in Fis moll, die »Elegie« und die Phantasie über Motive aus »Othello« weiteste Verbreitung gefunden haben.

2) Pseudonym für M. J. Schleiden (s. d.).

Ernst August-Orden, königlich hannöv. Militär- und Zivilorden, gestiftet von König Georg V. 15. Dez. 1865 für Verdienst um König und Vaterland, Auszeichnung in Wissenschaft und Kunst. Der Orden zerfällt in fünf Klassen: Großkreuze, Kommandeure erster und zweiter Klasse, Ritter erster und zweiter Klasse. Die Dekoration der Großkreuze besteht in einem silbernen achtstrahligen, brillantierten Stern, in dessen rotem Mittelschild sich die goldene Chiffer E. A. befindet, umgeben von dunkelblauem Band mit dem Wahlspruch Ernst Augusts: »Suscipere et finire« (»Anfangen und zu Ende bringen«), und in einem goldenen, weiß emaillierten Kreuz, auf der Vorderseite mit dem gleichen Mittelschild, worauf sich hinten die königliche Chiffer mit den Worten »Den 15. Dezember 1865« befindet. Die Kommandeure erster Klasse tragen ein kleineres Kreuz am Hals mit vierstrahligem Kreuzstern, die der zweiten ohne Stern, die Ritter erster Klasse ein noch kleineres Kreuz, die der zweiten ein silbernes Kreuz im Knopfloch; sämtliche an einem scharlachroten Bande mit dunkelblauer Lisiere. Militär und Zivil tragen die gleiche Dekoration. Mit dem Orden ist ein Verdienstkreuz erster und zweiter Klasse verbunden. Seit der Annexion Hannovers 1866 wird der Orden nicht mehr verliehen.

Ernstfeuer, veraltet, soviel wie Kriegsfeuer (s. d.).

Ernsthall, Steinsalzwerk, s. Bufleben.

Ernstthal, Stadt in der sächs. Kreish. Zwickau, Amtsh. Glauchau, unmittelbar bei Hohenstein, an der Linie Glauchau-Chemnitz der Sächsischen Staatsbahn, 355 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, eine eisenhaltige Mineralquelle mit Bad, Strumpffabrikation, Decken- und Buntweberei, Woll- und Baumwollfärberei und (1890) 4620 Einw., davon 35 Katholiken. In der Nähe finden sich Achate und andre Halbedelsteine. Die Pest zu Hohenstein veranlaßte 1680 die Erbauung von E., deren sich besonders Graf Christian Ernst von Schönburg eifrig annahm.

Ernte (althochd. arn, arnôt, mittelhochd. erne, ernde; plattd. statt dessen gebräuchlich Aust, oberd. Fechsung, Fächsung, selten Obst), das Gewinnen der reifen Feldfrüchte. Vor dem Eintritt der E. sind nicht nur die Zugtiere, Erntegeräte und Erntemaschinen, die Feimenplätze, Mieten ꝛc. in Ordnung zu bringen, sondern es ist auch die nötige Anzahl der Erntearbeiter zu beschaffen. Bei erheblichem Bedarf an letztern sollen schon im Frühjahr von auswärts fremde Schnitter in der erforderlichen Zahl zur Durchführung der E. vertragsmäßig verpflichtet werden. Im allgemeinen ist zu ernten, wenn die abzuerntende Pflanze oder deren nutzbarer Teil die für die weitere Verwendung entsprechendste Ausbildung erlangt hat. Sachkenntnis und praktische Erfahrung ermöglichen allein, die Erntegeschäfte derart zu disponieren, daß die oft schnell vorübergehende günstige Witterung zur Einbringung der Ernteprodukte voll ausgenutzt werde. Die gleichzeitige Gewinnung von Frucht und Stroh wird bei Getreide, Hülsenfrüchten, Ölgewächsen und Klee- und Grassämereien vorgenommen. Während des Reifens wandern die in den Blättern und Stengeln während der Vegetation gebildeten organischen Stoffe in die Blüten, um dort zur Samenbildung verwendet zu werden. In dem Maße, als diese Stoffwanderung vorschreitet, ändert sich die Beschaffenheit der Getreidekörner, sie werden milchreif, gelbreif, vollreif und totreif (vgl. Nowacki, Untersuchungen über das Reifen des Getreides, Halle 1870). Der rechte Zeitpunkt zur E. der Getreidearten ist gekommen, wenn die Körner »gelbreif« geworden, wenn sich das Korn über den Fingernagel brechen läßt, wenn beim Weizen die obersten Halmknoten sich bräunen. Am längsten kann man den Hafer stehen lassen, weil er schwerer als die übrigen Cerealien ausfällt. Hirse, Hanf, Mais, Kümmel, Mohn u. a. reifen sehr ungleich; man erntet sie, indem weniges überreif und weniges unreif geschnitten wird, falls man nicht in kleinen Wirtschaften je nach fortschreitender Reife auch die E. fortschreiten lassen kann. Getreide, welches rasch verbraucht wird, kann minder reif sein als das, welches länger aufbewahrt werden soll; solches, welches sofort auf dem Felde gedroschen wird (mit Maschinen), und solches, welches in den abgeschnittenen Halmen nachreifen kann, schneidet man vor vollendeter Ausreifung aller Körner, ebenso alle Arten, deren Ähren bei zu großer Hitze und Ausreifung leicht brechen (Gerste), oder Schotenfrüchte, deren Samen durch Platzen der Schoten leicht ausfallen (Rapsarten, Hülsenfrüchte). Die E. der Kartoffeln beginnt, wenn nach dem Absterben des Krautes die Schale der Kartoffel sich mit dem Finger nicht mehr abdrücken läßt. Die Rübe, zumal die Zuckerrübe, soll geerntet werden, wenn die Blätter beginnen, gelb zu werden.

Zum Abernten (Mähen, Hauen, Einschneiden) dient vorzugsweise die Sense, häufig auch die Mähmaschine (s. d.), die Sichel nur bei Pflanzen, welche besondere Vorsicht erheischen, um dem Körnerausfall vorzubeugen (Kümmel ꝛc.), oder welche besondern Widerstand leisten oder gelagert sind. Zum Ausgraben der Kartoffel verwendet man meist die Handhacke, läßt auch den Haken vorarbeiten. Die Kartoffelausgrabemaschinen besitzen noch nicht die nötige Vollkommenheit, um sich allgemeiner einzubürgern. Die Rüben gräbt man entweder mit der Grabegabel aus, oder bedient sich des Rübenrodepflugs. Während die Hackfrüchte sofort vom Feld an ihren Aufbewahrungsort gebracht werden, hat das Getreide, die Hülsenfrüchte, der Raps, der Samenklee meist noch im Felde nachzureifen und abzutrocknen. In der Regel werden die abgemähten Früchte, nachdem durch Liegenlassen der grüne Unterwuchs (Unkraut, Kleeeinsaat ꝛc.) etwas abgewelkt ist, in Garben aufgebunden und hierauf zum Trocknen in verschiedenster Art aufgestellt. Zum Binden der Garben dienen Garbenbänder, welche meist schon im Winter vorher aus Roggenstroh, auch aus Jutestricken, Manilahanf, Kokosnußfaser (Coco Rope), Hanfschnüren, Seegras, Weidenruten u. dgl. hergestellt werden. Die gebundenen Garben werden zu je 6—60 in verschiedener Weise in kleine oder größere Haufen zusammengestellt. Die kleinste Art, die Puppe (Fig. 1), wird gebildet, indem man eine Garbe senkrecht stellt, 5—8 im Kreis daran anlehnt und die Spitze mit einem Seil aus Stroh ꝛc. fest zusammenbindet, um sie gegen Umwerfen durch Wind zu schützen. Will man einen Schutz auch gegen Regen und infolgedessen gegen Auswachsen des Getreides in den Ähren geben, so bindet man um die Spitze herum eine Garbe (Haube), mit den Ähren nach unten. Diese Deckgarbe muß stärker gemacht und recht fest, möglichst nahe am Sturzende, gebunden werden. Das in solche Puppen gesetzte Getreide hält sich bei sorgfältiger Ausführung der Arbeit auch bei anhaltend nasser Witterung sehr gut, reift vollkommen nach, hält sich auch nach dem Einbringen in die Scheune gut, läßt sich leicht ausdreschen und gibt auch gutes Stroh. Bei dem Sommergetreide möchte das Puppen aber nur dann zu empfehlen sein, wenn dasselbe die gehörige Länge hat; doch ist es auch bei der Gerste und dem Hafer mit Nutzen anzuwenden. Bei günstiger Witterung genügt das Zusammenlegen in Prismen, wie Fig. 2 zeigt. Unter den übrigen Aufstellungsweisen des geschnittenen Getreides sind besonders noch die Kreuzmandeln (Getreidekreuze, Fig. 3) zu erwähnen als geeignet für den später geschnittenen Roggen und

Fig. 1. Getreidepuppe.

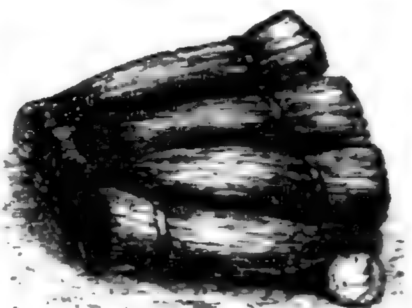


Fig. 2. Getreideprisma.

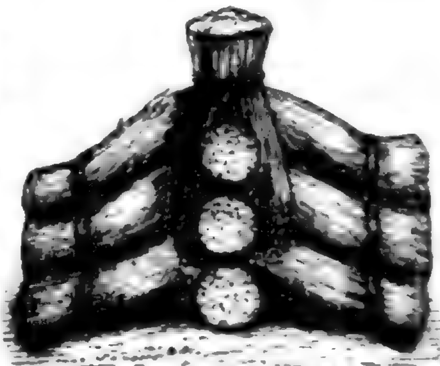


Fig. 3. Getreidekreuz.

bei günstiger Witterung. Es werden hierbei zuerst 4 Garben horizontal und kreuzweise so auf die Erde gelegt, daß die Ährenenden in der Mitte aufeinander zu liegen kommen, und zwar werden sie auf diese Weise dreifach aufeinander gelegt, so daß ein aus 12 Garben bestehendes Kreuz entsteht; auf einen Flügel desselben legt man darauf 2 Garben und auf diese wieder eine Garbe in der Weise, daß die Sturzenden nach Morgen gerichtet, die Ähren aber abwärts nach der Wetterseite zu gerichtet sind und ein schräges Dach bilden. **Pyramiden** bildet man, indem man 2 Garben gegeneinander so anlehnt, daß die Ähren in die

Fig. 4. Garbenkasten.

Höhe stehen, dazwischen wieder 2 Garben ebenso aufstellt und die Zwischenräume mit 4 Garben ausfüllt. **Garbenkasten** (Fig. 4) entstehen, wenn man aus einer 5—6 Garben entsprechenden Pflanzenmenge einen Kegel aufrichtet, welcher unterhalb der Ähren mit einem Strohband gebunden und mit einer nach unten geöffneten Garbe als Hut bedeckt wird; **Dachhaufen**, wenn man 2 Garben übereinander auf die Erde legt und zwar in der Weise, daß das Sturzende der einen nach Süden, das der andern nach Norden gerichtet ist, und auf diese erst 6, dann 4 und 3 Garben so legt, daß sie einen Haufen mit einem nach Westen schräg ablaufenden platten Dach bilden. Gewöhnlich wird das Sommergetreide in solche Dachhaufen gesetzt, wiewohl es rätlicher ist, dasselbe einige

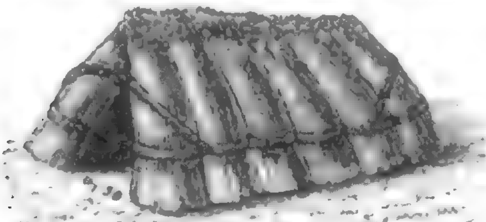


Fig. 5. Stiege.

Tage nach dem Mähen in kleinen **Spitzhaufen** aufzustellen und diese erst beim Einfahren zu binden. Solche Spitzhaufen bildet man, indem man beim Aufharken der Schwaden starke Wickel bildet, diese in eine Spitze zusammengedrückt aufstellt und die Sturzenden kreisförmig ausbreitet. Zur Bildung von **Stiegen** (**Zeilen**, Fig. 5) werden die Garben von kurzhalmigem Getreide in zwei dachförmig gegeneinander geneigten Reihen aufgestellt und die beiden Garben an den Enden der Reihen mit einem Band umschlungen. In sehr feuchten Gebirgsgegenden verwendet man zum Trocknen Stangengerüste, **Getreideharfen**, welche, gegen die Windseite gestellt, das Austrocknen wesentlich fördern. Um dem Auswachsen des geschnittenen Getreides vorzubeugen, wozu besonders regnerische, windstille Witterung mit abwechselndem Sonnenschein Veranlassung gibt, muß man die noch in Schwaden auf dem Felde liegende Frucht mit dem Harkenstiel oder mit der Hand wenden und die schon gebundene und aufgeschichtete wieder in Garben zerlegen und ausbreiten. Nach dem Aufbinden und Aufschichten wird das Feld behufs des Sammelns der liegen gebliebenen Ähren nachgeharkt, was entweder mit dem gewöhnlichen Rechen oder der Hungerharke, einem großen von Menschen oder Tieren gezogenen Rechen, geschieht, oder auch mit Hilfe der Kornharke, die aus einem auf zwei eisernen Rädern ruhenden Gestell besteht, an dessen vorderm Balken eiserne, bewegliche, dicht aneinander stehende, gekrümmte Zähne befestigt sind. Alle Früchte sind nur in trocknem Zustand einzufahren, weil sie, naß in die Scheune gebracht, hier mehr dem Verderben ausgesetzt sind als beim ungünstigsten Wetter auf dem Felde. Daher muß man heitere, sonnige Tage zum Einfahren wählen. Das Einbansen des Getreides erfolgt in Scheunen, so, daß demselben möglichst starker Luftzug nicht abgeht, besonders in dem Falle, wenn es nicht vollkommen trocken eingebracht werden kann, oder auch in Feimen (s. d., Mieten, Triesten, Diemen). Letzteres Verfahren findet immer mehr Anklang, weil man bedeutend an Arbeit während der E. spart und im Winter Zeit genug zum Einfahren der Feimen hat; gut gesetzt und gut bedeckt (mit Stroh, Schilf ꝛc.) hält sich Futter und Getreide in denselben mindestens so gut wie in Scheunen, welche außerdem auch ein beträchtliches Kapital repräsentieren und kostspielige Unterhaltung erfordern. Im allgemeinen läßt sich annehmen, daß gelbreif gemähtes Getreide bei heißem und trocknem Wetter auf dem Schwad 2—3, in Stiegen ohne Schutzdecke 4—5, in kleinen Puppen mit Deckgarbe 6—7, in großen Puppen mit Schutzmatte 8—10 Tage zum Nachreifen erfordert. In der Scheune oder Feime haben die aufgehäuften Garben einen Hitz- u. Schwitzprozeß durchzumachen, welcher, wenn er die Temperatur nicht über 70° steigert, für das Austrocknen des Getreides von Vorteil ist. Je feuchter das Getreide eingebracht wurde, um so mehr erwärmt es sich, so daß die Körner gelb oder braun werden und das Stroh selbst verkohlt. Das Ausbringen der Körner aus dem Stroh (**Dreschen**, s. d.) soll besonders für Saatgetreide vor dem Schwitzen vorgenommen werden, um die Körner dem Schwitzprozeß zu entziehen. Ist dies nicht durchführbar, so ist das Getreide erst nach Beendigung des Schwitzprozesses trocken genug, um gedroschen werden zu können. Nach dem Dreschen ist das Getreide, bevor es zu Markte gebracht wird, sorgfältig zu putzen, von Staub und Unkraut zu reinigen und je nach der Korngröße zu sortieren. Zu diesen Erntearbeiten dienen Putzmühlen, Unkrautauslesemaschinen (Trieurs), Sortiermaschinen ꝛc. Das Aufbewahren der gereinigten und sortierten Körner erfolgt auf Schüttböden, Kornböden, Speichern oder auch, wie in Unterungarn, Rumänien, Bulgarien, in unterirdischen Gruben, Silos, oder bei großen Getreidemassen in Getreidetürmen von Sinclair, Devaux, Vallery, Pavy ꝛc., oder, wie in Amerika, in oberirdischen Getreidesilos (Elevatoren), die mit Vorrichtungen versehen sind, welche das Lüften und Umwenden des Getreides auf billige und einfache Weise ohne Umschaufeln ermöglichen. In den Speichern sind die Fruchtvor-

räte besonders den Angriffen des weißen Kornwurmes (Tinea granella *T.*) und des schwarzen Kornwurmes (Calandra granaria *L.*) ausgesetzt, gegen welche nur schwer anzukämpfen ist. Das Volumgewicht des Getreides bestimmt im Börsenverkehr dessen Qualitätspreis. Das Bestreben der modernen Landwirtschaft geht daher dahin, nicht nur die Ertragsmenge zu vermehren, sondern auch die Qualität der Ernteprodukte zu verbessern. Die Qualität des Getreides hängt vornehmlich von der zur Saat gewählten Getreidevarietät ab, weshalb der Züchtung besonderer Getreidevarietäten erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet wird. Die Qualität steht bis zu einem gewissen Grade im Zusammenhang mit der Höhe des Maßgewichts. Dieses hängt wieder vorzugsweise von der Form und Größe der Körner, weniger von der chemischen Zusammensetzung ab. Verstäubtes Getreide besitzt ein geringeres Maßgewicht als geputztes. 1 Lit. Weizen wog rein 713,4 g, künstlich gemengt.

mit 0,2 g Staub 709,8 g	mit 0,6 g Staub 708,0 g
» 0,4 g » 708,1 g	» 0,8 g » 708,6 g.

Die entgegengesetzte Wirkung hat das oft in betrügerischer Absicht ausgeführte Ölen des Getreides, indem auf die Fruchtschaufel, mit welcher das Getreide umgeschaufelt wird, einige Tropfen Öl geträufelt werden. 1 Lit. Weizen wog 701,5 g und nach Behandlung mit wenigen Tropfen Rüböl 709,8 g. Durch das Ölen wird jedoch das Mahlen erschwert und die Backfähigkeit und Haltbarkeit des Mehles verringert. — Die E. der Ölgewächse, mit Ausnahme der des Mohnes, wird fast auf gleiche Weise wie die Getreideernte vollführt. Hierbei ist es aber von besonderer Wichtigkeit, den richtigen Zeitpunkt der E. zu beachten, und nötig, die Gewächse, die bei hohem, starkem Halm jederzeit am vorteilhaftesten mit der Sichel abgenommen werden, sogleich nach dem Abschneiden in Bunde zu binden und diese in Haufen gestellt abtrocknen zu lassen sowie beim Heimfahren derselben die Erntewagen mit großen Leinwandplanen zu bedecken und mit grobem Segeltuch auszuschlagen, oder gleich auf dem Felde auszudreschen. — Die Aufbewahrung der Hackfrüchte geschieht meist in Mieten (Kupfen 2c.), d. h. sie werden auf der Erde, im Feld, Hof 2c., in lange, prismatische Haufen geschichtet, zunächst mit Stroh und dann mit 30—100 cm Erde bedeckt. Die einzelnen Mieten werden gewöhnlich so groß angelegt, als man mit vorhandenen Kräften an einem Tage einfahren kann. Der rechte Zeitpunkt zur Futterernte (Werbung) ist die beginnende oder volle Blüte: in dieser Zeit geben die Futterpflanzen bei größter Quantität auch die beste Qualität; sie enthalten jetzt die meiste Menge an Nährstoffen, die Stengel sind noch unverholzt, und die Blätter (Klee, Gras 2c.) sind noch nicht abgefallen (s. Heu).

Volkswirtschaftliches.

Bei der hohen Wichtigkeit der alljährlich in den Hauptkulturländern viele Milliarden Mark an Wert umfassenden Ernten hat die Kenntnis von Erntestand und Ernteaussichten eine sehr große Bedeutung. Schon in der ältesten orientalischen Kulturepoche und im klassischen Altertum begegnet man darum dem Bestreben, den Ausfall der Ernten möglichst rasch wenigstens im allgemeinen kennen zu lernen. Allerdings mußte man sich zuerst mit vagen Nachrichten genügen lassen; aber auch im Mittelalter und noch in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrh. brachte man es nicht über allgemeine Schilderungen der Ernteerträge ohne ziffermäßige Angabe der Ertragsmengen. Nur ausnahmsweise begegnen wir einer förmlichen Organisierung der Ernteberichte, wie sie zuerst in Schweden (seit 1741) und in Sachsen (1755) eingeleitet wurde. Die mustergültigen erntestatistischen Arbeiten, welche seit 1837 in Frankreich und 1846 in Belgien organisiert wurden, zeigten nicht bloß die Methode, welche zu verläßlichern Ergebnissen führt, sondern sie bewiesen überhaupt die Möglichkeit, statt der allgemeinen Bezeichnung eine in Zahlen ausgedrückte Angabe der Jahresernten zu liefern. Nun folgte bald die Einrichtung einer genauen Agrarstatistik in Preußen (1846, Erntetabelle), in Bayern (1854 durch Hermann), in Württemberg (1851—54 und 1857 ff.), in den Niederlanden, in Großbritannien und Irland (1855 ff.), in Österreich (1868) und in mehreren andern Staaten. Man suchte nunmehr Zahlenangaben über die jährlichen Einzelerträge pro Flächeneinheit und über die daraus zu berechnenden Gesamterträge, über die Qualität des Produkts (ausgedrückt im Gewicht), über Menge und Marktpreis. Aus solchen durch längere Zeit fortgesetzten Beobachtungen stellt man heute die Beschaffenheit einer Durchschnitts- oder Mittelernte ziffermäßig fest und bezeichnet deren Größe durch die Zahl 100; die einzelne Jahresernte wird dann in ihrer Qualität und Quantität nicht bloß absolut angegeben, sondern soll zugleich durch jene Relativzahlen, welche ihr Verhältnis zur Mittelernte ausdrücken, charakterisiert werden. Man begnügt sich heute nicht mehr mit einer summarischen Angabe des letzten Ernteergebnisses, sondern verzeichnet auch die Mittel und Bedingungen, durch welche die Bodenerträge herbeigeführt wurden, um daraus diese selbst zu berechnen. Daher geht die neue Erntestatistik von weitläufigen Vorerhebungen aus über Ausdehnung des produktiven Bodens, Teilung desselben in Kulturgattungen und Bonitäten, wirklich bestellte Flächen, Ertrag der Flächeneinheit verschiedener Kategorien an den verschiedenen Produkten; dann erstreckt sie sich über die physisch-geographischen Produktionsbedingungen (Lage und Bodengepräge, geognostische Verhältnisse, Bodenarten, Gewässer, Klima), die ethnographischen Verhältnisse (Volkszahl, Anzahl der Arbeitskräfte in der Bodenkultur 2c.), die politischen und sozialen Verhältnisse (Agrarverfassung, Besitzstände), das Ausmaß der Hauptkulturarten, den herrschenden Wirtschaftsbetrieb, das wirklich vorhandene lebende u. tote Kapital 2c. Allerdings sind die agrarstatistischen Daten der einzelnen Länder noch zu ungleichförmig und lückenhaft, um eine allgemeine Vergleichung zwischen den verschiedenen Ländern zu ermöglichen. Doch hat das hohe Interesse, welches die regelmäßige Beschaffung der Lebensmittel und Rohstoffe für die ganze Weltwirtschaft mit sich bringt, in den amtlichen und geschäftlichen Kreisen zu dem Bemühen geführt, wenigstens annähernd richtige Bezeichnungen des Ernteergebnisses der maßgebenden Länder der Erde möglichst rasch zusammenzustellen. Dies geschieht jetzt sowohl von einem hierfür vom landwirtschaftlichen Departement der Vereinigten Staaten errichteten Büreau für Sammlung vergleichender agrarstatistischer Daten in Europa (bei dem Generalkonsulat in London) als auch regelmäßig von der praktischen Geschäftswelt. Zu den oft sehr wertvollen Erhebungen letzterer Art gehören die Berichte der Getreidemakler und großen Handelsfirmen auf den Weltmärkten, so im englischen »Mark-Lane Express«, im Rotterdamer Geschäftsbericht von de Mouchy, in den Berichten des Statistischen Büreaus der New Yorker Produktenbörse, in den

Publikationen des Marseiller Hauses B. Estienne ꝛc. und am umfassendsten in den 1873 begründeten Ernteberichten des alljährlich in Wien stattfindenden internationalen Getreide- und Saatenmarktes. Von den offiziellen Ernteberichten der einzelnen Staaten standen früher diejenigen Belgiens und Frankreichs unbestritten obenan; jetzt sind sie durch die Statistik andrer Länder überholt. Was streng systematische und exakte Methode betrifft, nimmt seit 1869 die Erntestatistik von Österreich und seit 1878 jene des Deutschen Reiches den ersten Platz ein; durch ungemein rasche, sehr reichliche und umfassende, aber weniger genaue Berichte zeichnet sich das Landwirtschaftsdepartement der Vereinigten Staaten von Amerika aus, welches, ebenso wie es von seiten Großbritanniens wieder geschieht, auch internationale vergleichende Statistiken veröffentlicht. Auch Schweden, Dänemark und die Niederlande bringen verläßliche und rasche Nachweise der Ernten. In der Mehrzahl der übrigen Länder läßt die Beschaffenheit oder Raschheit der Erntestatistik noch zu wünschen übrig. — Über Ernteerträge der einzelnen Länder vgl. die betreffenden Abschnitte bei diesen, ferner »Getreide« (Produktion) und die einzelnen Artikel, wie »Kartoffel, Wein« ꝛc. Die Litteratur der Erntestatistik ebendort.

Erntefest, s. Erntegebräuche.

Erntegebräuche. Von alters her war die Ernte, von deren Ausfall das materielle Wohl der meisten Menschen abhängig ist, mit religiösen Gebräuchen und Volksbelustigungen verknüpft. So begingen die alten Griechen zur Erntezeit Feste zu Ehren der Demeter (Ceres), auf die man die Einführung des Getreidebaues zurückführte. Auch die alten Germanen haben vermutlich vor dem ersten Schnitt die Hilfe der Götter angerufen und ihnen wohl auch die ersten Garben geweiht. Darauf deutet nämlich noch das in manchen Gegenden Deutschlands übliche Stehenlassen eines Büschels Ähren, das, wie es scheint, dem Wodan (Wode, Wodel) als Opfer dargebracht ward. Im Saterland nennt man den Busch mit christianisierter Vorstellung Peterbült (Petrus als Wetterherr gedacht). Wenn man dann in andern Gegenden eine Puppe aus dem letzten Roggen macht und dieselbe feierlich einholt und den »Alten« nennt, so geht dies vielleicht auf Donar, der z. B. in Dithmarschen »de Olde« heißt (vgl. Ackerkulte). — Die christliche Kirche setzte an die Stelle der altheidnischen Dankopfer ein Erntedankfest, welches noch jetzt und zwar in Norddeutschland (in Preußen seit 1773 u. 1836) meist am Sonntag nach Michaelis (29. Sept.) begangen wird. Unter den Vergnügungen, welche nach vollbrachter Einfuhr des Getreides den Arbeitern vom Gutsherrn bereitet werden, ist die gebräuchlichste das Erntebier, eine Tanzbelustigung, bei welcher den Arbeitern Bier verabreicht und von diesen dem Festgeber eine Erntekrone oder Erntekranz überreicht zu werden pflegt. Über die alten halbheidnischen Gebräuche vgl. Mannhardt, Wald- und Feldkulte (Berl. 1877); Pfannenschmid, Germanische Erntefeste im heidnischen und christlichen Kultus (Hannov. 1878); U. Jahn, Die deutschen Opfergebräuche bei Ackerbau und Viehzucht (Bresl. 1884).

Erntehüter (Custos messium), Sternbild am nördlichen Himmel, zwischen Kassiopeia und Perseus, von Lalande 1774 dem Astronomen Messier zu Ehren gebildet, ist jetzt aber nicht mehr gebräuchlich.

Erntemaschinen, s. Ernte, S. 962.

Erntemonat, deutscher Monatsname, soviel wie August (Augst, Aust, vgl. Ernte).

Ernterückstände, die Stoppeln und Wurzeln, welche nach Aberntung der Feldfrüchte im Boden zurückbleiben und durch ihren Gehalt an Pflanzennährstoffen für die nächste Frucht in Betracht kommen. Nach Weiske und Werner enthalten die E. auf 1 Hektar in Kilogrammen bei

	Trockensubstanz	Stickstoff	Asche	Phosphorsäure	Kali	Kalk
Luzerne, vierjährig	10811	152,6	1342	44,0	41,1	220,0
Rotklee, einjährig .	9976	214,6	2147	83,9	90,0	292,9
Lupine	3943	69,7	616	15,6	19,1	90,1
Weizen	3888	26,4	1219	13,3	20,7	86,0
Roggen	5887	73,2	1843	28,5	35,1	82,1
Gerste	2227	25,7	425	13,5	10,9	47,4
Hafer	3726	30,0	1615	33,5	27,9	95,9

Erntestatistik, s. Ernte (S. 964) und Getreide.

Eroberung (von erobern, d. h. der Obere wovon werden), die gewaltsame Vereinigung eines Staatsgebiets mit einem andern. Den Gegensatz bildet die dauernde Verbindung eines Landes mit einem andern Staatswesen auf friedlichem Wege, sei es dadurch, daß dem Staatsoberhaupt des letztern durch Erbgang die Thronfolge im erstern eröffnet wird, sei es durch einen freiwilligen Anschluß. Freilich erfolgt eine solche Aufgabe der staatlichen Selbständigkeit regelmäßig nur unter einem gewissen Druck. Dies gilt namentlich von der Deditio (Übergabe), welche im römischen Staatswesen eine so bedeutende Rolle spielte. Aber immerhin fehlt das bei der E. charakteristische Merkmal eines offenbaren und direkten Zwanges durch die feindliche Übermacht. Verschieden von der E. ist die Okkupation eines bisher herrenlosen Landstrichs oder eines Gebietes, welches wenigstens noch nicht unter einer organisierten und zivilisierten Staatsgewalt stand, behufs Aneignung desselben, wohl zu unterscheiden wiederum von der Okkupation eines Teiles eines Staatsgebiets, welche als Exekutionsmittel behufs Beitreibung von Kriegskontributionen und als Pfand der Erfüllung von Waffenstillstands- und Friedensbedingungen vorkommt, sowie von der Invasion, d. h. der vorübergehenden Besetzung eines Teiles des Staatsgebiets durch die feindlichen Mächte. Von einer E. im eigentlichen Sinne spricht man erst dann, wenn das ganze Gebiet des besiegten Staates vom Sieger in Besitz genommen und eine dauernde Festhaltung desselben sowie die vollständige Aufhebung der bisherigen Selbständigkeit des feindlichen Staatswesens und dessen Einverleibung in Frage steht (debellatio, plena victoria, zuweilen ungenau als Annexion [s. d.] bezeichnet). Fällt nämlich dem Sieger nur ein Teil des Gebietes des besiegten Staates zu, so liegt der Erwerbsgrund nicht sowohl in der E. als vielmehr in dem die Abtretung enthaltenden Friedensvertrag. Indessen pflegt man im gewöhnlichen Sprachgebrauch nicht so streng zu unterscheiden. Insbesondere wird der Ausdruck E. wohl auch von der Aneignung von Staatsgut gebraucht, welches der Sieger für sich in Beschlag nimmt, sowie vom Beutemachen im Kriege überhaupt (s. Beute). Vgl. Holtzendorff, Eroberungen und Eroberungsrecht (Berl. 1872).

Erodieren (lat.), wegnagen, wegbeizen; Erodentia, soviel wie Caustica, Ätzmittel, s. Erosion.

Erodium *Hérit.* (Reiherschnabel), Gattung aus der Familie der Geraniaceen, der Gattung Geranium sehr nahe stehend und dadurch charakterisiert, daß sich die Fruchtschnäbel bei der Reife spiralig zu-

sammendrehen, einjährige oder ausdauernde Kräuter und Halbsträucher in allen Weltteilen, besonders in den Mittelmeerländern, von denen manche als Zierpflanzen in Gärten vorkommen. E. cicutarium *Sm.*, in Europa, Nordafrika und dem Orient, oft als Unkraut auf bebautem Boden, riecht möhrenartig und wird in einigen Gegenden als Volksmittel auf Wunden und Geschwüre zerquetscht aufgelegt. E. moschatum *Hérit.*, in Deutschland, ganz Südeuropa, Nordafrika und dem Orient, auch am Kap und in Peru, riecht besonders bei trocknem Wetter moschus- oder bisamähnlich und wurde früher als Bisam-Storchschnabelkraut arzneilich benutzt. Die Fruchtschnäbel der Erodien sind sehr hygroskopisch und eignen sich deshalb (besonders die sehr langen von E. ciconium *Willd.* und E. gruinum *Willd.*, aus Südeuropa) zu Zimmerhygrometern.

Eröffnung (Publikation, Bekanntmachung), der Akt, wodurch die Verfügung einer Gerichts- oder sonstigen Behörde zur Kenntnis der Beteiligten gebracht wird. Im Prozeß geschieht dieselbe entweder durch Verkündung (s. d.) oder durch Zustellung (s. d.), welch letztere wieder eine öffentliche oder nichtöffentliche sein kann. Erst mit der E. an die Beteiligten gewinnt der richterliche Ausspruch Existenz nach außen, äußert die ihm nach seinem Inhalt zukommenden Wirkungen und kann von dem Richter selbst, der ihn abgegeben hat, regelmäßig nicht mehr zurückgenommen noch abgeändert werden. Bis zur E. dagegen ist die Entscheidung noch ein bloßes Internum des Gerichts, das von letzterm beliebig geändert und zurückgenommen werden darf.

Eröffnung des Hauptverfahrens (Verweisungsbeschluß, Verweisungserkenntnis, Versetzung in den Anklagestand), der Gerichtsbeschluß, daß in einer Strafsache die mündliche Hauptverhandlung stattfinden soll. Die Notwendigkeit, unter öffentlicher Klage vor Gericht erscheinen zu müssen, ist für den Angeschuldigten unter allen Umständen ein Nachteil, oft sogar ein erhebliches Unglück, welches selbst durch eine in der mündlichen Verhandlung erfolgende Freisprechung nicht wieder völlig gutgemacht werden kann. Darum ist die moderne Strafprozeßgesetzgebung darauf bedacht, dem Bürger die möglichste Garantie zu geben, daß grundlose Anklagen gegen ihn vermieden werden, und ebendarum setzt sie wenigstens in den schwereren Anklagefällen einen Richterspruch voraus, wenn die Hauptverhandlung gegen den Angeschuldigten überhaupt stattfinden soll. Nur bei Übertretungen und geringfügigen Vergehen kann in dem Verfahren vor den Schöffengerichten ohne schriftliche Anklage und ohne eine richterliche Entscheidung über die E. nach der deutschen Strafprozeßordnung zur Hauptverhandlung geschritten werden. Voraussetzung der E. ist die Fertigung einer Anklageschrift (s. Klage), gleichviel, ob eine gerichtliche Voruntersuchung stattgefunden hat oder nicht. Die Anklageschrift soll den Angeschuldigten zugleich in den Stand setzen, sich auf seine Verteidigung gehörig vorzubereiten. Die Anklageschrift wird, außer in den vor den Schöffengerichten zu verhandelnden Sachen, dem Angeschuldigten durch den Vorsitzenden des Gerichts mitgeteilt. Der Angeschuldigte hat sich binnen einer ihm gesetzten Frist zu erklären, ob er noch die Vornahme einzelner Beweiserhebungen oder, falls eine Voruntersuchung nicht stattgefunden, die Einleitung einer solchen beantragen, oder ob er Einwendungen gegen die E. vorbringen wolle. Der Beschluß des Gerichts über die E. kann sodann folgenden Inhalt haben: 1) Das Gericht kann zunächst noch einzelne Beweiserhebungen oder die Eröffnung einer Voruntersuchung oder die Vervollständigung einer solchen anordnen. 2) Das Gericht beschließt, daß das Verfahren vorläufig einzustellen sei (s. Einstellung). 3) Der Gerichtsbeschluß geht dahin, daß das Hauptverfahren nicht zu eröffnen sei, aus thatsächlichen oder aus rechtlichen Gründen. In diesem Falle ist ein etwa erlassener Haftbefehl aufzuheben, auch ist der Angeschuldigte, wenn eine Voruntersuchung stattgefunden hat, »außer Verfolgung zu setzen«. 4) Es wird auf E. erkannt. Dies geschieht dann, wenn der Angeschuldigte einer strafbaren Handlung »hinreichend verdächtig« ist. Der Beschluß muß ebendiese Handlung unter Hervorhebung ihrer gesetzlichen Merkmale, das anzuwendende Strafgesetz und das Gericht bezeichnen, vor welchem die Hauptverhandlung stattfinden soll. Dieser Beschluß kann von dem Angeschuldigten nicht angefochten werden, während die Staatsanwaltschaft den ablehnenden Beschluß (3) vermittelst sofortiger Beschwerde anfechten kann. Der Beschluß über die E. erfolgt in Schöffengerichtssachen durch den Amtsrichter, in Land- und Schwurgerichtssachen durch die zuständige Strafkammer und in Reichsgerichtssachen durch den ersten Strafsenat des Reichsgerichts. Nach der österreichischen Strafprozeßordnung findet eine gerichtliche Entscheidung über die Zulässigkeit der Anklage nur auf Verlangen des Angeschuldigten statt. Das Gericht, welches diese Entscheidung fällt, ist verschieden von demjenigen, welches die Hauptverhandlung abhält. Nach englischem Recht entscheidet über die E. in Schwurgerichtssachen die Anklagejury (s. d.), in Frankreich die Anklagekammer des Appellhofs (Chambre des mises en accusation). Vgl. Deutsche Strafprozeßordnung, § 196 ff., 451, 456, 462; die Lehrbücher des Strafprozeßrechts von Bennecke (Freiburg 1888 ff.), v. Kries (das. 1892), Ullmann (Münch. 1893).

Eröffnung des Konkurses, s. Konkurs.

Erogation (lat.), Verteilung, Auszahlung, besonders von Legaten; Erogator, Auszahler, Austeiler; erogieren, austeilen, -zahlen.

Eroico (ital.), heroisch, heldenmäßig; Eroica, Beiname der dritten Symphonie Beethovens (in Es dur), die, 1804 komponiert, ursprünglich Napoleon Bonaparte als »dem echt republikanischen Helden« gewidmet war, deren Dedikation er aber nach der Thronbesteigung desselben zerriß.

Erörterung (Exposition), Erklärung oder Erläuterung, durch welche ein Gegenstand oder Begriff nicht sowohl logisch vollständig behandelt u. erschöpft, als vielmehr nur von einzelnen Seiten betrachtet und im Verhältnis zu andern an den ihm gebührenden Platz (Ort, daher der Name) gestellt werden soll. Vgl. Erklärung.

Eros (lat. Amor, Cupīdo), bei den Alten der Gott der Liebe. Homer erwähnt ihn nicht, bei ihm ist nur Aphrodite die Liebe erweckende Gottheit. Nach Hesiod dagegen gehört er zu den ältesten Göttern, der mit der Erde und dem Tartaros aus dem Chaos hervorging. Diese kosmogonische Idee waltet auch vor, wenn Sappho den E. von Uranos und Gäa abstammen läßt. In ähnlicher Weise entsprang in der Orphischen Sage E. dem Weltei, welches sich aus dem Chaos zusammengeballt hatte, oder er hieß ein Sohn des Kronos und der Nacht und der zuerst Erschienene (Phanes). Mit diesem kosmogonischen E. der alten Mythen stimmen die im »Gastmahl« des Platon, welches

der Feier des E. dient, dargelegten Ansichten wenig überein. Der E. des Philosophen ist der Trieb zum Schauen der Ideen, die kräftige, zeugende Liebe zum Schönen, und erscheint hier in der Stufenfolge aller andern berechtigten Arten der Liebe als Vollendung derselben, im vollen Kontrast gegen ihre Ausartungen, insbesondere als Verklärung der bei den Griechen nach ihren geselligen Verhältnissen unausbleiblichen Männerliebe. Dem gemeinen Verstand hingegen war und blieb E. der mehr oder weniger sinnliche Liebesgott. Als solcher ist er von lyrischen, elegischen und epigrammatischen Dichtern auf das mannigfaltigste und sinnreichste gepriesen und ausgeschmückt worden. Als seine Mutter gilt meistens Aphrodite, als sein Vater Zeus oder Ares oder Hermes. Da sich die Liebe auf unbekannten Wegen in die Herzen einschleicht, so ließen manche seine Eltern unbekannt sein oder nannten ihn vaterlos. Statt des ältesten ist er hier der jüngste unter den Göttern und ewig Kind: unvorsichtig, launisch, doch allmächtig und unwiderstehlich. Er verschont niemand, selbst die eigne Mutter ist vor seinen Geschossen nicht sicher. Listig, wie die Liebe ist, stellt er seine Netze und trifft unversehens selbst seinen Wohlthäter. Reiz und Schönheit erwecken die Liebe; daher ruht er am liebsten auf rosigen Wangen oder lacht aus schönen Augen und bleibt ein williger Sklave der Schönheit. Als Dämon, welcher den Verkehr zwischen dem Olymp und der Erde vermittelt, hat E. Flügel. Da aber Liebe ohne Gegenliebe nicht gedeiht, so wollte E. nicht eher wachsen, als bis ihm Aphrodite aus Ares' Umarmung den **Anteros** (»Gegenliebe«) gebar. Nun ward er größer und stärker, war fröhlich mit seinem Gespielen und traurig, wenn dieser ihm fehlte. Doch ist letzterer oft auch im Kampf mit ihm. E. selbst erscheint gewöhnlich als Begleiter seiner Mutter Aphrodite. Als seine Gesellschafter treten auf Pothos (»Sehnsucht«) und Himeros (»Verlangen«); ferner Peitho (»Überredung«), die Chariten und Musen, Hymen, Tyche oder Fortuna. Da die Regungen der Liebe mannigfaltig und ihr Reich unendlich ist, so wurde E. von den Dichtern, zuerst von Euripides, auch vervielfacht (**Eroten**; danach auch römisch Amores und Cupidines). Der berühmteste Kultus des E. war zu Thespiä in Böotien am Fuß des Helikon; er galt ursprünglich dem alten Naturgott E. und war verbunden mit dem Dienste der Musen. Hier war die berühmteste Statue des E. von Praxiteles. Alle 4 Jahre wurden hier die **Erotien** oder **Erotidien** begangen, wobei man musische und gymnische Wettkämpfe anstellte, die sich lange Zeit großer Beliebtheit erfreuten. Außerdem verehrte man den Gott besonders zu Athen, Megara, Sparta, auf Kreta, in Samos, zu Parion am Hellespont u. a. O. Jedoch ward E. nicht bloß als Gott der Liebe zwischen den beiden Geschlechtern, sondern auch als der Stifter der Freundschaft und Liebe unter den Männern und zwischen Männern und Jünglingen verehrt, welche in Griechenlands besten Zeiten die Seele der kriegerischen u. gymnastischen Übungen war. Daher war sein Bild in vielen Gymnasien zwischen den Statuen des Hermes und des Herakles aufgestellt, und zu Elis stellte ein Relief E. und Anteros (als Liebe und Gegenliebe der männlichen Jugend) dar, wie beide um die Palme des Sieges stritten; daher war auch die »heilige Schar« der thebanischen Jünglinge dem E. geweiht, und die Spartaner und Kreter opferten ihm vor der Schlacht, um sich so zu treuem Zusammenhalten zu verbinden. — Der römische **Amor** oder **Cupido** ist eine bloße Übertragung des griechischen E. und hat nie öffentliche Verehrung genossen. Über die später erfundene sinnreiche Mythe von der Liebe des Amor und der Psyche (der personifizierten Menschenseele) s. Psyche.

Die Künstler folgten in der Darstellung des E. den Dichtern, indem sie ihn als einen schönen, an der Schwelle des Jünglingsalters stehenden Knaben oder auch als anmutiges, fast immer geflügeltes Kind zu bilden pflegten. Seine Attribute sind Bogen und Pfeile und die brennende Fackel. Unter den Blumen ist ihm die Rose geweiht; unter den Tieren findet sich Hase, Hahn und Bock nicht selten mit ihm abgebildet. Ein E. des Praxiteles aus pentelischem Marmor galt für eins der besten Kunstwerke des ganzen Altertums. Dasselbe hatte seine Geliebte Phryne vom Künstler zum Geschenk erhalten, die es nach Thespiä weihte; Kaiser Nero brachte es nach Rom, wo es unter Titus bei einer Feuersbrunst zu Grunde ging. Außerdem gab es noch vier Erosstatuen des Praxiteles. Ferner befand sich zu Thespiä eine berühmte eherne Bildsäule von Lysippos sowie zu Megara im Tempel der Aphrodite eine andre von Skopas. E. mit Rosen bekränzt malte Zeuxis für den Tempel der Aphrodite in Athen, und Pausias zeigte ihn, wie er Pfeile und Bogen weggeworfen und statt ihrer die Leier ergriffen hat. Äußerst zahlreich und mannigfaltig sind die Dar-

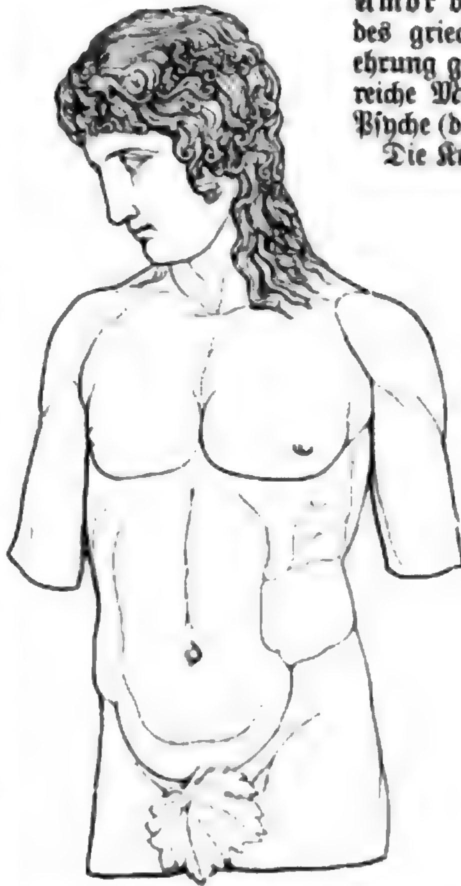


Fig. 1. Eros (Rom, Vatikan).

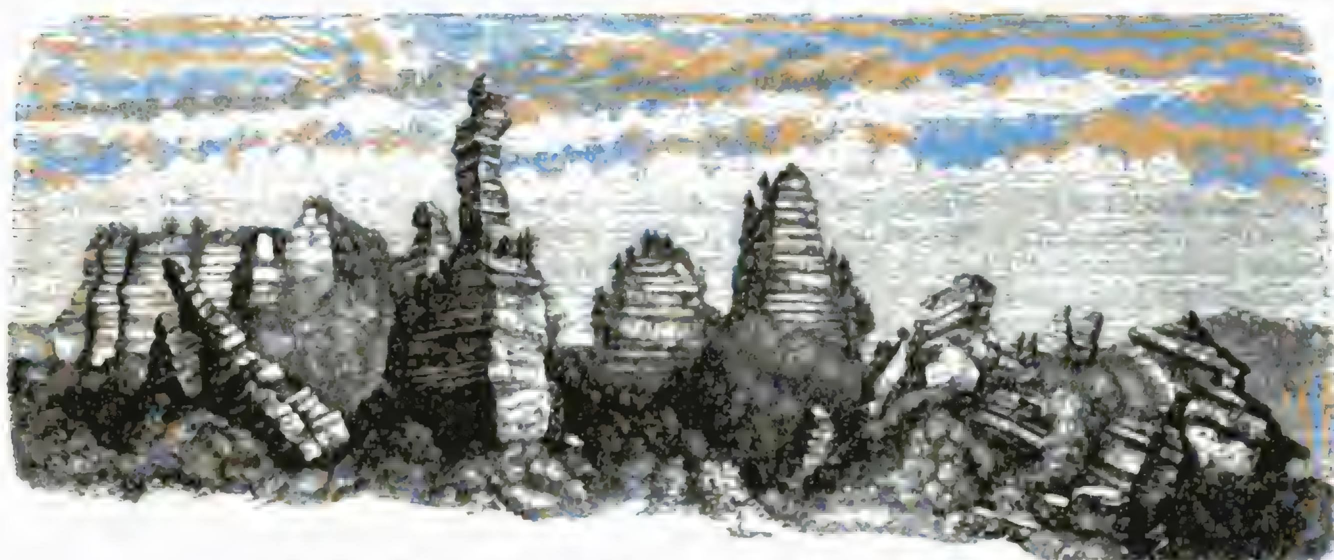
Fig. 2. Eros (Rom, Kapitolinisches Museum).

stellungen auf Gemmen und Reliefs, wo E. bald mit wilden Tieren (dem Panther des Dionysos ꝛc.) spielt, bald die Attribute der Götter fortschleppt, bald auch allerhand Geschäfte der Menschen scherzend nachahmt. Unter den vielen auf uns gekommenen Erosstatuen und -Statuetten des Altertums gehören zu den bedeutendsten: der Torso im Louvre zu Paris, 1862 auf dem Palatin in Rom gefunden; der Torso im Vatikan, mit gesenkter Fackel zu ergänzen (dem Praxiteles zugeschrieben, 1770 vom Maler Hamilton bei Centocellä in der Nähe von Rom ausgegraben, Fig. 1, S. 967); der sogen. bogenprüfende E. im kapitolinischen Museum zu Rom (Fig. 2; wahrscheinlich nach einem Bronzeoriginal des Lysippos), der außerdem in zahlreichen andern Kopien erhalten ist, und ein mit Knöcheln spielender E. im Berliner Museum; endlich die berühmte Marmorgruppe von Amor und Psyche, die sich umarmen und küssen, deren beste Wiederholung sich im kapitolinischen Museum findet (vgl. Collignon, Essai sur le mythe de Psyché, Par. 1878). Die verschiedenen Seiten der Liebe hatte Skopas in einer Gruppe des E. (Liebe), Pothos (Sehnsucht) und Himeros (Verlangen) zum Ausdruck gebracht. Auch mit Anteros, als dem Dämon der Gegenliebe, erscheint E. zusammen auf Reliefs und ist als Gehilfe der Aphrodite in vielen Darstellungen bemüht, Liebende (z. B. Paris und Helena) zu vereinen, Verlassene (Ariadne) zu trösten, aber auch noch das Alter (s. Abbildung bei »Kentauren«) mit seiner Macht zu beherrschen. Vgl. Jahn, Archäologische Aufsätze (Greifsw. 1845); J. Grimm, über den Liebesgott (Berl. 1851); Schömann, De Cupidine cosmogonico (Greifsw. 1852); Furtwängler, E. in der Vasenmalerei (Münch. 1875, und in Roschers »Lexikon der griechischen Mythologie«, Bd. 1, Sp. 1339 ff.); Primer, De Cupidine et Psyche (Bresl. 1875); Max Müller, Essays (Bd. 2, S. 119 ff.); Stephani im »Compte-rendu de la Commission archéologique« (Petersburg 1877, S. 53 ff.); Wolters in der »Archäologischen Zeitung«, 1884, S. 1 ff.; Benndorf im »Bullettino della Commissione archeologica di Roma«, 1886; Birt, De amorum in arte antiqua simulacris (Marburg 1892); Förster, Eros (Bresl. 1893).

Erosion (lat., »Zernagung, Durchfressung«), in der Geologie Auswaschung durch fließendes Wasser, im weitern Sinne auch Abtragung durch das Eis des Meeres und der Gletscher sowie durch den Wind. Für die Herausbildung des Reliefs der festen Erdoberfläche, das wesentlich auf die Wirkung der E. zurückzuführen ist, kommen in erster Linie der Regen und das fließende Wasser in Betracht. Aber das auf geneigter Fläche herabrinnende reine Wasser ist an und für sich nicht fähig, in festes Gestein mechanisch eine Furche einzuschneiden; dies wird erst möglich, wenn das Gestein durch die chemische und mechanische Wirkung der Atmosphärilien eine oberflächliche Zersetzung erfahren hat. Die Thätigkeit des rinnenden Wassers besteht demnach lediglich in der Zerkleinerung und dem Fortschaffen des durch die Verwitterung gelieferten losen Materials. Durch das Fortschwemmen der Gesteinspartikel wird die Neigung der Gehänge beständig verringert und zwar bis zu dem Grade, daß die mit den kleinsten Partikeln beladenen Gewässer noch gerade fließen können. Da aber das Material in immer kleinere Partikel zerlegt wird, so ist das Endresultat der Wirkung des Regens eine völlige Einebnung aller Gehänge. Die E. ist aber nicht allein an der Oberfläche, sondern auch in den unterirdischen Wasserläufen thätig. Das in die Gesteine eindringende Wasser wirkt auflösend entweder auf die Gesteine im Ganzen oder auf gewisse Bestandteile derselben, und seine Wirkungen sind abhängig von seinem Lösungsvermögen, seiner Menge und von der Löslichkeit der Gesteinselemente. Das Lösungsvermögen des Wassers wird sowohl durch die in geringer Menge darin gebundenen Gase, namentlich Sauerstoff und Kohlensäure, als auch durch etwa schon darin gelöste Mineralbestandteile modifiziert. So ist das Lösungsvermögen des Regenwassers im Winter und Frühjahr nicht dasselbe wie im Sommer und Herbst, weil der Gehalt an Ammoniumnitrat und -Nitrit mit der Jahreszeit wechselt; das Lösungsvermögen des Flußwassers ist geringer als das des Regen- und Quellwassers, weil ersteres in der Regel schon mit mineralischen Bestandteilen gesättigt ist, während durch Aufnahme von Kohlensäure bei dem Durchsinken der Vegetationshülle oder aus unterirdischen Mofetten die chemische Wirkung der Gewässer auf die Mineralien bedeutend erhöht wird. Kein einziges Gestein ist absolut unlöslich, aber die Löslichkeit der Gesteinselemente ist sehr verschieden. Leicht lösliche Verbindungen, wie z. B. das Steinsalz, sind der chemischen E. in hohem Grade zugänglich und deshalb in ältern Formationen auch nur dort in größern Massen erhalten, wo dieselben durch wasserdichte Lagen (Thone) gegen die unterirdische E. geschützt waren. Auch Gips und Anhydrit können noch als leichter lösliche Gesteine gelten, und die unterirdische E. derartiger Massen kann gleichfalls für die Niveauveränderungen an der Oberfläche von Bedeutung werden. Kalkstein, kohlensaures Calcium, ist als solcher in destilliertem Wasser fast unlöslich; bei Gegenwart von freier Kohlensäure jedoch wird er als leichter lösliches Bikarbonat in nicht unbeträchtlicher Menge aufgelöst, aber auch bei Verlust der Kohlensäure leicht wieder abgesetzt. In den Mergelgesteinen, die neben Kalk auch Sand und Thon enthalten, ist zwar fast nur der erstere Bestandteil der chemischen E. unterworfen; aber wenn der Kalk ausgelaugt ist, so wird dadurch das Gefüge gelockert, und die mechanische E. hat nun ein viel leichteres Spiel. So geht auch bei den kristallinischen Silikatgesteinen die mechanische mit der chemischen E. Hand in Hand. Einzelne leichter lösliche Bestandteile werden allmählich zersetzt, mehr oder weniger gelöst, das Gefüge wird gelockert, und die losen Teile bieten der mechanischen Gewalt der strömenden Gewässer bald nicht mehr genügenden Widerstand. Die mechanische E. an der Erdoberfläche wird auch durch den Temperaturwechsel der Atmosphäre unterstützt und dies um so mehr, je öfter die Temperatur um den Nullpunkt wechselt, je häufiger bei dem Gefrieren und der Volumvergrößerung des Wassers in den Spalten eine mechanische Kraftäußerung auf die Kohäsion einwirkt. Im allgemeinen wird demnach in den gemäßigten Zonen und auf Hochgebirgen in der Nähe der Schneegrenze durch Frost die E. am meisten befördert.

Auf die Wirkung der E. im Laufe geologischer Zeiten ist die Abwechselung von Berg und Thal, die Bildung der Stromthäler wie das kuppenförmige Hervortreten der meisten isolierten Berge im wesentlichen zurückzuführen, wobei als modifizierende Faktoren auch die ursprüngliche Form und Struktur der Massen, die Lage von Trennungsklüften, die mineralische Natur und die verschiedene Härte der Gesteine von Einfluß gewesen sind, während säkulare Hebungen und Senkungen, vulkanische Eruptionen und Ausfül-

lungen von Erosionsthälern durch Neuabsätze ebenfalls, aber seltener die Konfiguration einer Gegend bestimmen. So sind auch die reinen Erosionsthäler viel häufiger als diejenigen, deren erste Anlage durch die Tektonik der unterlagernden Gesteine, etwa durch Spaltenbildung (Spaltenthäler), bedingt wurde, und auch in letzterm Fall ist dann der E. nach der ersten Anlage die Hauptrolle bei Erweiterung der Thalbildung zugefallen. Das großartigste Beispiel von Flußerosion bietet der Cañon des Colorado (vgl. »Thäler« und Tafel »Thalbildungen«); die Wirkungen der E. in der Kreide des Kaukasus veranschaulicht die untenstehende Figur. — Aus der Menge des durch die Flüsse transportierten Materials hat man Rückschlüsse auf den erodierenden Einfluß der Flußthätigkeit in dem betreffenden Gebiet gethan und so z. B. gefunden, daß der Abtrag des Rheingebiets bis Bonn zu 1 m in 30,000 Jahren, des Pogebiets zu 1 m in 3600 Jahren, des Mississippi zu derselben Menge in



Erosion im Kreidefels bei Saermi im Kaukasus. (Nach Abich.)

18,000 Jahren, des Ganges in 7900 Jahren geschätzt werden kann: Größen, die sich selbstverständlich auf das Gebiet sehr ungleich verteilen, so daß die E. an einzelnen Punkten schon in viel kürzerer Zeit sehr merklich formändernd wirken kann. Die E. hört ganz auf da, wo die Flüsse so langsam dahinfließen, daß sie nicht mehr die feinsten Partikel fortzubewegen vermögen. Das Gefälle muß aber dann ein ganz minimales sein, weil bei einem Gefälle von 16 mm auf 1 km selbst für einen nur 1 m tiefen Strom immerhin noch ein Schlammtransport möglich ist. — Über die erodierende Wirkung des sich vorwärts bewegenden Eises vgl. Gletscher und Eiszeit; über die E. durch Wind vgl. Löß. — In der Heilkunde versteht man unter E. einen Verlust des Epithels auf Schleimhäuten, wie er namentlich bei Katarrhen häufig vorkommt, während man einen derartigen Verlust der Epidermis (durch Stoß, Schlag 2c.) gewöhnlich als Exkoriation (s. Hautabschürfung) unterscheidet. E. der Zähne, s. Zahnkrankheiten.

Erotēma (griech., Mehrzahl: Erotemăta), Frage, Fragesatz; erotematisch, fragweise; Erotematik, Fragekunst, Kunst, die Fragen, namentlich im Unterricht, so zu stellen, daß man damit zu verständigem Nachdenken anleitet und richtige Antworten hervorlockt. Die erotematische Lehrform ist besonders im vorigen Jahrhundert durch die sogen. Sokratiker ausgebildet worden. Da sie vorzugsweise auf religiöse Themata angewendet wurde, hieß sie auch wohl die katechetische und, da sie nach der Weise des Sokrates zur Entwickelung eigner Begriffe in den Schülern dienen sollte, die Sokratische Methode. Vgl. Gräffe, Lehrbuch der Katechetik (2. Aufl., Götting. 1805); Dinter, Regeln der Katechetik (13. Aufl., Plauen 1862); Reinstein, Die Frage im Unterricht (Leipz. 1886).

Erōten (griech.) } s. Eros.
Erotidien (Erotien) }

Erōtik (griech.), Lehre von der Liebe (Eros), Kunst zu lieben, Liebesdichtung.

Erotiker, Schriftsteller, welche sich mit poetischer Darstellung der Liebe beschäftigen, besonders aber diejenigen spätern griechischen Autoren, welche erdichtete Erzählungen, deren Hauptinhalt die Liebe bildet, in Prosa geschrieben haben. Diese Erzählungen, welche man mit unsern Romanen und Novellen verglichen hat, sind in phrasenhafter Sprache abgefaßt und weit entfernt von der Einfachheit der klassischen Zeit. Weil in ihnen das sentimentale Moment zur Geltung kommt im Gegensatz zu der klassischen Naivität, so stehen sie in gewisser Weise der modernen Empfindungs- und Anschauungsweise näher als die eigentlich antiken Dichter. Als Begründer der Gattung, welche in den erotischen Dichtungen der Alexandriner wurzelt, gilt Aristides von Milet (um 150 v. Chr.), der Verfasser der »Milesischen Märchen«. Zur vollständigen Ausbildung kam der Roman durch den Einfluß der Sophisten seit dem 2. Jahrh. n. Chr. Erhalten sind die Romane von Xenophon von Ephesos, Heliodoros, Longos, Achilleus Tatios, Chariton und Eustathios. Gesamtausgaben der E. von Passow (Leipz. 1824—34, 2 Bde.), Hirschig (Par. 1856) und Hercher (Leipz. 1858—59, 2 Bde.). Vgl. Rohde, Der griechische Roman und seine Vorläufer (Leipz. 1876).

Erōtisch (v. griech. Eros), was sich auf die Liebe bezieht, davon handelt. Daher erotische Poesie, Liebespoesie, besonders das lyrische Liebeslied (s. Lyrik); auch soviel wie obscöne Poesie, welche Werke zu Tage förderte wie die »Erotopaegnia, s. Priapeja veterum et recentium Veneri jocosae sacrum« (Par. 1798). Dergleichen Produkte erschienen besonders in den frivolen Zeiten Ludwigs XIV. und Ludwigs XV., und namentlich sind Crébillon und de Sade unter den hierher gehörigen Autoren zu nennen.

Erotomanie (griech., »Liebeswahnsinn«), eine Gemütskrankheit, welche sich durch exzessive Liebe bald

zu einem in Wirklichkeit, bald nur in der Einbildung des Kranken vorhandenen Gegenstand charakterisiert. Die E. ist keine selbständige psychische Erkrankungsform, sondern nur ein Symptom, welches in manchen Fällen von Verrücktheit (Paranoia) beobachtet wird. Die E. steht in naher Beziehung zu der Nymphomanie (bei Frauen), der Satyriasis (bei Männern), welche aber ihre nächste Quelle in einem krankhaften Erregungszustand der Geschlechtswerkzeuge haben. — Die an E. leidenden Personen gefallen sich in obszönen Gedankenvorstellungen, die auch in ebensolchen Gesten ihren Ausdruck finden; auch beschäftigen sie sich viel mit ihren Genitalien; zuweilen ist auch die E. ein Vorbote der allgemeinen Paralyse.

Erpel, der Enterich, das Männchen der Ente.

Erpel, Flecken im preuß. Regbez. Koblenz, Kreis Neuwied, am Rhein und an der Linie Friedrich-Wilhelmshütte-Horchheim der Preußischen Staatsbahn, mit Pfarrkirche und (1885) 1009 kath. Einwohnern. Dabei der 200 m hohe Basaltberg Erpeler Lei, an dessen Abhängen der vortreffliche Leiwein wächst.

Erpenius (van Erpe), Thomas, berühmter Orientalist, geb. 11. Sept. 1584 zu Gorkum in Holland, gest. 13. Nov. 1624, studierte zu Leiden Theologie und zugleich unter Joseph Scaliger die morgenländischen Sprachen, bereiste 4 Jahre lang England, Frankreich, Italien und Deutschland, fand auf diesen Reisen Gelegenheit, im unmittelbaren Verkehr mit gebornen Orientalen seine Kenntnis des Arabischen, Persischen und Türkischen zu vertiefen, kehrte 1612 in sein Vaterland zurück und ward 1613 zu Leiden Professor der orientalischen Sprachen, mit Ausschluß der hebräischen, später auch Dolmetsch bei den Generalstaaten, und 1619 schuf man für ihn, wegen seiner Verdienste um die biblische Wissenschaft, eine zweite Professur des Hebräischen. Er errichtete eine arabische Druckerei, die nach seinem Tode von seiner Witwe Jacomine Buyes an die Brüder Bonaventura und Abraham Elzevir (s. d.) verkauft und deren Geschäft unter dem Namen der »orientalischen Druckerei« einverleibt wurde. Seine größern Werke: »Grammatica arabica« (2. Aufl. von Deusing, Leid. 1636; wieder abgedruckt das. 1656, 1748, 1767, Palermo 1796), die nach Jos. Scaligers Tode von E. abgeschlossenen »Proverbiorum arabicorum centuriae duae« (2. Aufl. 1623, Teile daraus öfter), »Rudimenta linguae arabicae« (1620 u. ö.), »Locmani sapientis fabulae« (1615 u. ö.), »Historia saracenica auctore Georgio Elmacino« (1625) u. a., haben noch lange nach seinem Tode sehr viel zur Einbürgerung der arabischen Studien in ganz Europa beigetragen.

Erpfingen, Dorf im württemberg. Schwarzwaldkreis, Oberamt Reutlingen, an der Erpf, einem Quellbach der Lauchart, hat eine evang. Kirche und (1890) 863 Einw. Dabei der Schloßberg mit der Ruine Hohenerpfingen und die Erpfinger Höhle (Karlshöhle) im Jurakalkgebirge, 1834 entdeckt, 178 m lang, aus sieben größern und kleinern Kammern bestehend, mit einer Menge glänzend weißer Tropfsteingebilde.

Erpressung (Konkussion, Concussio, franz. Chantage), das Vergehen, dessen sich derjenige schuldig macht, der, um sich oder einem Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu verschaffen, einen andern durch Gewalt oder Drohung zu einer Handlung, Duldung oder Unterlassung nötigt (deutsches Reichsstrafgesetzbuch, § 253). Die dermaligen Grundsätze über dies Verbrechen haben sich aus der römischrechtlichen Theorie des Verbrechens der Concussio entwickelt, das darin bestand, daß jemand einen andern vorsätzlich unter dem betrügerischen Vorwand oder durch wissentlichen Mißbrauch einer ihm zustehenden Gewalt zu dem Zugeständnis eines rechtswidrigen Vermögensvorteils für sich oder einen andern nötigte. Die moderne Strafgesetzgebung und insbesondere das deutsche Reichsstrafgesetzbuch stellt die E. mit dem Raub zusammen. Sie unterscheidet sich vom Raub durch das Mittel, welches zur Begehung des Verbrechens angewendet wird, und welches beim Raub in persönlicher Gewalt oder Drohung mit gegenwärtiger Gefahr für Leib und Leben besteht, während bei der E. jeder Zwang, sei es unmittelbar physischer oder psychischer, d. h. irgend eine Drohung, durch welche ein wirksamer Zwang auf den andern ausgeübt wird, genügt, z. B. Drohung mit einer Denunziation, mit Veröffentlichung eines Geheimnisses u. dgl. Die E. unterscheidet sich aber auch ferner hinsichtlich des Zweckes von dem Raub, indem durch letztern die widerrechtliche Zueignung einer fremden beweglichen Sache bezweckt wird, während bei der E. irgend ein Thun, Handeln oder Unterlassen erzwungen werden soll, z. B. die Ausstellung einer Quittung, die Unterlassung einer Klagerhebung u. dgl. Dagegen muß bei der E., wie beim Raub, die Absicht des Thäters auf die Erlangung eines Vermögensvorteils gerichtet und dieser letztere ein widerrechtlicher sein. Hierdurch unterscheidet sich die E. von der Selbsthilfe und von der sogen. Nötigung (s. d.). Übrigens ist das Vergehen der E., deren Versuch nach dem deutschen Strafgesetzbuch ebenfalls strafbar ist, vollendet, sobald die Abnötigung des Thuns, Duldens oder Unterlassens vollzogen worden ist, mag nun der beabsichtigte vermögensrechtliche Vorteil vereitelt oder wirklich erlangt worden sein. Nach dem Reichsstrafgesetzbuch ist zwischen einfacher E., welche mit Gefängnis von 1 Monat bis zu 5 Jahren, und schwerer E., welche mit Zuchthaus von 1—5 Jahren bestraft wird, zu unterscheiden. Letztere (§ 254) liegt dann vor, wenn die E. durch Bedrohung mit Mord, Brandstiftung oder mit Verursachung einer Überschwemmung begangen wird. Wurde die E. durch Gewalt gegen eine Person oder unter Anwendung von Drohungen mit gegenwärtiger Gefahr für Leib oder Leben begangen, so tritt (§ 255) die Strafe des Raubes ein, d. h. Zuchthaus von 1—15 Jahren. Endlich kann neben der wegen E. erkannten Gefängnisstrafe auch auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte und neben der erkannten Zuchthausstrafe auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht erkannt werden. Bei der von einem Beamten durch Mißbrauch der Amtsgewalt oder Androhung eines bestimmten Mißbrauchs derselben begangenen E. tritt die gesetzliche Bestrafung ein, wenn auch das Vergehen ohne Gewalt oder Drohung verübt wurde (Reichsstrafgesetzbuch, § 339). Besonders gefährlich ist die sogen. Revolverpresse, die durch Drohung mit der Veröffentlichung von Zeitungsartikeln rechtswidrige Vermögensvorteile zu erlangen sucht. Eine harmlosere Abart, die nichts mehr (an sich wenigstens) mit dem Strafrecht zu thun hat, ist der sogen. Lobrevolver. Einzelne Zeitungsnummern, fast ganz oder ganz aus Lobartikeln bestehend, werden den Belobten mit der Bitte um Einsendung des Abonnementsbetrags zugeschickt. Den Revolverjournalisten stehen würdig zur Seite die Vertreter der männlichen Prostitution, die »petits Jésus«, die ihre harmlosern Mitschuldigen durch die Drohung der Anzeige ausbeuten. Vgl. außer den Darstellungen

des Strafrechts **Villnow**, Raub und E. (Bresl. 1875); **Bruck**, Zur Lehre von den Verbrechen gegen die Willensfreiheit (Berl. 1875).

Err, Piz d', das Haupt einer der größern Gruppen der Rätischen Alpen (3395 m). Als Trabanten umstehen ihn einerseits **Piz Munteratsch** oder **Piz Julier** (3385 m) und **Piz Ot** (3249 m), vom Oberengadin aufragend, anderseits **Piz d'Aela** (3340 m) und **Tinzenhorn** (3179 m), zum tiefer gefurchten Albulathal vortretend. Die Einsenkung des Albulapasses trennt die Gruppe von der östlichern des **Piz Kesch**, diese der Scalettapaß von derjenigen des **Piz Vadred** (s. d.). Zwischen den Gruppen des Piz d'E. und Piz Kesch ist das Alpenthal **Bergün** eingelagert. Westlich von ersterer, durch den Julierpaß gesondert, steht die Gruppe des **Averser Weißbergs** (3044 m) gegenüber, und zwischen beiden lagert das **Oberhalbstein**. Eine wilde Gebirgsmauer vom **Surettahorn** (3025 m) zum **Pizzo Stella** (3406 m) bildet die westliche, wie die Gruppe des Averser Weißbergs die östliche Einfassung des Thals, dessen Oberstufe **Avers** (s. d.) heißt.

Erránte, **Vincenzo**, ital. Dichter und Politiker, geb. 16. Juli 1813 in Palermo, gest. 29. April 1891 in Rom, erhielt seine Erziehung in einem Jesuiteninstitut, studierte auf der Universität seiner Vaterstadt die Rechte und nahm sodann den lebhaftesten Anteil an den politischen Bewegungen auf Sizilien, was eine lange Verbannung für ihn zur Folge hatte. Er lebte längere Zeit in Turin, zuletzt als Senator des Reiches, Staatsrat und Mitglied des obersten Gerichtshofs in Palermo. Als Dichter trat er hervor mit: »Liriche e tragedie« (Rom 1874, 2 Bde.), den zwei Trauerspielen: »La San-Felice« und »Solimano il Grande« (das. 1877) und den Dichtungen: »L'ideale« und »La libertà« (das. 1878). Auch schrieb er eine »Storia dell' Impero Osmano da Oman alla pace di Carlowitz« (Rom 1882—83, 2 Bde.). Sein letztes Werk war ein Band lyrischer Gedichte: »In convalescenza«.

Erräre humänum est, lat. Sprichwort: »Irren ist menschlich«.

Errāta (lat.), s. Erratum.

Erratische Blöcke, s. Diluvium und Eiszeit.

Erratische Formation, soviel wie Diluvium, s. d.

Errātum (lat.), Irrtum, Fehler, namentlich Druckfehler, besonders in der Mehrzahl (Errata): Verzeichnis solcher.

Erregbarkeit, s. Nerven und Muskeln.

Erregende Mittel (**Analeptika**, **Excitantia**), Heilmittel, welche einen erregenden Einfluß auf das Nervensystem und die Herzbewegung ausüben und überhaupt vorübergehend belebend wirken. Die wichtigsten von ihnen sind: Äther, Kampfer, Moschus, Wein, Ammoniak, Benzoesäure. Die erregenden Mittel finden namentlich bei fieberhaften Krankheiten Anwendung, wo Erschöpfung droht und dem Kranken über eine gefährliche Krisis hinweggeholfen werden soll.

Erregungstheorie, s. Brown 2).

Errēra, **Alberto**, ital. Nationalökonom, geb. 21. April 1841 in Venedig, ward nach beendeten Studien 1866 Professor daselbst, 1874 Redakteur der »Perseveranza« in Mailand, nachher Professor in Neapel. Von seinen zahlreichen Schriften erwähnen wir: »L'Italia industriale« (Tur. 1873); »Le nuove istituzioni economiche nel secolo XIX« (Mail. 1874); »Daniele Manin e Venezia 1804—53« (das. 1875); »Storia della economia politica nei secoli XVII e XVIII negli stati della repubblica Veneta« (Vened. 1878); »Storia e statistica delle industrie venete« (das. 1879); »Le finanze dei grandi comuni« (Flor. 1882); »La riforma del credito fondiario« (Tur. 1886); »Istituzioni industriali popolari« (das. 1888); »Le operazioni di credito agrario e le cartelle agrarie« (Verona 1889); »Demografia« (Neapel 1892); »Lezioni di economia politica« (Livorno 1892).

Errhephorien (bessere Form als **Arrhephorien**), ein Fest der Athene Polias, in Athen im Sommermonat Skirophorion gefeiert. Von vier Mädchen zwischen 7 und 11 Jahren (**Errhephoroi**), welche mit dem Dienste der Göttin auf der Burg betraut waren, trugen zwei gewisse verborgene Heiligtümer, welche sie von der Priesterin der Athene empfingen, zur Nachtzeit in einen unterirdischen Raum unfern dem Tempel der »Aphrodite in den Gärten«, von wo sie ähnliche Heiligtümer ebenso verhüllt auf die Burg zurückbrachten, wahrscheinlich eine Hindeutung auf den erquickenden nächtlichen Tau.

Errhīna (griech.), Niesemittel.

Error (lat.), Irrtum, Fehler, Versehen; e. calculi oder in calculo, Rechnungsfehler; e. facti, ein eine Thatsache betreffender (thatsächlicher) Irrtum; e. juris, Rechtsirrtum; e. juris nocet, e. facti non nocet, Rechtsirrtum schadet, thatsächlicher Irrtum schadet nicht (s. Irrtum); e. justus, entschuldbares Versehen; e. in corpore, Irrtum im Gegenstand; e. in persona, Verwechselung der Person; e. non est imputabilis, Irrtum ist nicht zurechenbar; errore ebrio, im Taumel des Rausches (s. Irrtum); e. loci, den Ort betreffender Irrtum; Erguß von Flüssigkeiten in ungehörige Körperteile, überhaupt an einen ungehörigen Ort.

Erröten, s. Schamröte.

Errungene Güter (Bona acquisita), aus eignen Mitteln und Kräften erworbene Güter, im Gegensatz zu ererbten oder auf ähnliche Weise erlangten. **Errungenschaft** (**Erkoberung**, **Abquest**, Acquaestus conjugalis), das während der Dauer der Ehe von den Eheleuten erworbene Vermögen mit Ausnahme der von einem Ehegatten gemachten rein lukrativen Erwerbungen (Erbschaft, Schenkung). Vgl. Güterrecht der Ehegatten.

Errungenschaftsgemeinschaft, s. Güterrecht der Ehegatten.

Errwald, Berg, s. Hunsrück.

Ersau, ein Stamm der Mordwinen (s. d.).

Ersatz, s. Schadenersatz; E. in militärischer Beziehung, s. Ersatzwesen.

Ersatzabteilung, **Ersatzbataillon**, s. Ersatztruppen.

Ersatzbatterie, s. Ersatztruppen und Batterie.

Ersatzbehörden, s. Ersatzwesen.

Ersatzbezirk, s. Ersatzwesen u. Bezirk.

Ersatzdehnung, in der Grammatik die Verlängerung eines kurzen Vokals, als Ersatz für den Ausfall eines oder mehrerer Konsonanten, die ihm ursprünglich folgten, z. B. im engl. goose (spr. gūs) für Gans, five (spr. feiw) für fünf.

Ersatzeskadron, s. Ersatztruppen.

Ersatzgeschäft, s. Ersatzwesen.

Ersatzglieder, s. Glieder, künstliche.

Ersatzkommission, s. Ersatzwesen.

Ersatzleistung durch die Post findet statt 1) für den Verlust von eingeschriebenen Briefsendungen und von Sendungen mit Wertangabe, bei jenen mit 42 Mk. ohne Rücksicht auf den Wert des verlornen Gegenstandes, bei diesen im Betrage des gemeinen Wertes der verlornen Sendung. Für Einschreibpakete vergütet die Post im Verlustfall den wirklich entstande-

nen Schaden (§ 9 des Postgesetzes vom 28. Okt. 1871), doch nie weniger als 42 Mk. 2) Bei dem Verlust oder der Beschädigung von Paketen ohne Wertangabe wird 3 Mk. für jedes Pfund vergütet. 3) Bei der körperlichen Beschädigung eines Postreisenden oder bei der Beschädigung von dessen Reisegepäck werden die nachgewiesenen Kur- ꝛc. Kosten ersetzt. Bei den Sendungen aus und nach dem Ausland sind die bezüglichen Verträge maßgebend; es gibt auch noch Länder, deren Postverwaltungen jede Ersatzpflicht ablehnen, als mit der Landesgesetzgebung unvereinbar. Ansprüche gegen die Postverwaltung sind bei der kompetenten Postbehörde anzubringen, d. h. im Reichspostgebiet bei der Oberpostdirektion, in deren Bezirk der Einlieferungsort der Sendung liegt, oder der Reisende seine Fahrkarte gelöst hat, in Bayern bei dem betreffenden Oberpostamt, in Württemberg bei der Generaldirektion der Posten und Telegraphen.

Ersatzmann, s. Remplaçant.

Ersatzmannschaft, s. Rekrut.

Ersatzordnung, ein Teil der Wehrordnung.

Ersatzreserve, in Deutschland Militärpflichtige, die wegen körperlicher Fehler und Gebrechen vom aktiven Dienst ausgeschlossen, aber zum Dienst ohne Waffe brauchbar sind. Über Ersatzreservepflicht s. Deutschland, S. 896. Die Ersatzreservisten werden nach der Heer- und Wehrordnung im Frieden zur Ausbildung in einzelnen Spezialzweigen (ohne Waffe) auf 10, 6 und 4 Wochen eingezogen und unterliegen sonst den Bestimmungen für den Beurlaubtenstand (s. d.).

Ersatzreservepflicht, s. Wehrpflicht.

Ersatztruppen, die zur Ausbildung der Rekruten während des Krieges zurückbleibenden Truppenteile, in Frankreich und Italien Depots (s. d.), in Österreich Ergänzungstruppen genannt. In Deutschland werden E. erst bei der Mobilmachung aufgestellt, und nur bei der Reiterei bleibt von jedem Regiment eine der schon im Frieden bestehenden 5 Eskadrons als Ersatzeskadron zurück. Jedes Infanterieregiment formiert ein Ersatzbataillon zu 4 (die Garde zu 5) Kompanien, ein Feldartillerieregiment eine Ersatzabteilung zu 2 fahrenden, bez. noch einer reitenden Batterie (Ersatzbatterie), und ein Fußartillerieregiment 2 Ersatzkompanien, sowie jedes dieser drei Regimenter außerdem noch ein Rekrutendepot und eine Handwerkerabteilung. Vgl. Mobilmachung.

Ersatzwesen, Ergänzung des Heeres. Bei dem Ersatzbedarf jedes Armeekorps (vgl. Deutschland, S. 896 f.) werden die 2—4 jährig-Freiwilligen mit angerechnet. Jeder der 19 Armeekorpsbezirke bildet einen Ersatzbezirk für sich. Nur das Gardekorps rekrutiert sich aus ganz Preußen, Elsaß-Lothringen und durch Freiwillige aus andern deutschen Staaten. Über Einteilung der Ersatzbezirke in Infanteriebrigade-, Landwehr- und Aushebungsbezirke s. Bezirk. Ersatzbehörden sind: Ministerialinstanz, Kriegsministerium und oberste Zivilverwaltungsbehörde; dritte Instanz, der kommandierende General und Chef der Provinzial- (Landes-) Verwaltungsbehörde; zweite Instanz oder die Oberersatzkommission, der Infanteriebrigade-Kommandeur und ein oberer Verwaltungsbeamter, und erste Instanz oder Ersatzkommission, der Bezirkskommandeur und ein Verwaltungsbeamter (Landrat); zu letztern beiden Kommissionen gehören auch Militärärzte und bürgerliche Mitglieder. Das Ersatzgeschäft beginnt mit dem Vorbereitungsgeschäft in den ersten Monaten des Jahres, und zwar mit der Eintragung der Militärpflichtigen in die Grundlisten durch die Ortsbehörden. Die wichtigste Grundliste ist die Rekrutierungsstammrolle, zu welcher sich jeder Militärpflichtige vom 15. Januar bis 1. Februar des Jahres, in welchem er das 20. Lebensjahr vollendet (Militärpflichtjahr), unter Vorlegung des Geburtszeugnisses anzumelden (Meldepflicht) hat. Die Anmeldung ist bis zur Entscheidung über die Dienstverpflichtung jährlich unter Vorlegung des Losungsscheines zu wiederholen. Etwa Mitte März folgt das Musterungsgeschäft im Aushebungsbezirk durch die Ersatzkommission. Die Militärpflichtigen haben sich dazu, von den Gemeindevorstehern berufen, zu stellen (Gestellungspflicht) und werden körperlich untersucht sowie nach ihren bürgerlichen Verhältnissen befragt. Die Ersatzkommission stellt gewisse Leute auf ein Jahr zurück (z. B. wegen häuslicher Verhältnisse, vgl. Reklamation) und befindet vorläufig über Zuteilung der Tauglichen nach Größe (mindestens 1,54 m), Körperbeschaffenheit und bürgerlichem Beruf zu den Waffengattungen. Auf Grund der anschließenden Losung werden die Wehrpflichtigen des Jahrgangs für die Aushebung geordnet. Bei dem Aushebungsgeschäft im Mai bis Juni werden die Militärpflichtigen durch die Oberersatzkommission, im Beisein des Bezirkskommandeurs u. Zivilvorsitzenden, endgültig beschieden und zwar entweder ausgeschlossen oder für untauglich (Ausmusterung s. d.), bedingt tauglich erklärt, der Ersatzreserve zugewiesen ꝛc. oder aber als tauglich für eine Waffengattung oder einen Truppenteil (bez. als Ökonomiehandwerker) ausgehoben. Die Ausgehobenen gehören als Rekruten dem Beurlaubtenstande an; sie treten, nach Belehrung über ihre Pflichten, bis zur Einstellung unter Aufsicht (Kontrolle) des Bezirkskommandos. — Im Kriege findet die Musterung sowohl als auch die Aushebung durch die Ersatz-, nötigenfalls mit gleicher Befugnis durch Hilfsersatzkommissionen in beschleunigter Weise statt (vgl. Mobilmachung). Um den Schiffahrt treibenden Militärpflichtigen das Erscheinen zum Ersatzgeschäft zu erleichtern, finden im Dezember in der Regel im Aushebungsort Schiffermusterungen statt, bei denen von der Ersatzkommission über die Gemusterten entschieden wird. Für Abgang an Rekruten ist Nachersatz bis 1. Februar zu stellen. Außerterminliche Musterungen im Stabsquartier der Ersatzkommission werden angeordnet bei plötzlich eintretendem Ersatzbedarf, wenn Militärpflichtige aus dem Auslande, von See zurückkehren, bei Aufgreifen unsicherer Dienstpflichtigen, für Einjährig-Freiwillige ꝛc. Die Rekruten werden an den Gestellungsorten den Transportkommandos übergeben und bei ihrer Einstellung in die Truppenstammrollen der Kompanien ꝛc. nach Geburt, Stand u. s. f. eingetragen. Sie müssen zur Reise mit ausreichenden Oberkleidern, Stiefeln und einem Hemde versehen sein. Vgl. Heer- und Wehrordnung vom 22. Nov. 1888 nebst Nachträgen bis 1893; Brandt, Das deutsche Militärersatzwesen (3. Aufl., Langensalza 1894).

Ersatzwiderstand, Widerstandsspiralen, welche bei reiner elektrischer Bogenlichtbeleuchtung mit Hintereinanderschaltung in der Nähe einzelner Lampen oder Lampengruppen angebracht werden, um sie einzuschalten, wenn die Lampe oder die Lampengruppe ausgeschaltet werden soll.

Ersaufen, von Bergwerken, Grubenbauen, Bohrlöchern: sich mit Wasser anfüllen.

Ersch, Johann Samuel, der Begründer der neuern deutschen Bibliographie, geb. 23. Juni 1766 in Großglogau, gest. 16. Jan. 1828 in Halle, studierte zu Halle anfangs Theologie, dann die historischen Wissenschaften, ging 1786 mit Fabri nach Jena, um hier mit diesem die schon in Halle angefangene »Allgemeine politische Zeitung für alle Stände« herauszugeben, wandte sich sodann behufs der Ausführung seines großen Entwurfs eines »Allgemeinen Schriftsteller-lexikons der neuern Zeit«, den er später auf die neueste Litteratur der europäischen Nationen beschränkte, nach Göttingen und von da 1794 nach Hamburg, um die Redaktion der »Neuen Hamburger Zeitung« zu übernehmen. 1800 wurde er als Teilnehmer an der »Allgemeinen Litteraturzeitung« nach Jena zurückberufen und zum Bibliothekar ernannt; doch folgte er 1803 einem Ruf als ordentlicher Professor der Geographie und Statistik nach Halle, wo er 1808 auch Oberbibliothekar wurde. Seine Hauptschriften sind: »Repertorium über die allgemeinen deutschen Journale ꝛc.« (Lemgo 1790—92, 3 Bde.); »Allgemeines Repertorium der Litteratur« für 1785—90 (Jena 1793—94, 3 Bde.), für 1791—95 (Weim. 1799—1800, 3 Bde.), für 1796—1800 (das. 1807, 2 Bde.); »Das gelehrte Frankreich« (auch franz., Hamb. 1797—98, 3 Bde.; nebst Nachträgen, das. 1802—1806, 2 Bde.); »Handbuch der deutschen Litteratur seit der Mitte des 18. Jahrh. bis auf die neueste Zeit« (Amsterd. u. Leipz. 1812—14, 4 Bde.; 2. Aufl., das. 1822—40). In Verbindung mit Gruber gründete er die große, zur Zeit noch unvollendete »Allgemeine Encyklopädie der Wissenschaften und Künste« (Leipz. 1818 ff.), deren Herausgabe er bis zum 21. Teil der I. Sektion besorgte. Auch war er Mitredakteur der Halleschen »Allgemeinen Litteraturzeitung«.

Erscheinung (Phänomĕn) heißt im allgemeinen Sprachgebrauch alles, was in die sinnliche Wahrnehmung fällt (Naturerscheinungen); in der Sprache der Philosophie bezeichnet E. das Ding, so wie es sich dem wahrnehmenden Subjekt darstellt, im Gegensatz zu seinem eigentlichen (vom Subjekt unabhängigen und nicht unmittelbar wahrnehmbaren) Sein. Schon die Eleaten (s. d.) stellten den Satz auf, daß die sinnliche Wahrnehmung uns nicht das wahre Sein und Wesen der Dinge enthüllt; während aber die Genannten aus diesem Grunde die sinnliche Erkenntnis überhaupt verwarfen, für bloßen Schein erklärten, geht die moderne Naturwissenschaft und mit ihr die realistische Philosophie von der Überzeugung aus, daß die sinnliche E. in gesetzmäßiger Weise dem wahren Sein entspricht, und somit von jener auf dieses geschlossen werden kann. Der transcendentale Idealismus (s. d.) lehrt im Gegensatz zu beiden Standpunkten, daß wir es überhaupt nur mit Erscheinungen zu thun haben und das »Ding an sich« ein bloßer »Grenzbegriff« ist.

Erscheinung Christi, s. Epiphania.

Erschlaffende Mittel (Emollientia), s. Einhüllende Mittel.

Erschlaffung, s. Abspannung und Atonie.

Erschleichung, in der Rechtssprache die unerlaubte Handlung, wodurch man irgend etwas mittels List, Verstellung, Betrug erreicht, z. B. eine Erbschaft (s. Erbschleicher), ein Amt (s. Amtserschleichung), eine Verfügung einer Behörde. E. der Ehe, s. Ehebetrug. E. des Beischlafes, s. Sittlichkeitsverbrechen. In der Logik ist E. ein Fehler, der darin besteht, daß man Urteile oder Behauptungen auf Beweise, die nicht geführt, oder auf Thatsachen, die nicht wirklich vorliegen, mithin auf falsche Schlüsse oder bloße Einbildungen gründet, oder auch unvermerkt zu wirklichen Wahrnehmungen etwas hinzufügt oder darin ändert, oder endlich bei einer Beweisführung in eine Schlußreihe als unbestrittene Wahrheiten solche Behauptungen einmischt, welche selbst erst noch des Beweises bedürfen (s. Petitio principii).

Erschöpfungstheorie, s. Immunität.

Erschossene Entfernung, s. Schießen.

Erschroten, beim Bergwerksbetrieb Lagerstätten nutzbarer Mineralien, Wasser, Wetter auffinden, anfahren.

Erschürfen, durch Schürfen (s. d.) auffinden.

Erschütterung (lat. Commotio), diejenige Wirkung, welche eine äußere mechanische Gewalt in irgend einem Körperteil, auch fern von dem Bereich der augenblicklichen Berührung, hervorbringt. Die Störungen, welche durch eine E. bedingt werden, beziehen sich nur auf die Funktion der Organe, z. B. des Gehirns, des Rückenmarks. Sobald anatomische Veränderungen auftreten, spricht man von Kontusion (s. Quetschung).

Erschütterungsgebiet (Erschütterungskreis), s. Erdbeben.

Erschwerende Umstände, s. Strafzumessung.

Erse (Ersisch), soviel wie Hochschottisch, die Sprache Ossians; s. Keltische Sprachen.

Ersekujvár (spr. érschek-újwār), Stadt, s. Neuhäusel.

Ersindschan, Stadt, s. Erzingjan.

Ersitzung (lat. Capio longa possessione, Usucapio), Eigentumserwerb durch eine gewisse Zeit hindurch fortgesetzten Besitz (s. d.). Häufig wird die E. als erwerbende Verjährung bezeichnet und zugleich mit der Verjährung (s. d.) dargestellt.

Erskine (spr. örskin), 1) John E., Baron von Dun, einer der Vorkämpfer der Reformation in Schottland, geb. 1509 auf einem Schloß bei Montrose, gest. 1591, machte sein Schloß zu einem Sammelplatz von protestantischen Gelehrten, die er aus Schottland und Frankreich herbeizog. 1547 schlug er den Angriff der Engländer auf Schottland zurück. 1556 wurde auf seinem Schloß eine Verbindung geschlossen, in der man den Ursprung der eigentümlichen schottischen Kirche gefunden hat. An dem Bürgerkrieg von 1559 nahm E. thätigen Anteil. Seit 1564 leitete er wiederholt die Generalversammlungen der schottischen Kirche und blieb bis 1589, obwohl ein Laie, Superintendent von Angus und Mearns.

2) Thomas, Lord, einer der ausgezeichnetsten Sachwalter Englands, geb. 21. Jan. 1750 in Edinburg als dritter Sohn des schottischen Grafen Buchan, gest. 17. Nov. 1823 in Almondell bei Edinburg, ging 1768 als Midshipman nach Indien, trat sodann als Fähnrich in ein Infanterieregiment, studierte von 1775 an noch die Rechte, ward schon 1778 unter die Barristers aufgenommen und wurde in den bedeutendsten politischen Prozessen, welche die Regierung damals einleitete, von den Verfolgten zum Rechtsbeistand gewählt. Das Amt eines Generalprokurators des Prinzen von Wales verlor er 1792 durch seine Verteidigung des Thom. Paine (s. d.), des Verfassers der berühmten Schrift »Rights of man«. Seit 1783 Parlamentsmitglied, seit 1806 Peer von Schottland und während der kurzen Verwaltung Grenvilles Lordkanzler, nahm er an der Beratung über die Rechte der Jury teil, sprach 1808 für die irischen Katholiken, reichte 1814 eine Petition von 80 Geistlichen um Aufhebung des Sklavenhandels ein und gehörte unausgesetzt zur liberalen Opposition. Seine Schrift »A

view of the causes and consequences of the present war with France« (Lond. 1797), worin er die Prinzipien der französischen Revolution verfocht, erlebte 48 Auflagen. Seine Reden erschienen gesammelt London 1803, 6 Bde.; in neuer Ausgabe von Lord Brougham, 1847 (4 Bde.) und in Auswahl mit Biographie von Walford, 1880. Auch schrieb er anonym einen politischen Roman: »Armata« (Lond. 1817, 2 Bde.). Vgl. Duméril, Lord E., étude (Par. 1883). — Sein zweiter Sohn und Erbe, Lord David Montagu, geb. 1777, gest. 19. März 1855 in Butlers Green (Sussex), studierte in Cambridge, ward 1802 Barrister, 1806 Parlamentsmitglied, fungierte 1806—1809 als Gesandter in Washington, lebte dann ohne Anstellung in England, ging 1825 als Gesandter nach Stuttgart, 1828 nach München. 1843 trat er von den Staatsgeschäften zurück.

Ersleb, 1) Thomas Hansen, dän. Bibliograph, geb. 10. Nov. 1803 zu Randers in Jütland, gest. 17. März 1870 in Kopenhagen als Direktor der Archive des Kultusministeriums; Herausgeber des vorzüglichen dänischen Schriftstellerlexikons: »Almindeligt Forfatter-Lexicon for Kongeriget Danmark med tilhörende Bilande fra 1814—1853« (Kopenh. 1841—68, 6 Bde).

2) Christian, dän. Historiker, geb. 28. Dez. 1850 in Kopenhagen, seit 1883 Professor der Geschichte an der dortigen Universität, schrieb: »Konge og Lensmand i det 16de Aarhundrede« (Kopenh. 1879); »Danmarks Historie under Dronning Margrete og hendes Efterfølgere« (das. 1882) und gab die Verhandlungen des Reichstags zur Zeit Christians IV. (das. 1883—90, 3 Bde.) heraus.

Ersjary, Stamm der Turkmenen (s. d.).

Erstarkungssprosse, Seitensprosse, die an einer jungen wachsenden Pflanze oft schon an dem Keimsproß selbst auftreten und später wieder ganz oder teilweise zu Grunde gehen, nachdem sie eine stärkere Ernährung der Pflanze herbeigeführt haben.

Erstarren, Erstarrungspunkt, s. Schmelzen.

Erstattung (Restitution, Rückerstattung), der Rückersatz zu viel erhobener Einnahmen, insbes. derjenige, welcher vor Abschluß und Einlieferung der Rechnungen an die Kontrollbehörde (Oberrechnungskammer) erfolgt. Da an den bücherlichen Eintragungen keine Korrekturen durch Radierungen oder Streichungen vorgenommen werden dürfen, so ist die E. in Ausgabe zu stellen.

Erstein, Kreisstadt im deutschen Bezirk Unterelsaß, an der Ill, Knotenpunkt der Eisenbahn Straßburg-Basel und der Linie Straßburg-Markolsheim der Straßburger Straßenbahn, 150 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Synagoge, ein öffentliches Schlachthaus, ein Amtsgericht, Kammgarnspinnerei und -Färberei, Tabaks- und Hopfenbau und (1890) 4807 Einw., davon 609 Evangelische und 116 Juden. E. hatte ehemals ein Benediktiner-Nonnenkloster (von 830) und gehörte zum Bistum Straßburg.

Erstgeborener Sohn der Kirche (Fils aîné de l'Église), Titel der französischen Könige, angeblich seit Chlodwig.

Erstgeburt. Bei den Hebräern war die männliche E. von Menschen und Vieh Gott geheiligt (2. Mos. 13, 2. 12; 34, 19). Die E. von Menschen sollte zum Dienst beim Heiligtum geweiht sein, seit aber an die Stelle sämtlicher Erstgebornen der eine Stamm Levi getreten war, einen Monat nach der Geburt wenigstens im Tempel dargestellt und nach einer Schätzung der Priester losgekauft werden. Noch heute versammelt der Israelit am 31. Tag nach der Geburt seines ersten Sohnes, falls dieser der Erstgeborne der Mutter ist, zehn erwachsene Glaubensgenossen und löst von einem dem Priestergeschlecht entstammten Mann (Kohen) den Knaben unter bestimmten Zeremonien aus (Pidjon ha-ben). Die E. von unreinen Tieren wurde gleichfalls losgekauft; die von reinen Tieren mußte, wenn sie ohne Fehl war, binnen Jahresfrist wirklich geopfert, war sie aber nicht fehllos, den Priestern als Eigentum überlassen werden. Der erstgeborne Sohn des Hauses genoß nicht bloß großes Ansehen in der Familie, sondern erhielt auch nach des Vaters Tod ein doppeltes Erbteil (5. Mos. 21, 17) sowie die vormundschaftliche Aufsicht über seine unverheirateten Geschwister; der erstgeborne königliche Prinz war daher geborner Thronerbe. Vom freiwilligen Verkauf der Erstgeburtsrechte von seiten des Erstgebornen selbst gibt die Geschichte Esaus ein Beispiel. Hinsichtlich der Mädchen bestand das Erstgeburtsrecht lediglich in der Sitte, daß man die jüngere Tochter nicht vor der ältern heiraten ließ. Auch bei den Phönikern, Karthagern und einigen verwandten Völkerschaften fand sich eine Weihung der erstgebornen Söhne, doch nur bei außerordentlichen Gelegenheiten und zwar auf blutige Weise durch Abschlachtung eines Opfertiers zur Versöhnung einer erzürnten Gottheit. Über E. im modernen juristischen Sinne s. Primogenitur.

Erstickung (Suffocatio), diejenige Todesart, welche durch Entziehung atembarer Luft und die darauf folgenden Blutveränderungen bewirkt wird. Sobald nämlich kein Sauerstoff mehr in die Lungen gelangt, nimmt das Blut im Herzen wie im ganzen übrigen Körper infolge der Überladung mit der nun nicht mehr aus den Lungen ausgeschiedenen Kohlensäure eine dunkle, dünnflüssige Beschaffenheit an, häuft sich in den Lungen, dem rechten Herzen, den Körpervenen und dem Gehirn an und lähmt die Thätigkeit des Gehirns (Betäubung) sowie die des verlängerten Marks, der Atmungs- und Herznerven, worauf der Tod von diesen Zentralorganen aus durch Lähmung der Zentren der Atmung und der Zirkulation erfolgt. Die E. wird entweder dadurch veranlaßt, daß die äußere Luft verhindert wird, in die Lungen zu gelangen, also z. B. durch Erdrosseln, durch Verstopfung der Luftwege und Lungen mit fremden Flüssigkeiten, wie beim Ertrinken (s. d.) und beim Lungenödem oder Stickfluß (s. d.), oder dadurch, daß statt der atmosphärischen Luft ein andres entweder einfach unatembares (sauerstoffloses) oder direkt giftiges Gas eingeatmet wird. Wird die E. dadurch herbeigeführt, daß die Zufuhr von Luft abgeschnitten wurde, also ohne Mitwirkung giftiger Einflüsse, so erfolgt nach einem verhältnismäßig kurzen Stadium der Angst und der vergeblichen Anstrengung, Luft herbeizuschaffen, rasch Schwindel und Schwere des Kopfes und sehr bald auch völlige Besinnungslosigkeit mit Aufhören aller Körperfunktionen, von denen die Zirkulation am längsten anhält. So verfielen auch Luftschiffer, welche eine Höhe erreichten, in der die Atmosphäre nicht mehr genügenden Sauerstoff enthielt, dem Tode durch E. Um dieser Gefahr vorzubeugen, nehmen die heutigen Luftschiffer einen Vorrat von Sauerstoff mit, um denselben in großer Höhe zu verbrauchen, ein Mittel, was sich sehr bewährt hat. Der Leichnam der Erstickten bietet bei der Untersuchung folgende Merkmale dar: Die äußere Haut ist schmutzig blaurot, namentlich am Gesicht. Das Parenchym aller Organe, besonders dasjenige der Lungen, Leber, Milz, Nieren, ist mit schwarz-

rotem, dünnflüssigem Blut erfüllt, welches keine Neigung zur Gerinnung zeigt. Die Blutmasse ist vorzugsweise in den großen Venenstämmen des Körpers angehäuft. Da dem Tode durch E. in der Regel ein längeres oder kürzeres Stadium des Scheintodes vorangeht, so sind Belebungsversuche bei Erstickten immer sehr am Platz. Die erste Sorge muß dahin gerichtet sein, womöglich das Hindernis für freie Respiration zu beseitigen. Zu diesem Zweck muß manchmal sofort eine Operation, z. B. die Eröffnung der Luftröhre mit dem Messer vorgenommen werden. Jedenfalls ist die Mund- und Rachenhöhle alsbald genau darauf zu untersuchen, ob sich hier ein fester Körper befindet, welcher ein Hindernis für die Respiration abgibt. Handelt es sich um E. durch irrespirable Gasarten, so ist der Scheintote alsbald in gesunde Luft zu verbringen. Nächstdem sucht man die unterbrochene Respiration wiederherzustellen, zu welchem Zweck die Anwendung des galvanischen Stromes auf die Atmungsmuskeln und das Zwerchfell sich besonders eignet. Weiterhin ist zu empfehlen die Methode der künstlichen Atmung (s. Erhängen). Daneben mag man Reibungen der Haut und andre Reizmittel mit Vorsicht anwenden. Das wirksamste Mittel, Sauerstoffzufuhr, wird man im gegebenen Moment wohl nur gelegentlich durch Zufall anzuwenden in der Lage sein. Hauptsache bei allen Versuchen zur Wiederbelebung eines Scheintoten ist die, daß man in den Versuchen nicht zu früh ermüde. Es ist mehrfach vorgekommen, daß sich erst nach ein- bis zweistündiger Bemühung die ersten Zeichen des zurückkehrenden Lebens eingestellt haben. Vgl. Müller, Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes (Berl. 1877); Esmarch, Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen (10. Aufl., Leipz. 1891).

Erstlinge (hebr. Bikkurim, Erstlingsopfer), die von vielen alten Völkern der Gottheit als Zeichen der Anerkennung, daß man ihr allen Segen verdanke, dargebrachten ersten und besten Erzeugnisse der Bodenkultur. Bei den Israeliten die unter entsprechenden Feierlichkeiten im Nationalheiligtum zu Jerusalem dargebrachte Erstlingsgarbe am zweiten Morgen des Passahfestes, die Erstlingsbrote am Wochenfest und die E. aller andern Früchte während der Sommermonate. Dieselben wurden teils roh (Getreide, Baumfrüchte, Weintrauben), teils zubereitet (Most, Öl, Mehl, Teig) dargebracht und zwar, bevor man von dem übrigen Gebrauch machte, und dienten zum Unterhalt der Priester. Das Maß derselben war vom mosaischen Gesetz nicht bestimmt, sondern dem freien Willen überlassen; erst der Talmud gibt darüber nähere Bestimmungen. Vgl. Erstgeburt.

Erstreckung der Frist, s. Frist.

Ersuchschreiben, amtliches Schreiben um Gewährung von Rechtshilfe (s. d.).

Ersuchter Richter ist derjenige Richter, an welchen sich ein Prozeßgericht zu wenden hat, wenn es Rechtshilfe (s. d.) bedarf. Er ist, im Gegensatz zum beauftragten Richter (s. d.), nicht ein Mitglied des Prozeßgerichts, sondern ein außerhalb desselben stehender Richter. Nach § 158 des Gerichtsverfassungsgesetzes ist das Ersuchen um Rechtshilfe stets an das Amtsgericht zu richten, in dessen Bezirk die Amtshandlung vorgenommen werden soll; unter dem ersuchten Richter ist daher stets der betreffende Amtsrichter zu verstehen. Die Stellung des ersuchten Richters unterscheidet sich von der des beauftragten Richters dadurch, daß letzterer die Gerichtsbarkeit des beauftragenden Gerichts, ersterer dagegen seine eigne Gerichtsbarkeit bethätigt. Das Verfahren vor einem ersuchten Richter steht in verschiedenen Beziehungen unter andern Grundsätzen als jenes vor dem erkennenden Gericht. Insbesondere gilt für dasselbe nicht der Grundsatz der Öffentlichkeit und der Mündlichkeit (Gerichtsverfassungsgesetz, § 170; Zivilprozeßordnung, § 119) und speziell im Zivilprozeß nicht der Anwaltszwang (Zivilprozeßordnung, § 74).

Ertag (Erchtag), soviel wie Dienstag.

Ertgau (Eritgau), im Mittelalter Name eines Bezirks in den jetzigen württemberg. Oberämtern Riedlingen und Saulgau, erstreckte sich im NW. bis nahe ans Donauufer, östlich bis an die Westernach und das Ries und umfaßte die Orte Biberach, Buchau, Mengen, Saulgau, Waldsee, Aulendorf, Alberweiler ꝛc.

Erthal, 1) Friedrich Karl Joseph, Freiherr von, Kurfürst und Erzbischof von Mainz, geb. 3. Jan. 1719 in Mainz, gest. 25. Juli 1802 in Aschaffenburg, Sohn eines Mainzer Geheimrats, erhielt schon früh Dompräbenden in Mainz und Bamberg, studierte in Reims Theologie, ward 1753 Domkapitular, 1754 Rektor der Universität, 1758 Hofratspräsident, 1768 Domkustos und 1769 Gesandter in Wien; 1774 ward er zum Kurfürsten und Erzbischof von Mainz, wenige Tage später auch zum Fürstbischof von Worms erwählt. Im Gegensatz zu der religiös-liberalen Verwaltung seines Vorgängers hielt E. anfangs streng auf alle äußern Formen peinlichster Frömmigkeit, begünstigte die Jesuiten und gab den Unterricht der Ordensgeistlichkeit zurück; doch lenkte er bald in andre Bahnen ein und begünstigte eine gemäßigte Reform, welche durch die Neugestaltung der Universität Mainz 1784 einen kräftigern Anstoß erhielt. Er trat 1786 der Emser Punktation gegen die päpstlichen Anmaßungen bei und beabsichtigte sogar eine gründliche Reorganisation der katholischen Kirche. 1785 schloß er sich auch dem Fürstenbund an. Alle diese Reformbestrebungen wurden aber durch die französische Revolution unterbrochen, von der E. besonders hart betroffen wurde. Nachdem er wegen des Herannahens der Franzosen nach der Niederlage der Mainzer Truppen bei Speyer 4. Okt. 1792 aus Mainz hatte flüchten müssen, kehrte er 1793 nach der Wiedereroberung seiner Hauptstadt in dieselbe zurück, um sie 1794 auf immer zu verlassen. Er lebte fortan meist in Aschaffenburg. 1801 im Frieden von Lüneville verlor er den ganzen linksrheinischen Teil seiner Diözese.

2) Franz Ludwig, Freiherr von, Fürstbischof von Würzburg und Bamberg, jüngerer Bruder des vorigen, geb. 16. Sept. 1730 zu Lohr im Mainzischen, gest. 16. Febr. 1795 in Würzburg, studierte in Mainz, Würzburg und Rom, ward dann Mitglied des Domkapitels in Würzburg und 1763 vom Bischof von Seinsheim zum Präsidenten der weltlichen Regierung des Stifts ernannt. Bei Gelegenheit des Empfanges der Investitur für seinen Herrn wurde er in Wien dem Kaiser Joseph II. bekannt und von demselben zum Geheimen Reichsrat, Visitator des Reichskammergerichts zu Wetzlar und kaiserlichen Kommissarius auf dem Reichstag zu Regensburg ernannt. 1779 ward er Seinsheims Nachfolger als Fürstbischof von Würzburg und von Bamberg, wodurch er den ersten Rang unter den fränkischen Fürsten erhielt. Er huldigte der Richtung der Aufklärung und wirkte durch vortreffliche Reformen und einsichtige, wohlwollende Verwaltung in seinen Stiftern äußerst segensreich. E. schrieb: »Über den Geist der Zeit und die Pflichten der Christen«

(Würzb. 1793) und »Reden an das Landvolk« (Bamb. 1797). Vgl. Bernhard (Pseudonym für Reuchlin), Franz Ludwig von E. (Tübing. 1852); Leitschuh, Franz Ludw. von E., ein Charakterbild (Bamb. 1893); Hübsch, Die Reformen auf dem Gebiet der Volksschule im ehemal. Hochstift Bamberg unter den Fürstbischöfen Ad. F. v. Seinsheim und E. (das. 1891).

Ertholme, Inseln, s. Christiansö.

Ertingen, Dorf im württemberg. Donaukreis, Oberamt Riedlingen, an der Linie Ulm-Immendingen der Württembergischen Staatsbahn, hat eine kath. Kirche, Seidenwinderei, eine mechanische Werkstätte, Kunst- und Mahlmühlen, Sägemühle, Bierbrauerei, Holzhandel und (1890) 2010 Einw.

Ertrag nennt man die Summe, welche eine Erwerbsquelle (Grund und Boden, Haus) binnen bestimmter Zeit (Jahr) abwirft an Naturalien (Material-, Naturalertrag) oder an Geldeinnahmen (Geldertrag). Zieht man von letztern (Roh-, Rauh-, Bruttoertrag) diejenigen Kosten ab, welche zur Ausbeutung jener Quelle erforderlich sind, so erhält man den Reinertrag derselben. So wäre der Reinertrag einer Unternehmung gleich derjenigen Summe, welche dieselbe nach Abzug der genußlos erfolgten Aufwendungen abwirft. Derselbe verteilt sich unter die Arbeiter (Lohn), die Kapitalisten (Zins) und den Unternehmer. Bei richtiger Veranlagung der Steuer würde auch diese einen Teil des Reinertrags ausmachen. Von den Begriffen Einkommen und Einnahmen unterscheidet sich der Begriff E. dadurch, daß, während letzterer das Ergebnis einer Produktionsquelle ist, die erstern von einer Person (bez. Kasse) bezogen werden. Mehrere Personen können ihr Einkommen oder Teile desselben aus einer Quelle schöpfen, wie auch das Einkommen einer Person sich aus den Reinerträgen mehrerer Quellen zusammensetzen kann.

Ertragsanschlag, in der Landwirtschaft eine Berechnung über Rohertrag und Reinertrag, wie sie von Grundstücken oder ganzen Landgütern unter Zugrundelegung einer angemessenen Betriebsweise und mit Anwendung von Durchschnittszahlen für Erträge, Ausgaben und Einnahmen erwartet werden können. Das dazu einzuschlagende Verfahren (s. Güterabschätzung) ist, wenn möglichste Sicherheit der Berechnung erforderlich wird, ein ziemlich umfangreiches und schwieriges; doch gibt es auch ein abgekürztes, mehr summarisches Verfahren. Immer aber gehört zu ordentlichem Anschlag: 1) die Information, 2) die Entwerfung des Wirtschaftsplans auf Grund derselben, 3) die Inventur des Vermögensbesitzes (Kapitalaufwandes), 4) die Einrichtung der Bücher und die Entwerfung der nötigen Konten mit Bilanz und Schlußinventur (vgl. Buchhaltung).

Unter der Information ist die Beschreibung des betreffenden Objekts mit allen auf seinen Wert und seine Bewirtschaftung einflußnehmenden Momenten zu verstehen. Sie setzt genaue Besichtigung mit Zugrundelegung von Flurkarten, Bauplänen, Rechnungen und Wirtschaftsbüchern, Erkundigung bei Sachverständigen &c. voraus. Gäbe es überall richtig geführte Bücher, dann wäre die Information in der sogen. stehenden Buchführung, bez. Gutschronik vollständig gegeben. Die allgemeine Information hat Lage und Klima, Verkehrszustände, staatlich-politische Verhältnisse, Zustand der Landwirtschaft u. dgl. anzugeben und zwar mit Rücksicht auf den Zweck. Mit der Angabe des Klimas wird die Aufzählung der vom Anbau im großen auszuschließenden Pflanzen verbunden. Unter Verkehrszuständen muß besonders auf Größe und Sicherheit des Absatzes der Produkte, Marktfuhrkosten, Preise der Produkte, Kreditverhältnisse, Lohnsätze für Handwerker u. dgl., Zukunftsrichtung des Handels, Produktion und Konsumtion von Lebensmitteln, Zustand der Landwirtschaft u. dgl. geachtet werden. Winke über die lohnenden und weniger lohnenden Pflanzen und Vieharten bilden den Schluß dieses Abschnitts. Unter staatlich-politischen Verhältnissen ist vornehmlich auf Statistik, Sicherheit, Rechtspflege, Agrargesetzgebung, Menge und Art der Arbeiter, Löhnung derselben, Finanz- und Steuerwesen, Militärisches &c. zu sehen. Die besondere Information befaßt sich mit der Beschreibung des betreffenden Objekts. Etwanige Dienstbarkeiten und Gerechtsame sind anzugeben, zu veranschlagen und in ihrem Einfluß auf den Betrieb darzustellen; auch ist die Ablösbarkeit und etwanige Ablösungssumme anzugeben. Mit der genauen Angabe der Grundstücke und deren Taxe verbindet sich die des etwa erforderlichen Meliorationsaufwandes und die der rätlicherweise vom Anbau auszuschließenden Pflanzen. Die Gebäude sind mit Rücksicht auf etwa Überflüssiges oder Fehlendes (Luxusbauten kommen gar nicht in Betracht), bez. Neubaukosten oder Erlös aus Abbruch in Betracht zu ziehen. Ähnlich ist mit etwa vorhandenen Fabrikeinrichtungen (Brennerei &c.) und mit sämtlichem Vieh, Schiff und Geschirr zu verfahren. Überflüssiges muß in Wegfall kommen, für Fehlendes die erforderliche Summe angegeben werden. Wege, Gräben, Wasserleitungen u. dgl. sind genau mit Kostenanschlägen zu beschreiben und auch hierzu die Verbesserungen ins Auge zu fassen. Den Schluß bildet die summarische Aufzählung des gesamten vorhandenen und erforderlichen Kapitalwerts inkl. der Nachbeschaffungen (Anfangsinventur). Der Wirtschaftsplan gibt dann an, wie das betreffende Gut auf Grund aller Verhältnisse am besten eingerichtet wird, d. h. welche Feldeinteilung, Fruchtfolge, Düngung, Viehhaltung &c. zu wählen ist, und zwar unter Hinweis auf die Information und spezielle Berechnungen über Futter, Dünger, Arbeitslöhne u. dgl. (sogen. Etats). Daraus ergibt sich dann von selbst die zu wählende Einrichtung der Bücher und die Zahl und Art der Konten. Soweit solche nun als sogen. Vermittelungskonten (Spannvieh-, Administrations-, Gebäude-, Geräte- und Maschinen-, Haushalts-, Boden- und Scheunen-, Dungkonto &c.) dienen, können sie bei Fertigung eines Anschlags wegbleiben, wenn man die aus ihnen zu gewinnenden Ansätze für die saldogebenden Konten in Durchschnittssätzen annähernd richtig zu treffen weiß. Da es ferner beim E. nicht darauf ankommt, zu ermitteln, welche Früchte am besten lohnen, so können sämtliche Grundstücke in ein Konto vereinigt gedacht werden. Es besteht also der eigentliche Anschlag in der möglichst genauen Entwerfung von Konten für Grundstücke, Nutzvieh und Nebengewerbe mit Bilanz und Schlußinventur, wenn diese wesentlich von der zu Anfang abweichen sollte. Jene beiden ergeben im Vergleich mit dieser den eigentlichen Reinertrag oder den zu erwartenden durchschnittlichen Unternehmergewinn, mit oder ohne besondere Angabe der Kapitalverzinsungen. Von seiner Höhe wird es abhängen, ob die als erforderlich berechnete Kapitalmenge gewagt werden kann oder nicht, bez. ob der geforderte Kaufpreis zu bezahlen ist oder nicht. Der Pachter hat von dem gefundenen Reinertrag (mit oder ohne Zinsenabgang) den Pachtzins abzuziehen und den Rest mit dem von

ihm zu stellenden Kapitalaufwand in Relation zu setzen. Vgl. Kirchbach-Birnbaum, Handbuch für Landwirte (9. Aufl., Berl. 1880); Graf zur Lippe, Der landwirtschaftliche E. (Leipz. 1862); von der Goltz, Landwirtschaftliche Taxationslehre (2. Aufl., Berl. 1891); H. Werner, Der landwirtschaftliche E. (2. Aufl., Bresl. 1887).

Ertragstafeln, forstliche, s. Holzertragstafeln.

Ertragsteuern sind direkte Steuern, welche Reinerträge an ihren Quellen treffen und letztere, ohne Rücksicht auf die besondern persönlichen Verhältnisse des Bezugsberechtigten (Verschuldung, besondere Bedürftigkeit), nach Durchschnittssätzen belasten, möge nun die Quelle im einzelnen Fall unbenutzt bleiben, wirkliche Reinerträge abwerfen oder dem Besitzer nur Opfer auferlegen (Grundstück als Park verwandt). Solche E. sind die beiden alten Realsteuern, die Grund- und die Gebäudesteuer, zu welchen schon früher die Gewerbesteuer, später in einigen Ländern auch die Besteuerung des Arbeitsertrags der liberalen Berufe, die Lohnsteuer sowie die Leihzins- oder Kapitalrentensteuer hinzugekommen sind. Dieselben bilden heute ein wichtiges Glied in den Steuersystemen der meisten großen Länder, sind aber auch in vielen kleinen Körperschaften (Gemeinden) ein brauchbares Mittel für ausreichende Besteuerung und gute Steuerverteilung. Mehr oder weniger vollständige Ertragssteuersysteme, welche die Erträge aller Steuerquellen zu treffen suchen, bestehen in Bayern, Württemberg, Elsaß-Lothringen, Mecklenburg, Österreich, Frankreich, Belgien, Holland, Rußland. In andern Ländern sind die Personal-(Einkommen-, Vermögens-)Steuern mehr ausgebildet. Im allgemeinen gestatten die E. eine vollständige Erfassung des steuerpflichtigen Objekts, ohne daß es nötig ist, in die persönlichen Verhältnisse des Steuerzahlers einzudringen. Die Ertragsquelle liegt bei den wichtigsten derselben offen zu Tage, eine Hinterziehung ist dann ausgeschlossen. Ist die Steuer einmal veranlagt, so erfordert sie, sofern keine stetigen Revisionen und Neuabschätzungen nötig sind, mäßige Erhebungskosten. Der Ertrag ist sicher und gleichbleibend und bildet damit eine wichtige Unterlage einer geordneten Finanzverwaltung. Ferner erleichtern die wichtigern E. die Besteuerung des nach außen fließenden Einkommens, was bei der heutigen Lebhaftigkeit des Verkehrs, zumal für Gemeinden, von hoher Bedeutung ist. Allerdings decken besteuerter Ertrag und Einkommen des Steuerpflichtigen einander nicht. Die E. nehmen weder Rücksicht auf persönliche Tüchtigkeit und individuelle Möglichkeit vorteilhafterer Ausbeutung der Ertragsquelle noch auf etwanige Verschuldung. Diejenigen unter ihnen, deren erste Veranlagung zeitraubend und kostspielig ist, können nicht rasch geändert werden, wenn im Laufe der Zeit die äußern Grundlagen, auf denen ihre Bemessung beruht, sich umgestalten. So wird die Steuerlast, auch wenn sie anfänglich eine gleiche für alle war, mit der Zeit eine ungleichmäßige. Aus diesem Grunde würde eine Erhöhung des Steuerfußes, weil die Ungleichheiten vermehrend, drückend empfunden werden. Wesentlich infolgedessen sind die E. nicht geeignet, einem wachsenden Finanzbedarf durch steigende Einträglichkeit zu genügen. Diese Übelstände haben den Wunsch nahegelegt, die E. derart umzugestalten, daß sie sich mehr dem wirklichen Einkommen anschließen, welches der Besitzer aus der Ertragsquelle zieht. Allerdings würden damit die Schwierigkeiten und Kosten der Veranlagung erheblich steigen. Auch wäre, wenn man nicht den Steuerzahler gesetzlich ermächtigt, seinem Gläubiger die auf dessen Zinsbezug entfallenden Steuern abzuziehen, eine Steuer, welche alle Leihkapitalien trifft, nicht zu umgehen.

Ertränken, s. Säcken.

Ertrinken, eine der häufigsten gewaltsamen Todesarten, die dadurch herbeigeführt wird, daß durch Eintauchen des ganzen Körpers oder wenigstens des Kopfes in Flüssigkeit, gewöhnlich Wasser, die Möglichkeit der Atmung aufgehoben ist. Der scheinbare oder wirkliche Tod Ertrunkener beruht daher in der Regel auf Erstickung, seltener auf Apoplexie, welch letztere dann eintritt, wenn der Körper erhitzt in die kältere Flüssigkeit kommt und so das Blut plötzlich von der Oberfläche nach dem Innern, namentlich nach dem Gehirn, gedrängt wird und hier zur Zerreißung größerer Blutgefäße führt. Gewöhnlich findet man in den Leichen das rechte Herz und die Lungen mit dunklem Blut überfüllt, in der Luftröhre und den Bronchien eine schäumende Flüssigkeit und die ganze Blutmasse oft nicht geronnen, sondern flüssig. Ist der Tod aber nicht durch Erstickung, sondern durch Schlagfluß erfolgt, so fehlen mehr oder weniger jene Zeichen der Erstickung, und man findet dagegen Überfüllung des Gehirns und seiner Häute mit dunklem Blut, Austritt wässerig-blutiger Flüssigkeit in die Schädelhöhle 2c. Diejenigen, welche vom Schlagfluß getroffen sind, werden selten wieder ins Leben zurückgerufen, während im andern Falle eine Wiederbelebung leichter möglich ist. Ist der Ertrunkene aus dem Wasser geholt worden, und darf man erwarten, daß man einen Scheintoten vor sich habe, so legt man den Ertrunkenen, wenn angängig in freier Luft, auf einer Unterlage von Decken, Kleidungsstücken 2c. auf den Bauch, reinigt Mund und Schlund, entfernt beengende Kleidungsstücke 2c. Den Ertrunkenen auf den Kopf zu stellen oder über ein Faß zu rollen, ist schädlich. Nunmehr kommt es darauf an, die Respiration wieder in Gang zu bringen und durch Anwendung von Reizmitteln die Thätigkeit der übrigen Organe des Körpers anzuregen. Nase, Mund und Rachenhöhle müssen zu dem Ende sorgfältig von Schlamm u. dgl. gereinigt werden. Man wende den Verunglückten, den Kopf unterstützend, auf eine Seite, kitzle den Schlund mit einem Federbart, lege, falls die Atmung noch nicht wiedergekehrt, den Körper wieder auf den Bauch und schiebe ein zusammengerolltes Tuch unter die Brust und einen seiner Arme unter das Gesicht; dabei übe man mit der Hand einen starken Druck auf die Stelle zwischen den Schulterblättern. Sodann wende man den Körper vorsichtig wieder auf eine Seite und etwas darüber hinaus, dann wieder rasch auf den Bauch. Diese Wendungen wiederhole man etwa 15mal in der Minute, bald den Körper auf die eine, bald auf die andre Seite wendend. Der Scheintote ist gleichzeitig abzutrocknen, zu erwärmen, entweder indem er mit von der Sonne durchwärmten Sand bis an den Hals belegt wird, oder indem man ihn in durchwärmte Decken hüllt oder in ein warmes Bad bringt. Alsdann sind nacheinander anzuwenden: reizende Klystiere, Kitzeln des Schlundes, Riech- und Niesemittel, Tropf- und Spritzbäder, Bürsten der Fußsohlen, Elektrizität, Einwickeln der Füße in Senfteig 2c. Vgl. Casper-Liman, Handbuch der gerichtlichen Medizin (8. Aufl., Berl. 1889); Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin (5. Aufl., Wien 1891); Roth, Der Tod durch E. (Berl. 1865); Paltauf, über den Tod durch E. (Wien 1888); Müller, Behandlung Verunglückter (Berl. 1877); Esmarch, Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen (10. Aufl., Leipz. 1891).

Erubescit, s. Buntkupfererz.

Erüca *Tourn.*, Gattung aus der Familie der Kruciferen, ein- oder zweijährige Kräuter mit fiederlappigen Blättern, buntfarbigen Blüten und stielrunden, geschnäbelten Schoten. Drei südeuropäische und westasiatische Arten. E. sativa *Lam.* (Senfkohl, Raukenkohl, Runke), einjährige Pflanze in den Ländern um das Mittelmeer, mit großen weißen, purpurn geäderten Blüten, dient in Südeuropa zu Gemüse und Salat, obgleich sie scharf und bitter schmeckt. Die Samen haben fast gleiche Eigenschaften wie der Senf und dienen gegen Magenschwäche, Skorbut rc.

Erudieren (lat., »entrohen«), bilden, unterrichten; Erudition, gelehrte Bildung, Gelehrsamkeit.

Eruieren (lat.), etwas Verborgenes zu Tage fördern, erforschen.

Erukasäure (Brassinsäure) $C_{22}H_{42}O_2$ findet sich als Glycerid im fetten Öl der Senfsamen, im Traubenkernöl und im Rüböl, bildet farblose, in Alkohol und Äther, nicht in Wasser lösliche Nadeln, schmilzt bei 34°, zersetzt sich bei längerm Erhitzen auf 100°, bildet zum Teil kristallisierbare Salze, gibt mit schmelzendem Kali Arachinsäure und Essigsäure, mit wenig salpetriger Säure isomere Erukadinsäure.

Eruktieren (lat.), aufstoßen (aus dem Magen), rülpsen; Eruktation, das Aufstoßen, Rülpsen.

Erumpieren (lat.), aus-, durch-, hervorbrechen.

Eruption (lat.), Ausbruch; in der Geologie der Akt, durch welchen Stoffe aus der Erdtiefe, insbesondere aus Vulkanen, mit Gewalt hervorbrechen; in der Medizin das Ausbrechen von Exanthemen.

Eruptionskanal, Eruptionsspalte, der Kanal oder die Spalte, durch welche feurig-flüssige oder gasförmige Eruptionsprodukte aus der Tiefe bis zur Erdoberfläche gelangen; s. Vulkane.

Eruptionskegel, ein durch Eruption entstandener Kegelberg (s. Vulkane).

Eruptivgesteine, Gesteine, welche durch den Vulkanismus oder, in ältern Perioden, durch einen demselben analogen Prozeß aus dem Erdinnern emporgetrieben sind (s. Gesteine, Plutonische und Vulkanische Gesteine). Als Zeichen der Eruptivität gelten in erster Linie neben der Beschaffenheit des Materials, dessen chemische Natur die Möglichkeit einer Bildung auf eruptivem Wege nicht ausschließen darf, Glaseinschlüsse und die Verknüpfung mit glasartigen Gesteinen, die sogen. Fluidalstruktur (s. Entglasung), die lokale Verknüpfung mit Tuffen und Auswurfsmaterial (Bomben, Lapilli). Daneben sprechen das Auftreten in Gängen, Stöcken, Strömen, Decken, die Umhüllung fremder, aus der Tiefe stammender Bruchstücke, Einwirkung auf das Nachbargestein, das gefrittet, verglast oder verkokt sein kann, sowie säulenförmige Absonderung, Fehlen echter Schichtung und Fehlen von Petrefakten für die eruptive Natur eines Gesteins, doch ohne daß durch ein einzeln vertretenes Merkmal dieser Art der Beweis für die Eruptivität erbracht wäre, wie denn z. B. echte Sedimentgesteine der Schichtung mitunter ganz entbehren und petrefaktenleer sein können. Für die Basalte, Trachyte, Andesite, Phonolithe, ebenso für Porphyre, Melaphyre, Diabase ist die Eruptivität beweisbar; auch für die Granite, Diorite, Syenite und gewisse Gabbros ist sie anzunehmen, während die ältesten geschichteten Silikatgesteine (Gneise und gewisse ihrer Einlagerungen) in dieser Hinsicht strittig sind.

Eruw (hebr.), s. Sabbatschnur.

Ervalenta, soviel wie Revalenta (s. Geheimmittel).

Erve, s. Linse; weiße E., s. Lathyrus.

Ervum, Pflanzengattung, s. Linse.

Erwartung, der Zustand des Bewußtseins, in welchem die Aufmerksamkeit (s. d.) auf die Apperzeption (s. d.) einer bestimmten Wahrnehmungsvorstellung vorbereitet ist.

Erwartungswert nennt man die auf die Gegenwart bezogene (diskontierte) Summe aller in Zukunft aus einer Ertragsquelle (Boden, Wald, Haus) zu erwartenden Reinerträge (Gelderträge abzüglich der zur Bewirtschaftung aufzuwendeten Kosten). Vgl. Wert.

Erweckung, in der Dogmatik der Anfang der Bekehrung als göttlicher Wirkung, sofern der Zustand des unbekehrten Menschen, dessen Sinn für Göttliches und Geistliches verschlossen ist, mit einem Schlafe verglichen wird (Eph. 5, 14). Die Kirchengeschichte weist meist nach Zeiten großer Ernüchterung oder auch Ausartung des christlichen Lebens und infolge des Auftretens energischer Persönlichkeiten, Erweckungszeiten auf, wo die E. fast wie eine Naturgewalt auftritt, z. B. zur Reformationszeit durch Luther, später durch Spener, in England durch Wesley, in neuerer Zeit besonders, hier aber in sehr erkennbar krankhafter Weise, in Nordamerika.

Erweichende Mittel, s. Bähung.

Erweichung (lat. Malacia), Kollektivbezeichnung für gewisse krankhafte Zustände tierischer Gewebe, die auf Herabminderung der Konsistenz oder gar auf einem Flüssigwerden beruhen. Die E. kommt gelegentlich an den Knochen und Knorpeln wie an den Weichteilen vor. Die E. der Knochen (Osteomalacie, s. Knochenerweichung) beruht auf dem Verschwinden der Kalksalze aus denselben. Die E. der übrigen Gewebe kann sich bis zur förmlichen Verflüssigung derselben steigern, so z. B. beim feuchten Brand, bei der eiterigen Infiltration, bei der fettigen Entartung (s. Gehirnerweichung), bei der E. käsiger und tuberkulöser Entzündungsprodukte, wodurch Geschwüre und Erweichungshöhlen entstehen. Nicht immer ist die E. als ein krankhafter Vorgang zu betrachten, da auch durch Fäulnis nach dem Tode ähnliche Zustände herbeigeführt werden können. Hierher gehört die Magenerweichung (Gastromalacie), die durch die nach dem Tode fortdauernde Wirkung des Magensaftes entsteht.

Erwerben, in der Rechtsprache soviel wie irgend ein Recht an sich bringen. Man unterscheidet zwischen originärem oder ursprünglichem (acquisitio originaria) und derivativem oder abgeleitetem (acquisitio derivativa) Erwerb. Der erstere ist unabhängig von dem Recht eines andern; dahin gehört die Okkupation, d. h. die Besitzergreifung herrenloser Sachen, z. B. wilder Tiere, ferner die Ersitzung, die Spezifikation (s. d.) rc. Der derivative Erwerb ist abhängig von dem Recht eines andern, so daß dieses Recht die Quelle, der andre der Urheber des erworbenen Rechts ist, z. B. wenn ich etwas von einem andern geschenkt erhalte. Hier sind zwei Fälle möglich; entweder das erworbene Recht ist genau dasselbe, welches und wie es der andre hatte, so daß der Erwerber in die Stelle des bisher Berechtigten eintritt (derivativ-translativer Erwerb, successio), z. B. wenn ich von einem andern eine Sache kaufe; oder das erworbene Recht ist ein neues, aus einem Bestandteil des Rechts des Auktors gebildetes, so daß der Erwerb also für diesen nur einen teilweisen Verlust, eine Beschränkung seines Rechts (derivativ-konstitutiver Erwerb) enthält, z. B. der andre räumt mir eine

Weggerechtigkeit über sein Grundstück ein; hier erwerbe ich zwar von dem andern, aber es entsteht doch ein neues Recht, welches bis jetzt der andre als solches nicht gehabt hat. Den Erwerb, wobei das Recht erst entsteht, z. B. eines Pfandrechts, nennt man auch absoluten Erwerb oder Entstehung eines Rechts im Gegensatz zum relativen Erwerb, wobei das Recht nur den Inhaber wechselt. Ferner unterscheidet man den onerosen Erwerb gegen Entgelt, z. B. Kauf, Tausch, im Gegensatz zum lukrativen Erwerb, wie Schenkung, Erbschaft; endlich den Erwerb durch Singularsuccession, d. h. Erwerb einzelner Rechte, im Gegensatz zum Erwerb durch Universalsuccession, d. h. Erwerb einer Vermögensgesamtheit, wie durch Beerbung; hier werden zwar auch einzelne Rechte erworben, aber nicht als einzelne, sondern als Teile der Gesamtheit und alle zusammen durch Einen Rechtsakt. Vgl. Erbfolge.

Erwerbsfähigkeit, s. Erbschaftserwerb und Inkapazität.

Erwerbsgesellschaft, eine Vereinigung von Personen zum Zweck gemeinschaftlicher Erzielung von Vermögensgewinn. Hierher gehören besonders die Handelsgesellschaften (s. d.).

Erwerbsteuer heißt in Österreich die Gewerbesteuer (s. d.), in andern Ländern, z. B. in Baden (bis 1884), die Gewerbesteuer mit Einschluß der Lohnsteuer, in mehreren Kantonen der Schweiz eine Steuer, welche das Einkommen aus Erwerb, ausschließlich der Zinsen, trifft.

Erwerbs- u. Wirtschaftsgenossenschaften, s. Genossenschaften.

Erwiderung von Verbrechen (Retorsion, auch Anrechnung oder Kompensation) ist die Thatsache, daß die von dem Thäter begangene strafbare Handlung mit einer gleichartigen, gegen den Thäter gerichteten Handlung von dem Verletzten erwidert worden ist. Nur bei Festhalten einer rein privatrechtlichen Auffassung des Verbrechens oder nur in übertragenem Sinne und daher irreführend kann man, wie das gemeine Recht es gethan hat, von einer Kompensation der beiden Verbrechen, genauer davon sprechen, daß der Deliktsanspruch des einen gegen den andern durch den entgegenstehenden Deliktsanspruch des andern aufgehoben werde. Denn soweit der aus dem Delikt entspringende Anspruch auf Strafe geht, steht er nicht dem Verletzten, sondern ausnahmslos dem Staate zu. Dennoch kann die Thatsache der E. strafrechtlich von Bedeutung werden. Dem Richter kann die Möglichkeit geboten werden, einerseits die erklärliche Aufregung des zuerst Angegriffenen (des Retorquierenden oder Retorquenten), anderseits den Umstand zu berücksichtigen, daß dieser sich selbst Sühne genommen hat, das durch die zu bestrafenden Handlungen beiderseits bereits erlittene Übel auf die zu verhängende Strafe in Anrechnung zu bringen und so zur Strafumwandlung, ja selbst zur Verschonung mit aller Strafe zu gelangen. Dies ist auch der Standpunkt des deutschen Strafgesetzbuchs (§ 199 und 233). Wenn nämlich leichte Körperverletzungen mit solchen, Beleidigungen mit leichten Körperverletzungen oder letztere mit erstern auf der Stelle (d. h. solange die durch die Kränkung hervorgerufene Gemütsbewegung fortdauert) von dem Verletzten selbst erwidert werden, so kann der Richter für beide Angeschuldigte oder für einen von ihnen eine der Art oder dem Maß nach mildere Strafe eintreten lassen oder von der Bestrafung des einen oder beider völlig absehen. Wenn dagegen eine Beleidigung mit einer Beleidigung auf der Stelle erwidert wird, so ist der Richter nicht zur Milderung der Strafe, sondern lediglich dazu berechtigt, beide Beleidiger oder einen von ihnen für straffrei zu erklären.

Erwin von Steinbach, Architekt des Mittelalters, vielleicht aus Steinbach in Baden oder aus einem andern Steinbach gebürtig, begann 25. Mai 1277 den Bau der Fassade des Straßburger Münsters. Sie gehört zu den herrlichsten und in der Ornamentik reichsten Schöpfungen des gotischen Stils, ist jedoch leider nicht völlig nach Erwins Plan ausgeführt und namentlich durch den an und für sich sehr schönen, aber mit dem Ganzen nicht übereinstimmenden Turm gestört worden. Seit 1298 stellte er auch das durch einen Brand beschädigte Langhaus wieder her. E. starb 17. Jan. 1318 in Straßburg. 1845 wurde ihm bei Steinbach in Baden ein Denkmal gesetzt. — Ein Sohn von ihm gleichen Namens und ein zweiter, Johannes Winlin (Erwinlein), setzten nach seinem Tode den Münsterbau fort; ein dritter Sohn, dessen Name unbekannt ist, baute die Kollegiatkirche zu Nieder-Haslach, wo er 1330 starb. Daß eine angebliche Tochter Erwins, Sabina, eine Bildhauerin gewesen und das Münster mit Skulpturen geschmückt haben soll, ist eine durch nichts beglaubigte Tradition.

Erwitte, Flecken im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Lippstadt, an der Eisenbahn Warstein-Lippstadt, 106 m ü. M., hat eine evangelische und eine kath. Kirche, ein Amtsgericht, Zigarrenfabrikation und (1890) 1584 meist kath. Einwohner. — E. war im Mittelalter Sitz eines Adelsgeschlechts, welches im 12. und 13. Jahrh. meist die Vogtei über Köln und Soest besaß und 1322 ausstarb.

Erworben heißen in der Psychologie Vorstellungen und Begriffe, die erst im Verlauf der individuellen Entwickelung (auf Grund der Erfahrung) entstanden sind. Gegensatz: angeboren (s. d.).

Erworbene Rechte, im Gegensatz zu erwarteten Rechten, sind solche Rechte, deren Entstehungsthatsachen bereits eingetreten sind, so daß sie bereits einen Bestandteil des Vermögens einer Person ausmachen oder doch ihre rechtliche Lage zu einer bessern gestalten. Erwartete Rechte sind dagegen Rechte, von denen nur gehofft wird, daß ihre Entstehungsthatsachen eintreten werden. Der Begriff der erworbenen Rechte spielt namentlich bei Erlassung neuer Gesetze eine politische Rolle, insofern man e. R. womöglich unberührt lassen will. Wenn z. B. ein neues Gesetz die Zeit für Vollendung der Ersitzung des Eigentums (s. Ersitzung) verlängert, so wird im Zweifel anzunehmen sein, daß das durch die bisherige kürzere Ersitzung vor Erlaß des Gesetzes schon erworbene Eigentum unberührt bleiben soll. Umgekehrt, wenn der Besitzer zur Zeit des Erlasses des neuen Gesetzes die frühere kürzere Ersitzungszeit noch nicht vollendet hatte, so kann er auch nur in der neuen längern Frist durch Ersitzung das Eigentum erwerben. Denn er hatte bisher nur die Erwartung für sich, daß er ein Recht erwerben werde.

Erxl., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für J. Ch. Erxleben (s. d.).

Erxleben, Dorf im preuß. Regbez. Magdeburg, Kreis Neuhaldensleben, an der Eisenbahn Neuhaldensleben-Eilsleben, hat eine evang. Kirche, 2 Rittergüter, ein Amtsgericht, Zigarrenfabrikation, Spiritus- und Ziegelbrennerei, Molkerei und (1890) 1805 Einw.

Erxleben, Johann Christian, Mediziner und Naturforscher, geb. 22. Juni 1744 in Quedlinburg als Sohn von Dorothea Christine E., geborne Leporin (geb. daselbst 13. Nov. 1715, gest. 13. Juni 1762), der

ersten Frau in Deutschland, welche die medizinische Doktorwürde erlangte, gest. 19. Aug. 1777, studierte in Göttingen Medizin, dann Naturwissenschaften und wurde 1771 Professor der Physik daselbst. Er schrieb: »Anfangsgründe der Naturgeschichte« (Götting. 1768, 2. Aufl. 1791); »Anfangsgründe der Naturlehre« (das. 1772, 6. Aufl. 1794); »Physikalisch-chymische Abhandlungen« (Leipz. 1776); »Systema regni animalis« (das. 1776).

Erycidae, s. Schlangen.

Erykine (lat. Erycina), Beiname der Aphrodite vom Berg Eryx in Sizilien, wo sie als Urania verehrt ward. Ihr Kult drang auch in Rom ein, wo man ihr 217 v. Chr. einen prächtigen Tempel auf dem Kapitol, 181 einen zweiten vor der Porta Collina weihte.

Erymanthos, im Altertum Name des Kalkgebirges auf der Grenze von Achaia, Elis und Arkadien im Peloponnes, Aufenthaltsort des erymanthischen Ebers (s. Herakles); jetzt Olonos, 2224 m hoch.

Eryngium *L.* (Mannstreu), Gattung aus der Familie der Umbelliferen, meist dornige, distelartige Kräuter, mit dornig gezahnten, gelappten oder zerschnittenen, selten ungeteilten Blättern, weißlichen oder bläulichen, von langen, dornigen Hüllblättern umgebenen, kopfigen oder ährigen, dichtblütigen Dolden und eiförmigen, spreuig geschuppten Früchtchen. Etwa 50 Arten, meist in Nordamerika und Südeuropa. E. campestre *L.* (Feldmannstreu, gemeine Brach-, Roll-, Kraus-, Radendistel, Elend, Unruhe), 15—50 cm hohe, dornige, hell graugrüne Büsche mit starren, dornig gezahnten, fiederspaltigen Blättern und weißen oder grünen Blüten; auf dürren Stellen in Süd- und Mitteleuropa. Die Wurzel (Stech-, Elend-, Braundistel-, Donnerdistel-, Tolldistel-, Brackendistel- und Ellaubwurzel, Elendkraut, Meer- oder Mordwurzel) riecht schwach, schmeckt süß schleimig und gehörte zu den sonst gepriesenen fünf kleinern eröffnenden Wurzeln; sie wird als Gemüse, die jungen Wurzelsprosse als Salat genossen. E. maritimum *L.* (Meerstrands-Mannstreu, Meerwurzel, Meerbrackdistel), 15—30 cm hoch, hat handförmig gelappte, steife, dornig gezahnte blaugrüne Blätter, blaue Blüten und Hüllblätter und wächst an den nördlichen Küsten Europas. Die Wurzel wurde früher medizinisch angewendet, während man in Nordeuropa die jungen Sprosse wie Spargel ißt. Andre oft azurblau gefärbte Arten, wie E. amethystinum *L.*, aus Südeuropa, werden in Gärten kultiviert.

Eryon, s. Krebse.

Erysichthon, 1) Sohn des thessal. Königs Triopas, ward, weil er einen der Demeter heiligen Hain zu fällen unternommen hatte, mit einem nie zu stillenden Hunger bestraft. Nachdem er alle seine Habe verzehrt hatte, wurde er von seiner Tochter Mnestra (oder Mestra oder Hypermnestra) erhalten, indem sie sich, von der ihr von Poseidon verliehenen Gabe der Verwandlung Gebrauch machend, unter verschiedenen Gestalten immer von neuem verkaufen ließ. Zuletzt verzehrte er seine eignen Glieder, soweit er sie erreichen konnte. Name (»Erdreißer«) wie Sage wird auf die den Boden ausdörrende Sonnenglut oder auf Ackerbau bezogen. Vgl. O. Müller, Die Dorier, Bd. 1, S. 400 ff.; Crusius in Roschers »Lexikon der griechischen Mythologie«, Bd. 1, Spalte 1373 ff.

2) Sohn des mythischen Königs von Attika, Kekrops, und der Aglauros (s. d.).

Erysipelas (griech.), soviel wie Rotlauf oder Rose (s. d.); erysipelatös, rosen- oder rotlaufartig, von der Rose (Rotlauf) befallen.

Erysipeloid, eine Wundkrankheit, welche durch einen eigentümlichen, noch nicht genauer bekannten (der Cladothrix ähnlichen) Mikroorganismus hervorgebracht wird. Derselbe lebt in in Zersetzung begriffenen tierischen Substanzen und wird durch leichte Wunden aufgenommen. Das E. tritt daher bei Schlächtern, Wildhändlern, Köchinnen, Kaufleuten, die mit Hering, Austern, Käse zu thun haben, auf und erscheint immer an Fingern und Händen. Von der Impfstelle aus verbreitet sich eine dunkelrote, scharf begrenzte Schwellung, welche lebhaft juckt, schmerzhaft prickelt und nach 1—3 Wochen von selbst verschwindet. Das Allgemeinbefinden ist beim E. nicht gestört.

Erysiphe *Wallr.* (Erysibe, Meltaupilz), Pilzgattung aus der Ordnung der Perisporiaceen, mikroskopisch kleine, auf Pflanzen schmarotzende Pilze, deren Mycelium auf grünen Blättern weiße, schimmel- oder mehlartige Überzüge (Meltau) bildet. Das Mycelium breitet sich von einzelnen Punkten in Form von Flecken oder zusammenhängenden Lagen, die an ihrem Rande weiterwachsen, aus; es besteht aus freien, ästigen Fäden, welche der Oberhaut der Pflanze lose aufliegen und an gewissen Punkten unterseits kleine, scheibenförmige Anschwellungen tragen, die röhrenförmige Fortsätze durch die Wand der Oberhautzellen hindurchtreiben und innerhalb der letztern blasige Saugorgane erzeugen. Auf demselben Mycelium entstehen nacheinander zweierlei Fortpflanzungsorgane. Nicht selten bleibt die Entwickelung des Pilzes bei der Bildung von Konidien (s. Pilze) stehen; solche lediglich Konidien tragende Formen hat man früher als besondere Pilze in die Gattung Oidium *Link* eingereiht. So ist z. B. das Oidium Tuckeri *Berk.* auf Weintrauben (s. Traubenkrankheit) nur die Konidienform einer Art von E., die sich aber nicht angeben läßt, da die zweite Form der Früchte noch nicht gefunden ist; es dient daher einstweilen die alte Benennung Oidium zur Bezeichnung des Pilzes. Das charakteristische Merkmal dieser Gattung und die Unterscheidung der Arten gründet sich nämlich auf die zweite Fruchtform, die Perithecien. Dieselben erscheinen dem bloßen Auge als schwarze Pünktchen und bilden kugelrunde, geschlossene, an ihrer Unterseite auf dem Mycelium festsitzende Behälter, welche sich durch Verwitterung der Wand öffnen. In dem einfachen Hohlraum des Peritheciums befinden sich ein oder mehrere kurze Sporenschläuche mit je 2—8 einzelligen, ovalen Sporen. Die Außenseite der Peritheciumwand ist mit langen, abstehenden oder aufrechten, am Ende verschiedenartig geteilten, fadenförmigen Anhängseln (Stützfäden) besetzt. Die Konidien sind gleich nach der Reife keimfähig und erzeugen wiederum ein Mycelium mit Konidienträgern und Perithecien. Die Sporen aus den Schläuchen der Perithecien keimen erst im nächsten Frühjahr. Man hat die artenreiche Gattung E. wieder in mehrere Untergattungen geteilt. Sphaerotheca pannosa *Link* bildet den Meltau auf Rosensträuchern (Rosenschimmel), S. Castagnei *Lév.* (E. macularis *Fr.*) auf Hopfen (Hopfenschimmel), Gurken, Kürbis, Apfelbäumen u. a.; E. graminis *DC.* bewohnt Blätter und Halme verschiedener Gräser (Grasschimmel, Weizenmeltau), E. Martii *Lév.* besonders Klee, Wicken &c., Kompositen, Ranunkulaceen, Polygoneen, Umbelliferen &c. Alle Arten von E. sind schädliche Parasiten, und wenn alle oder doch die meisten grünen Teile damit überzogen sind, so kränkelt die Pflanze und stirbt vorzeitig.

Erythacus, das Rotkehlchen.

Erytheia, in der griech. Mythologie ein Eiland im fernsten Westen, wo König Geryons Rinderherden weideten. Man suchte es später bei Gades (Cadiz).

Erythēm (griech. Erythema, auch Erythrema, Wiebeln, Ritteln), eine Gruppe gutartiger Hautkrankheiten, welche mit hellroten Flecken beginnen, die bald eine dunkelbläuliche (venöse) eingesunkene Mitte zeigen, scharf begrenzt, etwas derb sind und auf Druck verschwinden. Die Flecke vergrößern sich bald zu Thalergröße, fließen zusammen und sind von zinnoberrotem Hof umgeben. Blaßt die Mitte ab, so entsteht das ringförmige E. (Erythema annulatum); taucht ein neuer roter Fleck darin auf, E. Iris; schwillt der Fleck zu einer Quaddel an, E. urticatum; ergießt sich Flüssigkeit, E. vesiculare (Herpes circinatus) oder E. bullosum. Bei den letzten Arten besteht heftiges Jucken, auch wohl Fieber. Die Krankheit geht meist in 8—14 Tagen unter Abschuppung der Epidermis vorüber. Zuweilen aber dauert das E. wochen- und monatelang, während welcher Zeit es sich von den zuerst befallenen Körperteilen über große Hautstrecken ausbreitet, wobei dann der Ausschlag im Zentrum der erkrankten Hautstelle abheilen kann, während er sich am Rande derselben ringförmig ausdehnt. Einen höhern Grad stellt das Erythema nodosum dar. Zuerst findet man an der Vorderfläche der Unterschenkel und Fußrücken rote Flecke, dieselben schwellen an, werden in einem gewissen Grade hart und bilden rundliche oder ovale, halbkugelig über das Hautniveau hervorragende blaß bläulichrote Knoten oder Geschwülste; sie sind schmerzhaft, jucken aber niemals, zuweilen gesellen sich Blutaustretungen hinzu (Purpura rheumatica oder Peliosis rheumatica), dabei fiebern die Kranken und leiden an ziemlich schwerer Störung des Allgemeinbefindens. Die Dauer der Krankheit beträgt gewöhnlich 8—14 Tage, während welcher der geschwächte Patient das Bett zu hüten sich gezwungen sieht. Auch dieses E. heilt unter Abschuppung der Epidermis. Nur selten zieht sich das Erythema nodosum monatelang hin, indem immer neue Knoten auftreten, während die alten abheilen. Es tritt entweder als selbständige Krankheit (dann häufiger bei jugendlichen als ältern Personen, häufiger bei Frauen als bei Männern, meist bei schlecht genährten Individuen) ohne nachweisbare Ursache oder als Symptom einer Allgemeinerkrankung auf. Man muß sich abwartend verhalten, das Fieber mildern, Bleiwasserumschläge machen und die Schmerzen mit Morphium betäuben. Vgl. Behrend, Lehrbuch der Hautkrankheiten (Berl. 1883).

Erythrä, im Altertum eine der 12 ionischen Städte Kleinasiens, der Insel Chios gegenüber auf der Festlandsküste gelegen, mit berühmtem Tempel des Herakles; auch bekannt als Heimat der nach ihr benannten Sibylle, deren Höhle 1891 aufgefunden wurde. E. war nie bedeutend, erhielt sich aber, wie ihre Münzen zeigen, bis lange nach Christi Geburt. Ihre Trümmer heißen heute Lytri. Vgl. Gäbler, Erythrä (Berl. 1892).

Erythraea *Rich.* (Tausendgüldenkraut), Gattung aus der Familie der Gentianaceen, ein- oder mehrjährige Kräuter mit gegenständigen, sitzenden oder stengelumfassenden Blättern, in endständigen, gabelästigen Trugdolden stehenden Blüten und länglichen, vielsamigen Kapseln. E. Centaurium *Pers.* (Biber-, Fieberkraut, roter Aurin), ein- und zweijährig, bis 40 cm hoch, mit länglich-eiförmigen, ganzrandigen, kahlen Blättern, reichblütigen Trugdoldentrauben und roten, selten weißen Blüten, wächst in Süd- und Mitteleuropa, in Nordpersien, Vorderasien, Nordafrika und wird als Herba Centaurii (Tausendgüldenkraut) arzneilich als bitteres magenstärkendes Mittel benutzt. Wirksamer Bestandteil ist ein eigentümlicher Bitterstoff. Es scheint schon den Alten bekannt gewesen zu sein und wird auch im 13. Jahrh. erwähnt.

Erythräa (ital. Eritrēa), ital. Kolonie am Roten (Erythräischen) Meer, so benannt durch königliches Dekret vom 2. Jan. 1890, im N. und O. von Abessinien, umfaßt den Küstenstrich von Ras Kasar (18° 2′ nördl. Br.) bis Raheita (an der Grenze gegen das französische Obok) mit den vorgelagerten Inseln sowie das Hinterland bis zur abessinischen Grenze und einer durch Vertrag mit England vom 15. April 1891 bestimmten Demarkationslinie (s. Karte »Ägypten«). Diese Demarkationslinie läuft von der Mündung des Dschubbflusses an diesem aufwärts bis 6° nördl. Br., folgt dieser Gradlinie dann bis 35° östl. L. v. Gr., darauf diesem bis zum Rohatfluß und von dort einer unregelmäßig verlaufenden Linie bis Ras Kasar. In diese Grenzen sind inbegriffen die Somalküste am Indischen Ozean zwischen 8° nördl. Br. und der Dschubbmündung sowie Abessinien, das laut Vertrag vom 2. Mai und 29. Sept. 1889 seine Vertretung in allen auswärtigen Angelegenheiten an Italien übertrug, später allerdings diesen Vertrag nicht anerkennen wollte. Die E. umfaßt 247,300 qkm (4491 QM.) mit 450,000 Einw., die Somalküste 181,300 qkm (3283 QM.) mit 210,000 Einw. Hinter dem nur mit spärlicher Vegetation bedeckten schmalen Küstenstreifen erhebt sich eine niedrige Terrasse, der vereinzelte Vulkankegel aufgesetzt sind. Noch 1861 hat man bei Ed vulkanische Thätigkeit beobachtet. Das ganze Gebiet bis zum Steilabfall des abessinischen Hochlandes (die Samhara) ist heiß, wasser- und vegetationslos und nur schwach bevölkert; seine Oberfläche besteht teils aus nacktem Fels, teils aus flüchtigen Sandablagerungen über demselben. Auf dem 2000—2350 m hohen Hochland von Asmara, Godofelassi und Gura sind dagegen 10,000 qkm vortrefflich geeignet für italienische Bauernfamilien; neun derselben (60 Köpfe) wurden 1893 dort angesiedelt und mehrere Versuchsstationen errichtet. Die kurzen Küstenflüsse führen nur periodisch auf kurze Zeit Wasser; die vom abessinischen Hochland herabkommenden größern Flüsse verlieren sich in Salzseen, wie der Banert im Alalebaddsee mit daranstoßender Salzsteppe, der Hawasch in Abhebaddsee, oder im Sande der Steppe, wie der Golima. Das Klima ist außerordentlich heiß; Massaua hat eine Jahrestemperatur von 31,6° C. (Juni 33°, Januar 25,5°), der Regenmangel ist groß, die Vegetation daher sehr dürftig. Die Tierwelt ist vertreten durch Löwen, Elefanten, Giraffen, Antilopen, Kamele, Schafe u. a. Die Bewohner sind im N. meist arabischer Abstammung, teils seßhaft, teils Nomaden; den südlichen Teil bewohnen die Afar oder Danakil, nomadische Viehzüchter, Fischer oder Händler, unter dem Sultan von Aussa. Die Zahl der Europäer außer dem Heer beträgt erst 700. Der Handel bewegt sich vornehmlich über Massaua (s. d.), den Mittelpunkt der Kolonie, außerdem über Assab (500 Einw.), Beilul (800 Einw.), Gubbi (500 Einw.). Der einzige nahmhafte Ausfuhrartikel ist Perlmutter (jährlich 250,000—300,000 Lire). Die Einfuhr Massauas zu Lande und zu Wasser betrug 1891: 15,542,933 Lire, worunter für 306,164 Lire Edelmetalle. Es liefen ein 2209 Schiffe (1222 italienische) mit 196,649 Ton., aus 2256 Schiffe (1272

italienische) mit 202,019 T. Aus strategischen Gründen sind zwei Eisenbahnlinien erbaut, von Massaua über M'Kullu nach Saati (26,9 km) und von Abd el Kader nach Arkiko. Die Post beförderte 1890/91 in Massaua 170,205, in Assab 7797 Sendungen. Auf den beiden Telegraphenlinien Massaua-Assab (515 km) und Assab-Perim (101 km) wurden befördert 7640, bez. 1121 Telegramme. Die Besatzung, ein durch Gesetz vom 10. Juli 1887 geschaffenes Spezialkorps, besteht aus 224 Offizieren (32 Eingeborne) und 6100 Mann (4600 Eingeborne); sie ist stationiert in Massaua (mit den Forts Abd el Kader, Taulud, Gherar), M'Kullu, Otumlo, Arkiko, Assab, Saati, Ghieda, Keren, Asmara, Gura, Debaroa, Godofelassi und den wichtigen Grenzforts Halai, Adi, Kyri, Argodat. Alle sind telephonisch miteinander verbunden. Der Staatshaushalt der Kolonie balancierte 1893 mit 2,474,000 Lire, worin 1,050,000 Staatszuschuß. Die Zölle ergaben über 900,000 Lire. An Tribut wurden von den Nomadenstämmen 145,000 Lire erhoben. Da aber Italien die gesamten Kosten für Militär, Marine &c. bestreitet, so betrugen die Gesamtausgaben für koloniale Zwecke 15,838,978 Lire. Vgl. »Carta della colonia Eritrea«, 1:50,000 (Flor. 1891).

Erythräischer Thaler, s. Scudo.

Erythräisches Meer (»Rotes Meer«), bei Herodot und Strabon Bezeichnung für den ganzen Ozean südlich von Asien, welche später auf den Teil zwischen Arabien und Indien eingeschränkt wurde.

Erythrasma, eine meist auf die Leisten- oder Achselgegend beschränkte und besonders bei Männern auftretende kontagiöse Hauterkrankung, bei welcher punktförmige bis handtellergroße, anfangs rote, später gelblich, resp. braun verfärbte, rundliche oder rosettenförmige, scharf begrenzte, trockne Flecke auftreten. An diesen Flecken, welche oft jucken, schelfert sich die Haut feinkleiig ab. Die sehr langsam sich ausbildende Erkrankung wird durch einen massenhaft in der Epidermis wuchernden Pilz, Microsporon minutissimum, erzeugt und durch Waschen mit Sublimatlösung bekämpft.

Erythrēma, s. Erythem.

Erythrin (Erythrinsäure, Zweifachorsellinsäureerythritäther) $C_{20}H_{22}O_{10}$ findet sich in verschiedenen Flechten, besonders in der Valparaisoflechte (Roccella tinctoria und fuciformis), und wird dargestellt, indem man die Flechten mit Wasser einweicht, mit Kalkmilch vermischt und in den klaren Auszug Kohlensäure leitet. Der entstehende Bodensatz wird abgepreßt und mit Alkohol erwärmt. Das aus der alkoholischen Lösung kristallisierende E. ist farb-, geruch- und geschmacklos, löst sich leicht in Alkohol, schwer in Wasser und Äther, schmilzt bei 137°, ist nicht flüchtig und zerfällt beim Kochen mit Wasser oder wässerigen Alkalien in Pikroerythrin $C_{12}H_{16}O_7$ (Einfachorsellinsäureerythritäther) und Orsellinsäure $C_8H_8O_4$, welch letztere sich wieder in Orcin $C_7H_8O_2$ und Kohlensäure zersetzt. In feuchter ammoniakalischer Luft färbt sich E. rot. Die rot gewordene ammoniakalische Lösung gibt mit Chlorcalcium einen purpurroten Niederschlag, den sogen. Pourpre français. Chlorkalk färbt das E. vorübergehend violett. E. heißen auch die Kobaltblüte und ein Teerfarbstoff, das Äthyltetrabromfluorescein; s. Fluorescein.

Erythrina *L.* (Korallenbaum, Korallenbohne), Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Papilionaten, Sträucher und Bäumchen mit langgestielten, dreizähligen Blättern, großen hochroten Blüten in langen Endtrauben, knotigen, mehrsamigen Hülsen und ovalen, glänzend roten und schwarzen Samen. Von ca. 60 tropischen und subtropischen Arten werden mehrere als Zierpflanzen kultiviert. Von E. Corallodendron *L.*, auf den Antillen und in Südamerika, 6 m hoch, mit feurig scharlachroten, 5 cm langen Blumen und glänzenden scharlachroten Samen, wird das weiche, korkartige Holz (Korallenholz, Bois d'immortel) zu Pfropfen, leicht tragbaren Leitern &c. benutzt. E. Crista galli *L.*, in Brasilien, eine der prachtvollsten Arten, ist baumartig, hat in lange Trauben vereinigte, dunkel kirschrote Blüten und länglich-nierenförmige, dunkelblau marmorierte Samen und wird bei uns am häufigsten kultiviert. Besonders schön ist ein Blendling mit E. herbacea *L.*, »Marie Bellanger«, mit 60 cm langen Trauben von zinnoberroten Blüten. E. indica *Lam.* (Dadapbaum), auf den ostindischen Inseln, dient in den Pfefferpflanzungen allgemein als Stütze für die Pfefferpflanzen sowie zur Beschattung der jungen Kaffeebäume; das weiche Holz findet gleichfalls vielfache Verwendung. Wie E. indica wird im tropischen Südamerika und Westindien E. umbrosa zum Schutz der Kakaopflanzungen kultiviert. E. caffra *Thbg.* (Kafferbaum), in Südafrika, wird 18 m hoch und liefert Holz zu Wassertrögen und Booten, die nach dem Teeren sehr dauerhaft sein sollen; auch als Korksurrogat ist das sehr weiche Holz verwendbar. E. monosperma, s. Butea.

Erythrinsäure, s. Erythrin.

Erythrit (Erythromannit, Erythroglucin, Phycit) $C_4H_{10}O_4$ oder $CH_2.OH.(CH.OH)_2.CH_2.OH$ findet sich in einer Alge (Protococcus vulgaris), als Oxalsäureester und als Orsellinsäureester (Erythrin, s. d.) in manchen Flechten und wird aus dem Erythrin durch Kochen mit Ätzbaryt gewonnen. Synthetisch erhält man ihn aus dem Butadien C_4H_6, welches aus einem Gemisch von Äthylen und Acetylen bei Dunkelrotglut entsteht. Aus Butadiendibromid kann man ein Tetracetin darstellen, welches mit Barytwasser E. liefert. Es bildet farblose Kristalle von süßem Geschmack, ist leicht löslich in Wasser, wenig in Alkohol, schmilzt bei 112°, ist nicht gärungsfähig, verbindet sich mit Kalk und mit Säuren, bildet mit schmelzendem Ätzkali Oxalsäure und Essigsäure, mit Jodwasserstoff Butyljodid, mit Salpetersäure Erythroglycinsäure (Trioxybuttersäure) $C_4H_8O_5$. E. ist ein vierwertiger Alkohol.

Erythrochloropie (griech.), s. Farbenblindheit.

Erythrocyten, rote Blutkörperchen.

Erythrophlaeum *Afz.*, Gattung aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Cäsalpinioideen, wehrlose Bäume mit doppelt gefiederten Blättern, kleinen gestielten Blüten in dichten, an den Zweigenden rispig angeordneten Trauben und mit länglichen, zusammengedrückten Hülsen, deren Samen in Fruchtbrei eingebettet sind. Fünf Arten in Afrika, China, auf den Seschellen und in Australien. E. guineense *Don.* (Sassybaum, Sycytbaum, Rotwasserbaum), ein großer Baum, mit ausgebreiteten Ästen, doppelt gefiederten Blättern, in ährenartigen Trauben stehenden Blüten und Hülsenfrüchten, wächst auf Kap Palmas und in Sierra Leone. Die Rinde wird von den Eingebornen zur Herbeiführung eines Gottesurteils in ihren Hexen- und Zaubererprozessen angewandt. An der Goldküste müssen die Angeschuldigten sie kauen, in Sierra Leone benutzt man den intensiv roten Auszug. Derselbe wirkt brechenerregend und abführend und in größern Do-

sen tödlich. Tritt bei dem Angeschuldigten nur Erbrechen ein, so gilt er für schuldlos, wirkt die Rinde auch abführend, so ist seine Schuld erwiesen, getötet aber wird er in beiden Fällen. Die Rinde (Casca, Cassa) wird namentlich in Nordamerika bei Wechselfieber, Dysenterie und Diarrhöe angewandt. Sie enthält ein in Wasser und Alkohol lösliches Alkaloid, Erythrophlöin, welches als Herzgift wirkt, Erbrechen und Muskelschwäche erzeugt und unter heftigen allgemeinen Krämpfen tötet.

Erythrophyll (griech.), s. Blattrot.

Erythropsie (griech.), Rotsehen, bei welchem alle hellen Gegenstände mit einem rötlichen Schimmer übergossen sind, befällt bisweilen Augen, deren Linse durch Staroperation entfernt ist, und verschwindet nach Minuten oder nach Tagen ohne Folgen. Die E. ist wahrscheinlich eine Folge von Überempfindlichkeit der Netzhaut.

Erythrosin, s. Fluorescein.

Erythroskop (griech., v. erythros, rot, und skopein, schauen), eine Kombination aus einem dunkelroten Kupferoxydulglas (Rubinglas) und einem blauen Kobaltglas. Ersteres läßt sämtliche rote und orangefarbige Strahlen durch sich hindurchgehen, letzteres nebst den blauen nur die am wenigsten brechbaren roten Strahlen, welche das äußerste Ende des Spektrums (vor der Fraunhoferschen Linie B) einnehmen. Durch beide Gläser zusammen dringt also nur dieses äußerste Rot, die einzige Farbe, für welche beide Gläser gleichzeitig durchsichtig sind. Betrachtet man durch das E. eine sonnenbeschienene, vegetationsreiche Landschaft, so sieht man alle Gegenstände rot; die Pflanzen erscheinen aber im Vergleich mit den übrigen Dingen außerordentlich hell, das Laubwerk, welches, mit bloßem Auge gesehen, dunkel vom klaren Himmel absticht, zeichnet sich jetzt hell auf dunklem Grunde ab; der Rasen, welcher für das bloße Auge dunkler ist als der bekieste Weg, erscheint hell, der Kiesweg dunkel. Diese Wirkung beruht darauf, daß Blattgrün die mittlern roten Strahlen (zwischen B und C) kräftig absorbiert, die äußersten roten Strahlen aber reichlich zurückstrahlt. In dem von den Pflanzenblättern zurückgeworfenen Licht, welches dem bloßen Auge grün erscheint, ist daher diejenige Strahlenart, welche von dem E. allein durchgelassen wird, in verhältnismäßig größerer Menge enthalten als in dem Licht, welches von den übrigen Körpern ausgeht, und die Pflanzen erscheinen daher heller als diese. Den umgekehrten Effekt erzielt man durch eine Brille, welche aus rotem und violettem Glas zusammengesetzt ist; diese Kombination läßt nur die mittlern roten Strahlen durch, welche in dem von den Pflanzen zurückgestrahlten Licht in weit geringerer Menge enthalten sind als in dem Licht, welches von andern Körpern zurückgeworfen wird. Eine durch eine solche Brille betrachtete Landschaft erscheint ebenfalls durchaus rot; die Pflanzen aber sind jetzt viel dunkler als die übrigen Gegenstände, beinahe schwarz, weswegen die Vorrichtung Melanoskop genannt worden ist. Das Erythrophytoskop, eine Kombination von blauem Kobaltglas mit hellrotem Kupferoxydulglas, läßt das äußerste Rot und Blau durch und zeigt daher die Pflanzen prachtvoll rubinrot, während der klare Himmel tief violettblau, die Wolken in zartem Purpur, das Erdreich und die Felsen violettgrau erscheinen.

Erythroxylaceen (Rothölzer), dikotyle, etwa 90 Arten umfassende, besonders im wärmern Amerika einheimische Familie aus der Ordnung der Geranialen unter den Choripetalen. Holzpflanzen mit zweizeiligen Laubblättern, achselständigen Nebenblättern, regelmäßigen, zwitterigen, fünfzähligen Blüten, einem doppelten Kreis von Staubgefäßen, die durch einen Diskus verwachsen sind, und einem drei- bis vierfächerigen Ovar, das zu einer einsamigen Steinfrucht heranwächst. Wichtigste Gattung: Erythroxylon *L.*, von der E. Coca aus Peru das Kokaïn liefert.

Erythroxylon *L.* (Rotholz), Gattung aus der Familie der Erythroxylaceen, Sträucher und kleine Bäume in Brasilien, Guayana, West- und Ostindien und auf Madagaskar, mit rotem Holz, wechselständigen, einfachen ganzen Blättern, achselständigen, unansehnlichen weißen Blüten und einsamigen Steinbeeren. Etwa 90 Arten in den tropischen und subtropischen Gebieten, meist in Brasilien, Guayana und auf den Antillen, wenige in Asien, Afrika und Australien. E. Coca *Lam.* (Kokastrauch, s. Tafel »Genußmittelpflanzen«, Fig. 3), 2 m hoher Strauch mit ovalen, 7 cm langen, ganzrandigen oder schwach geschweiften Blättern, zu 3—6 stehenden Blüten und kleinen, eiförmigen, scharlachroten Früchten. Der Strauch wächst in Peru und Bolivia und wird in großer Menge kultiviert. Man säet den Samen bei Beginn der Regenzeit zu Ende Dezember, verpflanzt die Sprößlinge auf die Abhänge der Hügel und sammelt nach 18 Monaten die ersten Blätter. Der Strauch bleibt 30—40 Jahre ertragsfähig. Die jährliche Produktion wird auf 98,000 Ztr. angegeben. Die Koka war eine heilige Pflanze der alten Peruaner, die bei keiner Festlichkeit und keinem Opfer fehlen durfte. Die Blätter schmecken angenehm bitterlich-zusammenziehend und riechen fein ätherisch. Die Eingebornen kauen die getrockneten Blätter, mit Asche oder Kalk vermischt, von morgens bis abends, und obwohl sie außerdem nur noch sehr wenig Maismehl und Kartoffeln und äußerst selten Fleisch genießen, so sind sie durch die Wirkung der Kokablätter doch im stande, große Anstrengungen mit Leichtigkeit zu überwinden. Diese von Tschudi, Pöppig u. a. bestätigten Thatsachen regten zu Versuchen an, die Kokablätter auch in Europa zu verwerten; man hat aber nur negative Erfolge erzielt. Der wirksame Bestandteil der Kokablätter, das Kokaïn (s. d.) $C_{17}H_{21}NO_4$, wurde von Niemann und Lossen 1862 in Kokablättern entdeckt, welche v. Scherzer in hermetisch verschlossenen Gefäßen nach Europa gebracht hatte. Außerdem enthalten die Blätter auch Kokagerbsäure. Vgl. Nevinny, Das Kokablatt (Wien 1886); Martindale, Coca and Cocaine, their history, etc. (2. Aufl., Lond. 1892). Einige Arten liefern gutes Werkholz, die Rinde von E. areolatum *L.* (Rotholz), auf Jamaica, gibt einen braunrötlichen Farbstoff.

Eryx, im Altertum Name eines 750 m hohen Berges auf der Westküste Siziliens zwischen Drepanon und Panormos. Auf dem Gipfel stand ein berühmter, angeblich von Äneas ausgestatteter Tempel der Aphrodite Erykine; am östlichen Abhang lag die zuerst von Elymern bewohnte, dann allmählich gräzisierte Stadt E., die, durch ihre feste Lage von hoher militärischer Bedeutung, erst im Besitz der Karthager war, dann 278 von Pyrrhos erobert und 261 von Hamilkar zerstört wurde. Während des ersten Punischen Krieges war E. ein viel umkämpfter Platz, fiel im Frieden (241) an Rom und verschwindet dann aus der Geschichte. Heute Monte San Giuliano.

Eryx, Eponymos (Heros) des gleichnamigen Berges in Sizilien, Sohn der daselbst verehrten Aphrodite und des Poseidon oder des Argonauten Butes, war König der Elymer (Sikeler) und ein gewaltiger Faust-

kämpfer, der die ankommenden Fremden sowie den Herakles, welchem er ein Rind von der Herde des Geryones geraubt hatte, zum Faustkampf herausforderte und von diesem besiegt wurde. Vgl. Herakles.

Erz (althochd. aruzi, erezi, mittelhochd. arze, erze, erz), jedes Mineral, welches eins der nutzbaren schweren Metalle in gewinnbarer Menge enthält. Der Bergmann scheidet das E., die nutzbaren metallischen Fossilien, von dem tauben Gestein der Gangart oder den **Bergen**; er unterscheidet **reiche** und **arme**, **edle** und **unedle** Erze nach dem größern oder geringern Metallgehalt der betreffenden Mineralien. Sind die Erze so rein, d. h. frei von Gangart, daß sie unmittelbar aus der Grube oder doch schon nach einem gröblichen Zerkleinern und Aussuchen (Handscheidung) der Hütte übergeben werden können, so heißen sie **Scheiderz** oder **Stufferz**; müssen sie dagegen noch einer mechanischen Zerkleinerung und Anreicherung (Aufbereitung) unterworfen werden, so nennt man sie **Pocherz**. Das Auftreten der Metalle in den Erzen ist verschieden. Bald erscheinen sie gediegen, bald als Sauerstoff-, Schwefel- oder Arsenverbindungen, bald als Kohlensäuresalze ꝛc. — In den Schriften der Alten wird aes (griech. chalkos) gewöhnlich mit E. (Adjektiv: ehern) übersetzt. Man hat dabei in den ältern griechischen Schriften, außer bei Homer, wohl nur an Kupfer (im Gegensatz zum Eisen, das damals noch wenig verwendet wurde) zu denken, während in der ältesten und wieder in der spätern Zeit ganz allgemein die Bronze, Legierungen, die wesentlich aus Kupfer und Zinn bestanden, an die Stelle des Kupfers trat und auch als E. bezeichnet wurde. Das **korinthische** und **delische** E. war seiner Schönheit wegen besonders berühmt; das goldfarbige ward als oreichalkos (Aurichalcum), das dunklere, leberfarbige als hepatizon unterschieden, letzteres hauptsächlich zu Statuen und Büsten verwendet. Die spätere Bronze enthält mehr oder weniger Zink.

Erz..., deutsche Vorsetzsilbe, dem griechischen Archi (s. d.) nachgebildet, bedeutet die Erhöhung der durch das einfache Wort bezeichneten Würde; daher die Ausdrücke: Erzämter, Erzherzog, Erzbischof, Erzkanzler, Erzkämmerer ꝛc. Im gewöhnlichen Leben wird dieser Zusatz freilich nicht nur zur Steigerung von ehrenden, sondern auch von scheltenden und ehrenrührigen Ausdrücken gebraucht (z. B. Erzlügner, Erzdieb u. dgl.).

Erzählung, die sprachliche Darstellung einer vergangenen Begebenheit mit ihren begleitenden Umständen. Die E. ist das Mittel der »epischen Dichtung« (s. d.). Klarheit des Einzelnen und seines innern Zusammenhanges, deutliches Heraustreten der Hauptzüge und entscheidenden Momente, Unterordnung des Nebensächlichen sind Erfordernisse der guten E. Die E. als besondere epische **Gattung** ist die Darstellung ansprechender Begebenheiten aus der Sphäre des wirklichen Lebens. Sie unterscheidet sich vom Epos durch diese Beziehung zur Wirklichkeit, vom Epos und Roman durch die größere Begrenztheit ihres Stoffes. Sie legt in erster Linie auf die Begebenheiten, nicht, wie das Idyll, auf die Stimmung, die Ausmalung des Zuständlichen Gewicht; sie stellt sich nicht, wie die Novelle, die besondere Aufgabe, ein einzelnes in sich abgeschlossenes, seelisches Problem in rascher Entwickelung zu lösen. Die E. ist so hauptsächlich negativ begrenzt; sie erfordert relative Einfachheit des Planes, Leichtigkeit der Entwickelung, unbefangenen, natürlichen Ton, schmucklose Darstellung; hat aber dabei ein weites Feld ihrer Verwirklichung. Sie tritt sowohl in Prosa als in metrischer Form auf. Zur letztern Gattung, der **poetischen** E. im engern Sinne, gehören z. B. die kleinern erzählenden Poesien der mittelalterlichen Dichter (»Der arme Heinrich« von Hartmann von Aue ꝛc.), die von H. Sachs, Hagedorn, Wieland ꝛc., wie die zahlreichen lyrisch-epischen Dichtungen der Neuzeit von W. Scott (»Mädchen vom See«), Lord Byron, Th. Moore (»Lalla Rookh«), Longfellow (»Evangeline«), Zedlitz (»Waldfräulein«), Kinkel (»Otto der Schütz«), J. Wolff (»Rattenfänger«) u. a.

Erzamadine, s. Amadinen.

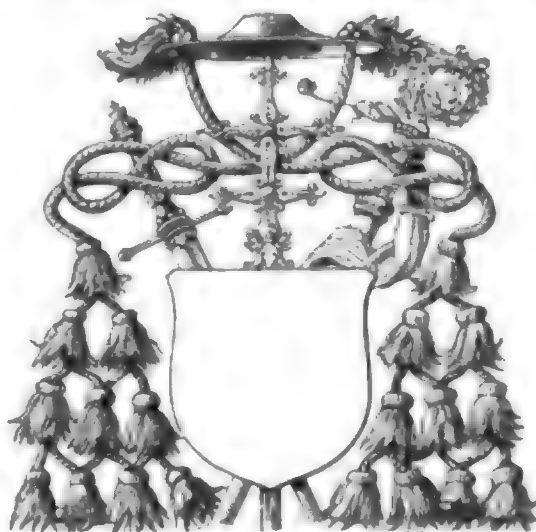
Erzämter, im frühern Deutschen Reich Staats- und Hofämter, welche mit den Kurwürden verbunden waren. Schon am fränkischen Königshof finden sich vier oberste Hofämter, das Amt des Truchseß (Seneschalk, Dapifer), des Marschalls (Comes Stabuli, woher Connétable, Stallmeister), des Kämmerers (Thesaurarius, Camerarius), des Schenken (Buticularius). Im Deutschen Reich sind diese Ämter bei festlichen Gelegenheiten von Reichsfürsten versehen worden. Schon bei der Krönung Ottos I. (936) fungierten Herzog Giselbert von Lothringen, in dessen Gebiet die Krönungsstadt Aachen lag, als Kämmerer, Herzog Eberhard von Franken als Truchseß, Herzog Hermann von Schwaben als Schenk und Herzog Arnulf von Bayern als Marschall. Später wechselten die Ämter unter den Reichsfürsten; doch erscheint seit Otto III. der Herzog von Sachsen ständig im Besitze des Marschallamts, das Truchsessenamt gelangte an den Pfalzgrafen bei Rhein, als dem ersten unter den fränkischen Fürsten, das Kämmereramt wurde unter Lothar von Sachsen Albrecht dem Bären, dem Markgrafen von Brandenburg, eingeräumt, das Schenkenamt bekleidete der Herzog von Bayern, der es seit Heinrich V. an den Herzog von Böhmen verlor. Die Leitung der Reichskanzlei hatten die drei rheinischen Erzbischöfe als Erzkanzler (Archicancellarius), s. d. Seit 1257 sind diese sieben Reichsfürsten im ausschließlichen Besitz des Rechts, den deutschen König zu wählen; doch erhebt sich noch einmal ein Zwist zwischen Böhmen und Bayern um das Schenkenamt, welcher erst 1290 durch Rudolf von Habsburg endgültig zu gunsten Böhmens entschieden wurde. Der um 1265 verfaßte sogen. Schwabenspiegel sagt: »Den König sollen 3 Pfaffenfürsten und 4 Laienfürsten küren: der Bischof von Mainz, als Kanzler zu deutschen Landen, hat die erste Stimme bei der Kur; der Bischof von Trier, als Kanzler über das Königreich Arelat, die andre; der Bischof von Köln, als Kanzler des Reichs zu Lamparten (Lombardei), die dritte. Unter den Laienfürsten hat der Pfalzgraf am Rhein, des Reichs Truchseß, die erste Stimme an der Kur, der soll dem König die ersten Schüsseln auftragen; die andre Stimme hat der Herzog von Sachsen, des Reichs Marschall, der soll dem König sein Schwert tragen; die dritte Stimme hat der Markgraf von Brandenburg, des Reichs Kämmerer, der soll dem König Wasser geben; der Herzog von Bayern hat die vierte Stimme an der Kur, er ist des Reichs Schenk, und er soll dem König den ersten Becher reichen.«

Die Goldene Bulle von 1356 hat den bestehenden Zustand gesetzlich anerkannt. Die Reihenfolge der Kurfürsten war nunmehr: Mainz (**Erzkanzler**, Archicancellarius, für Deutschland), Trier (**Erzkanzler** für Burgund), Köln (**Erzkanzler** für Italien), Böhmen (**Erzschenk**, Archipincerna), Pfalzgraf bei Rhein (**Erztruchseß**, Archidapifer), Sachsen (**Erzmarschall**, Archimarescallus), Brandenburg (**Erz-**

kämmerer, Archicamerarius). Auch wurden die Funktionen der E. bei der Krönung aufs genaueste festgesetzt. Doch war es schon damals üblich, daß die Inhaber der E. mit ihrer Vertretung gewisse Unterbeamte beauftragten, welche in der Folge, als jene immer seltener und, wie dies seit der Mitte des 18. Jahrh. der Fall war, gar nicht mehr persönlich Dienste leisteten, allein die mit den Erzämtern verbundenen und zu bloßem Zeremoniell gewordenen Funktionen zu verrichten hatten. So entstanden die Erbämter (s. d.), deren Inhaber stets den ersten Adelsgeschlechtern, wenn auch nicht immer reichsständischen, angehörten; so war das Erztruchseßamt denen von Nortenberg, dann denen von Saldenek, zuletzt denen von Waldburg, das Erzmarschallamt den Grafen von Pappenheim, das Erzkämmereramt denen von Weinsberg, dann denen von Falkenstein und zuletzt den Grafen, später Fürsten von Hohenzollern, das Erzschenkenamt endlich den fränkischen Grafen von Limburg, dann den Grafen von Althann und zwar erblich übertragen. Die Erzkanzler hatten Vizekanzler als Gehilfen und Stellvertreter. Als im Dreißigjährigen Krieg (1622) der Pfalzgraf bei Rhein durch den Kaiser Ferdinand II. seiner Kurwürde beraubt wurde, ging er auch des Erztruchseßamtes verlustig, und beides wurde dem Herzog Maximilian von Bayern (25. Febr. 1623) übertragen. Durch den Westfälischen Frieden wurde diese Übertragung bestätigt, zugleich aber für die Pfalz eine achte Kurstimme geschaffen und für diese Kurstimme (1652) auch ein neues Erzamt, das Erzschatzmeisteramt, errichtet. Kaiser Leopold I. (1692) verlieh dem Haus Braunschweig-Lüneburg (Hannover) die neunte Kur mit dem Erzpanneramt, wogegen aber das herzogliche Haus Württemberg protestierte, weil es das Reichspanier von alters her geführt hätte. Wirklich erhielt Württemberg vom Kaiser (15. März 1695) das Zugeständnis, daß die württembergische Sturmfahne das allgemeine Reichspanier sein solle. Als während des Spanischen Erbfolgekriegs der Kurfürst von Bayern (1706) in die Acht erklärt wurde und die Kurpfalz das Erztruchseßamt bei dieser Gelegenheit zurückerhielt, rückte Braunschweig (1710) in das Erzschatzmeisteramt ein. Da aber Kurbayern durch den Rastatter Frieden (1714) in alle seine Würden und Rechte wieder eingesetzt wurde, somit auch das Erztruchseßamt wiedererhalten sollte, kam es zu langen Differenzen, die erst 1777 bei der Vereinigung Bayerns mit der Pfalz unter Karl Theodor dadurch erledigt wurden, daß der Kurfürst Karl Theodor in die alte pfälzische Kur und das damit verbundene Erztruchseßamt succedierte, wodurch für Braunschweig-Hannover mit der achten Kur zugleich das Erzschatzmeisteramt offen wurde. Durch die Säkularisationen 1803 gingen die Kurwürden von Trier und Köln ganz ein, und der Erzbischof von Mainz blieb als Erzbischof von Regensburg der alleinige Erzkanzler des Reiches. Die vier neuen weltlichen Kurfürsten von Württemberg, Baden, Hessen-Kassel und Salzburg blieben bis auf den erstern, welcher das schon früher von ihm beanspruchte Erzpanneramt erhielt, ohne E. Das Amt des Erzjägermeisters (Archivenator), mit welchem die Markgrafen von Meißen betraut waren, während die Fürsten von Schwarzburg die Funktionen des Unterjägermeisters (Subvenator) versahen, hatte zwar, als nicht mit einer Kurwürde verbunden, in der Goldenen Bulle keine Aufnahme gefunden, ward dagegen durch eine Urkunde von Kaiser Karl IV. jenen ausdrücklich bestätigt. Die E. wurden sehr hoch gehalten und als Titel selbst den kurfürstlichen Titulaturen vorgesetzt, und sogar die Kurfürsten, welche Königskronen auf ihr Haupt brachten, nahmen erstere nicht nur in die große und mittlere, sondern selbst in die kleinere Titulatur auf. Die Reichserbämter wurden, wenigstens in der spätern Zeit, von denjenigen Erzämtern, die sie vertraten, nicht vom Kaiser verliehen. Auch für die Kaiserin gab es besondere E.; so war der Fürstabt von Fulda ihr Erzkanzler, der Fürstabt zu Kempten ihr Erzmarschall und der Abt zu St. Maximin bei Trier ihr Erzkaplan. Vgl. Ficker, Die Reichshofbeamten (Wien 1863); Hädicke, Kurrecht und Erzamt der Laienfürsten (Naumb. 1872); Schirrmacher, Die Entstehung des Kurfürstenkollegiums (Berl. 1873); O. Harnack, Das Kurfürstenkollegium bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts (Gießen 1883); Lindner, Die deutschen Königswahlen und die Entstehung des Kurfürstentums (Leipz. 1893); Kirchhöfer, Zur Entstehung des Kurkollegiums (Halle 1893).

Erzberg, s. Eisen, S. 488.

Erzbischof (Archiepiscopus), ein hoher Kirchenfürst, der einen oder mehrere Bischöfe (Suffragane) unter seiner Jurisdiktion hat, zugleich aber auch selbst Bischof einer Diözese ist. Die Erzbischöfe gingen aus



Erzbischofshut.

dem Metropolitanverhältnis hervor, welches sich in der alten Reichskirche ausbildete, und infolgedessen die Bischöfe einer größern römischen Provinz in ihrer Metropolis einen gemeinsamen Vereinigungspunkt fanden. E. oder Patriarch nannte man in der Folge aber auch einen Metropoliten, welchem andre Metropoliten untergeben waren (s. Patriarch), daher selbst der römische Papst auf dem Konzil zu Chalcedon (451) noch Archiepiscopus genannt wird. Später hat das Abendland, wo die Metropolitanverfassung besonders seit Karls d. Gr. Zeiten zur Entfaltung kam, den Titel in der Regel jedem Metropoliten erteilt. Den Erzbischöfen kommen außer den schon im Episkopat enthaltenen Rechten noch folgende Jurisdiktionsrechte zu: das Recht, die Synode zu berufen, auf derselben zu präsidieren und ihre Beschlüsse zu publizieren, Überwachung der gesamten Verwaltung der Kirchenprovinz und Visitation derselben und als das wichtigste die Gerichtsbarkeit, indem sie die Appellationsinstanz bilden; dazu noch eine Reihe von Ehrenrechten, namentlich Vortragung des Kreuzes bei feierlichen Gelegenheiten innerhalb der Kirchenprovinz und das Pallium (s. d.). Auch in der evangelischen Kirche hat

sich die erzbischöfliche Würde mehrfach erhalten. S. Bischof und Primas.

Erzbischofshut, auf Wappen als Zeichen der erzbischöflichen Würde ein flacher grüner Hut mit breiter Krempe, an welchem rechts und links an ebenfalls grünen Schnüren je zehn Quasten hängen, geordnet 1, 2, 3, 4 untereinander (s. Abbildung, S. 985). Hinter dem Wappenschild ist der Krummstab mit dem Schwert geschrägt, die ebenfalls zu den Insignien der erzbischöflichen Würde gehören.

Erzbistum, Amtsbereich (Sprengel) eines Erzbischofs (s. d.).

Erzblume, soviel wie Flußspat.

Erzbrüderschaft, eine Brüderschaft, welche andre ähnliche Vereine in sich begreift oder vor diesen einen Vorrang behauptet, z. B. die E. Unsrer Lieben Frau vom Berg Karmel, nach der Regel des dritten Ordens der Karmeliter, mit brauner Kutte und einer über den Kopf gezogenen Kapuze, die nur Sehlöcher für die Augen offen läßt; die E. der Wundmale des heiligen Franz, gestiftet 1593 von Friedrich Pizzi zu Rom für asketischen Wandel und Krankenpflege, Witwen- und Waisenversorgung, mit aschgrauer Sackkutte und Strickgürtel, neu organisiert 1678; sie rekrutiert sich aus verschiedenen Ständen, nur alle Arten von Wirten sind ausgeschlossen. Eine der wichtigsten Erzbrüderschaften unsrer Tage ist die »vom allerheiligsten und unbefleckten Herzen Mariä zur Bekehrung der Sünder«, 1838 in Paris gegründet, zählt etwa 30 Mill. Mitglieder, deren jedes Anteil im Leben und nach dem Tode an sämtlichen guten Werken und Verdiensten aller übrigen besitzt.

Erzen, mit Er anreden, s. Anredeformen.

Erzengel, s. Engel.

Erzerüm (Erserum), Hauptstadt des gleichnamigen, einen großen Teil von Armenien umfassenden Wilajets in der asiatischen Türkei, welches ca. 75,000 qkm Areal und etwa 600,000 Einw. hat und in die Sandschaks E., Erzingjan und Bajezid zerfällt. Die Stadt ist durch ihre Lage sowohl für den Handel als in militärischer Hinsicht von Wichtigkeit. Sie liegt nahe den Quellen des Euphrat (Karasu) in 1965 m Meereshöhe, am Südostrand der 30 km langen und 10—15 km breiten, sehr fruchtbaren Hochebene von E., die im N. von den Gebirgen Ak Baba Dagh, Kara Kajalar, Dumlü Dagh und im S. vom Ejerlü, Karakaja und Palandöken Dagh begrenzt wird. Das Klima ist sehr kalt, so daß man die Stadt das Sibirien Kleinasiens genannt hat. E. ist mit einer doppelten Steinmauer und mit tiefen Gräben umgeben und hat im S. eine Citadelle (Itsch Kalé), in welcher der Pascha wohnt. Jenseit der Mauer dehnen sich die Vorstädte aus, in welchen der größere Teil der Bevölkerung lebt. Die Straßen sind trotz des vielfach hindurchfließenden Wassers schlecht und unreinlich, die Häuser meist von Stein gebaut, oft halb unterirdisch, mit kleinen Fenstern und platten, rasenbedeckten Dächern, worauf Vieh weidet. Die Moscheen, 45 an der Zahl, deren größte, die Ulajama-Moschee, ehemals eine griechische Kirche zu St. Stephan war, bieten mit ihren Minarets von fern einen stattlichen Anblick, sind aber zum Teil sehr unansehnlich. Außerdem besitzt E. 39 Karawanseraien, mehrere christliche Kirchen, Bäder, ein Zollhaus und ein altes Kloster, jetzt Arsenal. Die Stadt ist Sitz des Generalgouverneurs, eines gregorianischen Erzbischofs, eines armenisch-katholischen und eines griechisch-orientalischen Bischofs, besitzt mehrere Medressen, eine Militärschule und andre Schulen der Mohammedaner sowie das Collège Sanaiarean, eine nach deutscher Art eingerichtete Schule. Durch seine Lage am Handelsweg zwischen Trapezunt nach Tebriz (der alten »genuesischen Straße«) ward E. ein Hauptstapel- und Rastplatz für die Karawanen und gelangte zu einem im Orient seltenen Zustand der Blüte. Durch die wiederholten Einverleibungen armenischen Gebiets in Rußland 1829, in welchem Jahr 6000 Familien, namentlich Metallarbeiter und andre Handwerker, aus E. auf russisches Gebiet übersiedelten, und 1878, sodann durch den Bau der Eisenbahn Poti-(dann Batum-)Tiflis-Baku hat der Handel Erzerums zwar arge Stöße erlitten; aber trotzdem nimmt es unter den Handelsplätzen Armeniens noch immer den ersten Rang ein. Der Wert des Handels wird auf etwa 20 Mill. Mk. im jährlichen Durchschnitt angegeben; der Transit ist drei- bis viermal größer. Namentlich ist die Zufuhr von Getreide, Mehl und andern Lebensmitteln bedeutend. Durch Konsuln sind vertreten Rußland, Frankreich, Großbritannien und Italien. Früher hatte E. eine ansehnliche Metallindustrie; seine Eisen- (Hufeisen, Waffen) u. Kupferwaren standen in großem Ruf. Die Zahl der Einwohner, welche man vor der Eroberung durch die Russen 1827 auf 150,000 Seelen schätzte, beträgt gegenwärtig kaum 50,000 ($^2/_3$ Türken, $^1/_3$ Armenier); ja manche geben nur 20,000 an.

E. entspricht der altarmenischen Stadt Karin, was die Griechen in Karana veränderten. Der byzantinische Kaiser Anastasius I. (491—518) befestigte sie und nannte sie Theodosiopolis. 502 geriet sie vorübergehend in den Besitz der Perser, ebenso gegen Ende des 6. Jahrh., wo ein großer Teil ihrer Einwohner nach Hamadan verpflanzt wurde. 647 eroberten sie die Araber, denen sie durch die Griechen wiederholt streitig gemacht wurde, aber bald nach 1000 doch verblieb. 1047 wurde die benachbarte altarmenische Stadt Ardzn von den Persern zerstört; ihre Einwohner flüchteten nach Karin, das seitdem Ardzn Rûm (das römische oder griechische Arzen) benannt wurde, woraus E. entstand. 1201 fiel E. in die Hände der Seldschuken, 1247 in die der Mongolen; 1472 kam es mit Großarmenien unter persische und 1522 unter türkische Herrschaft. Infolge des Sieges der Russen unter Paskewitsch über die Türken in der Ebene von E. (Juli 1829) kam das Paschalik nebst der Hauptstadt, dem Bollwerk der Türkei gegen Rußland und Persien, in russische Gewalt, ward aber im Frieden von Adrianopel (14. Sept. 1829) dem Sultan zurückgegeben. Von neuem besetzten es die Russen, welche 4. Nov. 1877 über die Türken in der Nähe von E. bei Dewe-Boyun siegten, im Februar 1878, räumten es aber nach dem Berliner Frieden wieder.

Erzfall, soviel wie Adelsvorschub (s. d.).

Erzflöze, s. Erzlagerstätten.

Erzformation, die innerhalb einer Erzlagerstätte gleichzeitig abgesetzten Mineralien; auch das gleichartige konstante Zusammenvorkommen derselben Mineralien auf Erzlagerstätten; vgl. Gang.

Erzgänge, s. Erzlagerstätten und Gang.

Erzgebirge (sächsisches E.), das erzreiche Grenzgebirge zwischen Böhmen und Sachsen (s. Karte »Sachsen«), erstreckt sich in einer Länge von 125 km von Pirna an der Elbe und vom Hohen Schneeberg über Bodenbach bis zur Zwota (Zwodau), die bei Falkenau in die Eger mündet. Südwestlich von der Zwota vermittelt das Elstergebirge (s. d.), welches noch über 30 km weiter reicht, die Verbindung mit dem Fichtelgebirge. Von Böhmen aus, wohin das E.

steil in die Niederungen der Biela und ins obere Egerthal abfällt, macht es ganz den Eindruck eines den nördlichen Horizont begrenzenden Gebirges; denn während Bodenbach im Elbthal 135 m, Ossegg am Gebirgsfuß 290 m, Komotau 330 m und Franzensbad, im äußersten Südwesten, 441 m hoch liegen, sinkt der Gebirgsrücken vom 680 m hohen Nollendorfer Paß bis zur Elster nirgends unter 650 m, erhebt sich vielmehr auf lange Strecken selbst bis zu 800 und 1000 m und rückt dabei so nahe an den Südrand, daß die Entfernung der höchsten Rücken und Kuppen vom Gebirgsfuß meist nicht mehr als 7—8 km beträgt. Ganz anders ist das Nordgehänge des Erzgebirges; es ist dies ein breites, aber von zahlreichen tiefen, vielgewundenen Thälern durchschnittenes Hochland mit breiten, plateauartigen Rücken, ohne dominierende Höhen, indem kein Gipfel um mehr als 300 m die umgebenden Plateaus überragt. Der höchste Teil des Erzgebirges liegt im Quellgebiet der Zschopau und der Zwickauer Mulde; dort liegt das kalte, nach Böhmen übergreifende sogen. sächsische Sibirien, wo auf einer Basis von nahe 650 m, auf welcher Eibenstock, Schneeberg, Geyer, Ehrenfriedersdorf, Wolkenstein, Annaberg, Marienberg, Sebastiansberg liegen, das Land zu 1000, in seinen höchsten Kuppen über 1200 m hoch ansteigt. Hier liegt an der Quelle des Schwarzwassers zwischen dem westlich gelegenen Spitzberg von 1111 m, dem nordöstlichen Fichtelberg von 1204 m und dem bedeutendsten Berg des Erzgebirges, dem Keilberg, von 1238 m Höhe, Gottesgabe, sein höchster Ort, 1028 m ü. M. Steil, zum Teil felsig ist der Absturz dieser Höheninsel ins nordwärts gerichtete Pöhlthal sowie auch nach S., wo Joachimsthal über 420 m tiefer als der Keilberg liegt. An der nördlichen Hälfte erheben sich als tafelförmige Kuppen der Scheibenberg (805 m) und der Pöhlberg (832 m) bei Annaberg über das Plateau. Zwischen dem Schwarzwasser, der Zwickauer Mulde und Zwota erhebt sich das Plateau über 800 m mit den Gipfelhöhen des Auersbergs (1018 m), des Rammelsbergs (965 m), am Westrand über der obersten Mulde mit dem Schneckenstein (874 m). Johanngeorgenstadt, an dem obern Schwarzwasser, liegt noch 748 m hoch und dessen böhmische Mutterstadt, das benachbarte Platten, noch höher. In dem westlich folgenden Elstergebirge, dem Quellgebiet der Elster, überragen nur einzelne Punkte das Niveau von 800 m, während Adorf im Elsterthal eine Meereshöhe von nur 482 m hat. Jenseit der Preßnitz, bis Sebastiansberg reichend, liegt der kleinere östliche Flügel der höchsten Anschwellungen des Erzgebirges, in welchem der Haßberg, nordöstlich von Preßnitz, nur 990 m erreicht. Zwischen dem Sebastiansbergpaß, über welchen die Straße von Annaberg nach Komotau führt, und dem 859 m hohen Paß zwischen Ossegg und Katharinenberg erheben sich nur wenige Punkte des bis unter 800 m sinkenden Rückens über diesen, darunter der 921 m hohe Bernstein. Nordöstlich dagegen steigt im Quellgebiet der Flöha, der Freiberger Mulde und der beiden Quellflüsse der durch den Plauenschen Grund ins Elbthal bei Dresden heraustretenden Weißeritz, der Wilden und Roten Weißeritz, der Südrand des Erzgebirges bis über das Niveau von 850 m an. Die Höhe des Passes von Zinnwald, der über dieses Plateau nach Böhmen führt, ist 870 m. Die letzte, an 580 m über das Elbthal sich erhebende Höhe, der 723 m hohe Schneeberg, gehört schon dem Elbsandsteingebirge an. Von diesem hohen Südrand, dessen höchster Kamm weder mit der Wasser- noch mit der politischen Scheide vollständig zusammenfällt, indem beide mehrfach von der böhmischen Südseite auf die nördliche hinübergreifen, senkt sich das Land wie eine große, wellenförmige, geneigte Ebene nach NW., N. und NO., vielfach durchfurcht von den zahlreichen Gebirgsbächen und Flüssen, aus denen sich die Mulde sammelt, und von den Bächen, die der Elbe zwischen Tetschen und Riesa zufließen. Die Höhen um Zwickau, Glauchau, Mittweida, Siebenlehn, Tharant erheben sich nur noch bis 480 m, während die Orte selbst nur von 266 m bis unter 220 m hoch liegen. Hohenstein erhebt sich nur auf einer niedrigen Berginsel darüber, ebenso die Augustusburg über der Zschopau. Auch der elliptische Kranz von einzelnen Höhen, die das Granulitgebirge im W. und O. von Waldheim, nördlich von Mittweida, umgeben, übersteigt nur wenig das Niveau von 300 m; die höchste derselben, der Berg von Seifersbach, ist 337, der westlich davon gelegene Rochlitzer Berg 340 m hoch; doch sind die Thäler immerhin noch über 100 m tief, zum Teil eng und viel gewunden, der Plauensche Grund über 190 m tief eingeschnitten.

Geologisches. Der Kern des Gebirges besteht im NO. aus Gneis, im SW. aus Granit, Glimmer- und Thonschiefer. Der Gneis (grauer Biotitgneis und zweiglimmeriger Gneis, roter Muskowitgneis, Hornblendegneis nebst untergeordneten Einlagerungen von Amphibolit, Eklogit, körnigem Kalk und Serpentin) erstreckt sich von Schlettau und Annaberg im SW. bis Siebenlehn an der Freiberger Mulde im N. und bis Rabenau und Liebstadt im NO., in Böhmen schneidet er mit dem Gebirge ziemlich scharf an der vorliegenden Ebene ab. Innerhalb dieses Gneisgebiets liegen zwischen Frauenstein und Lauenstein Granit, Porphyr und Syenitporphyr, zwischen Freiberg und Tharant Granit, Porphyr und Quadersandstein. Der Glimmerschiefer (mit Einlagerungen von Graphit führenden Gneisen, Quarzitschiefern, Amphibolit &c., aber auch von Geröll führenden Glimmerschiefern) begrenzt den Gneis im W., ist aber am meisten in der Hauptregion des Gebirges entwickelt, nämlich von Schlettau und Schneeberg bis Joachimsthal in Böhmen. Ihm schließt sich westlich ein Granitgebiet an, das vorzugsweise in Böhmen liegt, in Sachsen sich um Eibenstock (Turmalingranit) ausbreitet, aber auch noch weiter nordwestlich aus dem Thonschiefer bei Kirchberg und Unterlauterbach (Granitit) in Inseln hervorbricht. Der Glimmerschiefer zieht längs des Südrandes des Gebirges meist durch Böhmen zum Fichtelgebirge. Versteinerungsleere Thonschiefer der Phyllitformation (und des Kambriums) mit untergeordneten Einlagerungen von Quarzitschiefer, Hornblendeschiefer, Dachschiefer, Kalkschiefer und Quarzit erstrecken sich auf der nordwestlichen Seite von SW. nach NO., sind am meisten im W. der Granitregion von Eibenstock verbreitet, nämlich von Adorf bis Reichenbach, und entsenden von letzterm Ort einen Arm nach NW. über Greiz bis Zeulenroda und Hohenleuben, einen andern nach NO. über Hartenstein und Stollberg bis Öderan. Auch silurische Thonschiefer, Kieselschiefer und Grauwacken, zum Teil mit Graptolithen, sowie devonische Thonschiefer, Quarzite und Kalke, beide mit Einlagerungen von Diabas und Diabastuffen, sind südlich von Zwickau und Hainichen nachgewiesen worden. Gesteine der Kulmformation finden sich bei Wildenfels. Tertiäre Eruptivgesteine, besonders Basalte, erscheinen an

mehreren Stellen in Kuppen dem Kamm des Gebirges weithin sichtbar aufgesetzt (Bärenstein, Spitzberg, Pöhlberg, Scheibenberg, Fichtelberg, Geising rc.); Phonolith und Leucitophyr kommen bei Oberwiesenthal, zusammen mit Basalttuffen, vor.

Aus den Lagerungsverhältnissen geht hervor, daß das E. bereits vor Ablagerung der produktiven Steinkohlenformation gefaltet und aufgerichtet wurde, da deren Schichten bei Zwickau und Hainichen am Nordrand des Gebirges noch ungestört (horizontal) auf den steil gestellten Kulmschichten und den unter den letztern hervortretenden, vielfach gefalteten ältern Schiefern aufruhen. Die bei der Aufrichtung des Erzgebirges entstandenen Spalten wurden zum Teil von empordringenden Eruptivgesteinen, wie Porphyr, Porphyrit, Melaphyr rc. ausgefüllt, zum Teil aber auch auf wässerigem Wege, durch Ausscheidung aus aufsteigenden Mineralquellen, mit Mineralien und Erzen erfüllt. Von den zahlreichen Erzgängen, welche bei Freiberg, Marienberg, Schneeberg, Johanngeorgenstadt rc. das Gebirge durchschwärmen und besonders in früherer Zeit eine außerordentlich große Ausbeute an Silber, Blei, Kupfer, Wismut, Zink, Kobalt, Nickel rc. ergeben haben, hat das E. seinen Namen. Auch Zinnerz fand sich in großer Menge, sowohl in den sogen. Zinnseifen, Geröll- und Sandablagerungen, auf sekundärer Lagerstätte, als auch in dem anstehenden Gestein, in den stockförmig auftretenden, eigentümlich veränderten Graniten, den sogen. Greisen-Stockwerken, so zu Altenberg, Zinnwald, Graupen, Geyer, Schlaggenwald rc. (vgl. die Karte »Nutzbare Mineralien in Deutschland«, Bd. 4, S. 859). Die große Verwerfung, welche das E. gegen das nordböhmische Braunkohlenbecken abschneidet und den steilen Südabfall des Gebirges bedingt, ist erst tertiärer Entstehung, ebenso wie die Basalte u. Phonolithe, welche in größern Massen im Böhmischen Mittelgebirge auftreten und vereinzelte Kuppen auch auf dem Gebirgskamm selbst bilden. Als Nachwirkung dieser letzten eruptiven Thätigkeit sind die Thermalquellen des nördlichen Böhmen sowie die von Zeit zu Zeit sich wiederholenden erzgebirgischen Erdbeben zu betrachten. Vgl. auch Sachsen und Deutschland, S. 858.

Das Klima des Erzgebirges ist in seinen höhern Teilen rauh, so daß in den höchsten Gebieten selbst der Hafer zurückweicht und nur noch die Kartoffel gedeiht, freilich oft auch leidend durch Spätfröste oder früh eintretende Winter. Frostfreie Tage auf der Nordseite in 100 m Seehöhe 138, in 700 m 110, in 900 m (Kamm) 119, schneefreie Tage bez. 204, 154 und 130. Regenmengen in verschiedenen Höhenstufen:

Höhe . . .	100	200	300	400	500	600	700	800	900	m
Nordseite .	58	65	70	75	80	84	88	93	99	cm
Südseite .	—	52	56	60	66	71	75	81	87	·

Gewittertage 24, Wärmeabnahme mit der Höhe pro 100 m: Nordseite Juni 0,47°, Juli 0,64°, Südseite Januar 0,33°, Mai 0,78° C. (vgl. Hoppe, Klima des Erzgebirges, 1889). Hinsichtlich der Pflanzenwelt ist das E. im Vergleich zum Riesengebirge als artenarm zu bezeichnen, während die dem schlesischen Gebirge vorgelagerte Ebenen- und Hügelregion von dem gleichen Gebiet Sachsens an Zahl der Arten in ziemlich bedeutendem Grade übertroffen wird. Dagegen enthält die Bergwaldregion des Erzgebirges zwischen 300—1200 m etwa nur den achten Teil der im Riesengebirge in gleichem Niveau vorkommenden Arten. Auch fehlen alpine Pflanzen im erstgenannten Gebirge fast ganz, da dort von solchen nur Lycopodium alpinum, Selaginella spinulosa, Betula nana, Sweertia perennis und Homogyne alpina vorkommen. Das E. bildet auch nicht in gleichem Grade wie das Riesengebirge eine Scheidelinie für südliche, nach N. vordringende Pflanzenarten, weil es denselben keine so bedeutenden klimatischen Schranken entgegenstellt wie jenes. Es ist lange her, daß das E. vorherrschend Waldland war; Berg- und Hüttenbau haben die Wälder verwüstet, die zahlreich anwachsende Bevölkerung hat den Wald vollends um die Orte ausgerodet, um Feld zu gewinnen. Daher findet sich jetzt nur noch auf den höchsten südlichen Rücken dichter Fichtenwald; auf dem nördlich davon gelegenen Plateau sind nur noch die Kuppen, mit Ausnahme derer von festem Basalt, die zum Teil kahl sind, bewaldet. Außerdem sind die Berge aus Rotliegendem noch Waldreviere; so auch im Plauenschen Grund, wo die herrlichsten Buchenbestände auftreten. Trotz ausgedehnter Viehzucht bedarf die dichte Bevölkerung wie der Getreideeinfuhr, so auch der Viehzufuhr von außen.

Das eigentliche E. hat sich als eine vom deutschen Stamm bewohnte Insel mitten in der slawischen Überflutung erhalten. Interessant ist der Zusammenhang vieler Ortsnamen mit der Umgebung, den Otte nachweist. Wildenstein, Wildenfels, Bärenstein, Bärenklau, Falkenstein, Hohenstein, Schneeberg sind Namen der rauhen nördlichen Abdachung; Falkenau, Eilau, Rosenthal, Schönbach gehören dem freundlichen Südgehänge an. Früh hat sich im E. der Bergbau entwickelt. 1168 sollen sich die ersten Bergleute, vom Harz stammend, in der Gegend von Freiberg, welches 1175 gegründet wurde, niedergelassen haben, und gegenwärtig liefert die Freiberger Gegend noch die Hauptsilberausbeute. Die im erzgebirgischen Oberland, um Annaberg, Schneeberg rc., durch den Erzreichtum angelockte und sich anhäufende Bevölkerung fand aber, als der Reichtum der dortigen Gruben sich zu erschöpfen anfing, nicht mehr ihr volles Brot beim Bergbau; dies führte auf dem rauhen Plateau zur Fabrikthätigkeit. 1541 wurde durch Barbara Uttmann die Spitzenklöppelei eingeführt, für welche 1893: 22 Spitzenklöppelschulen bestanden. Daran haben sich andre Gewerbszweige, Stickerei, Posamentierarbeiten (1590 durch vertriebene Belgier hierher verpflanzt), Seidenwebereien, angereiht. Aber auch Eisen- (Blechwaren, Nägel u. a.), Spiel- und Holzwarenfabrikation, durch die Kräuter der Bergwiesen angeregter Olitätenhandel und andre Fabrikzweige sind hier zu Hause. So kommt es, daß bei dürftigstem Ertrag des Bodens sich doch auf diesem höchstgelegenen Teil Sachsens eine Bevölkerung erhalten kann, die zu der dichtesten Europas gehört, zwischen 150 und 300 auf 1 qkm. 1585 aus Brabant eingewanderte Arbeiter führten die Weberei feinerer Zeuge ein. Einen außerordentlichen Aufschwung erhielten aber Weberei und Spinnerei in dem niedrigern Lande, welches sich von Rossen bis Reichenbach konzentrisch um das höhere E. lagert, durch den Steinkohlenreichtum von Zwickau, der alten reichen Gewerbestadt. Außer der gesteigerten Spinnerei und Weberei von Baumwolle und Wolle insbesondere und der daran sich anschließenden Färberei, die in der Mulde zwischen Erz- und Granulitgebirge und in letzterm zu Hause ist, und wofür Chemnitz, Zwickau und Glauchau Hauptmittelpunkte sind, haben sich Fabriken für Maschinen, Porzellan, Steingut und Thonwaren, Waffen und Chemikalien, Glashütten und andre gewerbliche Anlagen hier angesiedelt. Die rege Hausindustrie liefert auch musikalische

Instrumente (Markneukirchen, Graslitz, Schönbach), Handschuhe und Strohwaren. Erwähnung verdient noch als eine Besonderheit des Erzgebirges das Gewerbe der musikalischen Nomaden (Musikbanden, Harfenistinnen), dessen Anfänge in das 18. Jahrh. zurückreichen, und das vorzugsweise im böhmischen Bezirk Preßnitz seine Heimat hat. Der Verkehr des Erzgebirges hat sich in neuester Zeit außerordentlich gesteigert durch den Bau von Eisenbahnen. Über den Scheitel des Gebirges führen die Eisenbahnen von Freiberg nach Brüx, von Chemnitz über Marienberg und Annaberg (zwei Linien) nach Komotau, von Zwickau nach Karlsbad; auf der sächsischen Seite durchziehen die Eisenbahnlinien Dresden-Chemnitz-Reichenbach, Chemnitz-Aue-Adorf u. a. das E., längs dessen Südfuß in Böhmen eine mehrfach verzweigte Bahn von Tetschen an der Elbe über Komotau nach Eger läuft, und mehrere Linien führen von N. her tief in das Gebirge hinein. Durch die Bemühungen des Erzgebirgsvereins ist in neuerer Zeit der Besuch des Gebirges von Touristen mehr in Aufnahme gekommen. Für den Naturfreund bieten nicht nur der Kamm des Gebirges, sondern namentlich auch die nach N. führenden Thäler landschaftliche Schönheiten aller Art. Vgl. Berlet, Wegweiser durch das sächsisch-böhmische E. (7. Aufl. von Prasse, Annab. 1893); Tschirch, Industrielle Wanderungen im E. (Reichenberg 1874); Fischer, Technologische Studien im sächsischen E. (Leipz. 1878); Göpfert, Die Mundart des sächsischen Erzgebirges (das. 1878); Weymann, Führer durch das böhmische E. (Karlsb. 1881); Burgkhardt, Das E., orometrisch-anthropogeographische Studie (Stuttg. 1888); v. Süßmilch-Hörnig, Das E. in der Vorzeit, Vergangenheit u. Gegenwart (Annab. 1889); Laube, Geologie des böhmischen Erzgebirges (im »Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung Böhmens«, Bd. 6, Prag 1887—88); Schurtz, Der Seifenbergbau in E. und die Walensagen (Stuttg. 1890); Derselbe, Die Pässe des Erzgebirges (Leipz. 1891); Grohmann, Das Obererzgebirge in Sage und Geschichte (Annab. 1892).

Erzgebirge in Ungarn: 1) Krassóer E. (s. d.), 2) Siebenbürger E. (s. d.), 3) Ungarisches (auch Schemnitzer) E. (s. d.), 4) Zips-Gömörer E. (s. d.).

Erzguß, die aus Erz (Bronze) gegossenen Werke der Plastik.

Erzherzog (Archidux), ein dem österreich. Haus eigentümlicher Titel, angeblich von Kaiser Friedrich I. herrührend, welcher die Markgrafschaft Österreich zum Herzogtum erhob und dem Herzog von Österreich den nächsten Platz nach den Kurfürsten einräumte, welch letztere als Verwalter der Erzämter des Reiches auch Erzfürsten genannt wurden. Von den Kurfürsten selbst ist der Titel erst anerkannt worden, nachdem ihn Kaiser Friedrich III. den Herzögen von Österreich 1453 erblich zugesprochen hatte. Jetzt wird der Titel E., bez. Erzherzogin von den Mitgliedern des österreichischen Kaiserhauses allgemein geführt.

Erzherzogshut (Erzherzogskrone), s. Krone.

Erzieher, s. Hauslehrer.

Erzieherin, auch vereinzelt noch französisch Gouvernante genannt, Gehilfin oder Vertreterin der Mutter in der häuslichen Erziehung der Töchter. Die Annahme derartiger Gehilfinnen ist in vielen wohlhabendern Häusern, namentlich auf dem Lande, wo höhere Mädchenschulen nicht erreichbar sind, Bedürfnis; ihnen wird vor allem der Unterricht, meist auch sonst die unmittelbare Überwachung ihrer Zöglinge anvertraut. Im vorigen Jahrhundert und bis in unsre Zeit hinein wurden die Gouvernanten zumeist aus Frankreich oder der französischen Schweiz bezogen, da man den Inbegriff der höhern weiblichen Bildung nur zu oft ausschließlich in der Kenntnis der französischen Sprache und Litteratur suchte. Seitdem haben sich die Ansprüche an die Leistungen einer E. für die allgemeine und namentlich auch gerade deutsche Bildung ihrer Zöglinge wesentlich gesteigert, und Ausländerinnen können ihnen meist nicht mehr oder doch nur auf der niedrigsten Altersstufe und für den besondern Zweck der Aneignung ihrer Muttersprache genügen. Die E. wird daher heute fast stets im Kreis der pädagogisch vorgebildeten und geprüften Lehrerinnen (s. d.) gesucht. Nötig ist dies jedoch, wenigstens in Preußen, nicht; denn Erzieherinnen (Hauslehrerinnen) bedürfen (nach der Instruktion des Staatsministeriums vom 31. Dez. 1839) zur Ausübung ihres Berufs nur eines Befähigungsscheins, den die zuständige Bezirksregierung nach Prüfung des sittlichen und politischen Vorlebens, also ohne Rücksicht auf die berufliche Vorbildung, ausstellt. Dagegen haben die zuständigen staatlichen Schulinspektoren das Recht, von dem Unterricht der E. Kenntnis zu nehmen und seine Erfolge zu prüfen, da nach dem allgemeinen Landrecht (Teil II, Titel 11, § 7) Eltern den Unterricht ihrer Kinder nur dann im Hause besorgen lassen dürfen, wenn er wenigstens dem Lehrplan einer öffentlichen Volksschule entspricht. Nach dem allgemeinen Landrecht (Teil II, Titel 5, § 187 ff.) sind Erzieherinnen nicht für bloße Hausoffizianten (Dienstboten) zu halten; ihre Rechte und Pflichten sind nach Natur, Absicht und Erfordernis des übernommenen Geschäfts und nach den allgemeinen Vorschriften über Verträge ꝛc. zu beurteilen. In keinem Fall sind sie zu häuslichen Diensten verbunden, haben aber, als Glieder der Familie, Anspruch auf anständige Bedienung durch das Gesinde. Wegen bloßer, nicht in Mißhandlung ausartender Züchtigung der Kinder können sie nur dann entlassen werden, wenn im Vertrag körperliche Züchtigungen ausdrücklich ausgeschlossen sind. Kündigung kann von beiden Seiten mit vierteljähriger Frist erfolgen, wenn nicht im Vertrag etwas andres bestimmt worden ist. — Im Interesse der zahlreichen deutschen Erzieherinnen im Ausland, die nicht immer die ihnen gebührende Stellung finden, bemüht man sich neuerlich, an den Hauptorten Heimstätten zu gründen, in denen stellenlose oder bedrängte Erzieherinnen Unterkunft, Rat und Stütze finden können. Ein derartiges Heim besteht in London und seit 1886 auch in Paris. Vgl. Lehrerin, Lehrerinnenheim, Lehrerinnenpensionsanstalt.

Erziehung, der Abstammung u. dem allgemeinen Gebrauch des Wortes wie dem lateinischen educare nach, dessen wörtliche Übersetzung es ist: das »Emporziehen« der Unmündigen durch die mündigen Erwachsenen. Man versteht demgemäß unter E. die absichtliche und planmäßige Einwirkung Erwachsener auf Unmündige, welche den natürlichen Vorgang des Erwachsens begleitet und, wie dieser in der natürlichen Reife, so ihrerseits in der geistigen Mündigkeit der Erzogenen ihr Ziel findet. Fast ganz fällt der Begriff der E. mit dem der Bildung zusammen; nur sind die zu Grunde liegenden bildlichen Anschauungen verschiedene, und ist der Begriff der Bildung insofern näher bestimmt, wie er das Bewußtsein eines Ideals voraussetzt, nach welchem der Bildner den noch gestaltlosen Stoff des ungebildeten Menschen zu formen sich bemüht.

Nimmt man den Begriff der E. in diesem bestimmtern Sinne, so kann man mit Herbart sagen, daß ihr die praktische Philosophie oder Ethik das Ziel, die Psychologie den Weg weise. Ebenso ist unbestreitbar, daß dem Geschäft der E. die Annahme der Erziehungsbedürftigkeit und der Erziehungsfähigkeit der Kinder zu Grunde liegt. Allein in der Wirklichkeit nimmt die E. nicht von derartigen theoretischen Voraussetzungen ihren Ausgang, sondern von dem natürlichen Trieb der Eltern, namentlich der Mutter, für das hilflose Kind zu sorgen und es mit dem Erstarken an Körper und Geist allmählich zur selbstthätigen Mitarbeit an der eignen Erhaltung zu befähigen. Diese durch die Nötigung des Lebens unmittelbar bedingte Thätigkeit geht naturgemäß mit dem Heranwachsen der Kinder in das Bestreben über, diese zu Gehilfen in der häuslichen Arbeit und im Beruf der Eltern zu befähigen oder, wenn in der häuslichen Gemeinschaft für erwachsene Gehilfen kein Raum ist, ihnen die Möglichkeit des demnächstigen eignen Fortkommens durch Ausbildung ihrer Fähigkeiten zu eröffnen. Mit dem Fortschreiten der E. scheidet sich diese naturgemäß in die beiden Richtungen der leiblichen und der geistigen E. und die geistige E. wieder in unmittelbare E. durch Anleitung, Gewöhnung, Strafe und Zwang im praktischen Verhalten (E. im engern Sinn; Zucht) und in mittelbare E. durch Belehrung und Unterricht. Neben beiden unterscheidet Herbart noch die Regierung, durch die, besonders im unmündigen Alter der ersten Kindheit, wo nach ihm von eigentlicher E., d. h. von geistiger Einwirkung, noch kaum die Rede sein kann, dem Ungestüm des Kindes gegenüber die Ordnung durchgesetzt wird. Dieser Unterscheidung liegt ein richtiger Gedanke zu Grunde; allein die Unterscheidung von Zucht und Regierung dient auch nach ihm weit mehr dem Nachdenken des Erziehers, als daß sie in der Praxis sichtbar werden dürfte. Beide Thätigkeiten beruhen auf ethischem Grunde und sind nur als verschiedene Stufen oder als verschiedene Seiten eines und desselben Strebens verschieden. Die E. beginnt mit dem Eintritt des Kindes in das Leben; sie soll mit der Mündigkeit des erwachsenen Menschen schließen. Zu später Beginn der erziehenden Thätigkeit beruht auf Sorglosigkeit der Eltern und läßt bei Kindern leicht falsche Freiheit und verfrühte Selbständigkeit entstehen, deren nachträgliche Bekämpfung selten ganz gelingt. Zu weite Ausdehnung der erziehenden Fürsorge, mag sie auf Selbstsucht oder auf übertriebener Zärtlichkeit der Erzieher beruhen, schädigt dagegen die Freiheit des Erzogenen, die dabei entweder verkümmert, oder zur Auflehnung gereizt wird. Bei reicherer Gestaltung des Lebens und seiner Ansprüche an den Einzelnen kann die E., namentlich die mittelbare E. durch Unterricht, von den natürlichen Erziehern in der Familie allein nicht mehr beschafft werden; das Bedürfnis drängt zu besondern Veranstaltungen für den Unterricht der Jugend. Daraus entsteht der Unterschied der häuslichen und der Schulerziehung. Beide pflegen unter regelrechten Voraussetzungen im modernen Leben ergänzend nebeneinander herzugehen; doch rechtfertigen außergewöhnliche Umstände auch die Verlegung der ganzen E. oder wenigstens ihres wesentlichsten Teiles in die Schulanstalten (Anstaltserziehung, Alumnate) oder umgekehrt die Verlegung der Schule ins Haus (E. durch Hofmeister, Hauslehrer, Erzieherinnen rc.). Wenn auch noch dem Zwecke nach die E. für Familie, Gesellschaft, Staat und Kirche unterschieden wird, so hat doch nur falsche Einseitigkeit diese Richtungen in Gegensatz zu einander bringen können, während gesunde E. bemüht sein wird, sie unter einem höhern Gesichtspunkte zu vereinigen und den Zögling fürs Leben, so wie es in seiner Gesamtheit sich innerhalb jener Gemeinschaften ihm voraussichtlich bieten wird, vorzubilden. Dasselbe gilt von der allgemein menschlichen und der Berufs- und Standesbildung, zwischen denen, wo beide recht aufgefaßt werden, kein Widerspruch (wie Rousseau annahm), sondern vielmehr natürliche Wechselbeziehung besteht.

Die Wissenschaft von der E. ward zuerst bei den Griechen gepflegt und wird daher gewöhnlich griechisch als Pädagogik bezeichnet. Die Geschichte der Pädagogik hat, wenngleich beide nicht völlig zusammenfallen, viele Punkte gemein mit derjenigen der E. selbst. Zur Ergänzung der nachfolgenden Skizze der Geschichte der E. ist daher auf den Artikel »Pädagogik« zu verweisen.

Geschichtliches.

Als älteste, urwüchsige Gestalt der E. tritt uns in der Geschichte der Menschheit die patriarchalische E. entgegen, wie die Genesis sie schildert, und wie sie noch heute in den Sippen der Nomadenvölker zu beobachten ist. Die E. ist hier reine Familiensache und besteht lediglich in der Anweisung der Jüngern zur Teilnahme an dem durch einfache natürliche Bedingungen und feststehendes Herkommen geregelten Leben des ältern Geschlechts. Von der E. durch Unterricht zeigen sich kaum die bescheidensten Anfänge. Wo die Familien zu Gemeinden und demnächst zu Völkern sich entwickeln oder zusammenschließen, gewinnen Volkssitte und Verfassung der Gemeinde oder des Staates Einfluß auf die E., die damit aus den engen Schranken des Hauses teilweise heraustritt und je nach der Eigentümlichkeit der einzelnen Völker sich verschieden gestaltet. Wenig Charakteristisches läßt sich in dieser Beziehung von denjenigen Völkern sagen, welche schon vor den Griechen auf den Schauplatz der Geschichte traten oder wenigstens unabhängig von der hellenischen Bildung ihr Volksleben in staatliche Ordnung faßten. Wenn es auch bei Chinesen, Indern, Ägyptern an interessanten einzelnen Zügen nicht fehlt, so sind doch die hohen geistigen Anlagen dieser Völker so früh in die Fesseln starrer Gesetzlichkeit, namentlich durch das Kastenwesen, geschlagen, daß von lebendiger Entfaltung ihrer geistigen Eigenart kaum die Rede sein kann. Unter den Völkern Vorderasiens, mit denen die Griechen in Verkehr standen, erwecken die Perser durch das, was von der E. ihrer Jugend zur mannhaften Tüchtigkeit im Rat wie im Krieg, zur Wachsamkeit, Nüchternheit, Wahrhaftigkeit berichtet wird, besondere Aufmerksamkeit. Allein die Berichte Herodots, Xenophons u. a. sind nur kurz und teilweise von dem Wunsch beeinflußt, den eignen Volksgenossen einen Spiegel vorzuhalten. Auch hielten die Perser ihr arisches Volkstum nicht fest, als sie die Herrschaft in Asien erlangt hatten. Obgleich in vielen einzelnen Richtungen von diesen und andern morgenländischen Vorgängern beeinflußt, zeigen die Hellenen von vornherein ausgeprägte Eigenart auch auf dem Boden der E. Diese Eigenart kündigt sich schon in der noch fast ganz patriarchalischen E. während der alten achaiischen Heldenzeit an, die uns die Homerischen Gedichte und teilweise noch Hesiod schildern. Die Wertschätzung körperlicher Gewandtheit und Anmut sowie der Kunstfertigkeit in Gesang, Saitenspiel, Bildnerei, bei den Weibern auch der Weberei, ist neben dem verhältnismäßig reichen Schatz ererbter Lebensweisheit in Haus und Hof,

Markt und Krieg schon damals für griechisches Volkstum bezeichnend, und in wenigen Jahrhunderten treiben diese Keime bis zur schönsten Blüte empor. Besonders wirkte dazu in dem Zeitalter vor dem Höhepunkt des staatlichen Lebens in Griechenland (800—500 v. Chr.) die reiche Entfaltung des gottesdienstlichen Lebens mit, an dem der heranblühenden Jugend, den Epheben, in den öffentlichen Aufzügen mit Gesang und Tanz ein wesentlicher Anteil zufiel. Die beiden Grundrichtungen der gymnastischen und der musischen E. haben hierin ihre Quelle, wenn sie auch erst unter dem Einfluß des erwachenden staatlichen Bewußtseins zur vollen Ausprägung gelangten. Übrigens blieb die E. der Kinder, auch der Knaben, in ganz Griechenland unmittelbar der Familie überlassen; nur in dem dorischen Sparta, dem hierin die übrigen stammverwandten Staaten nur teilweise folgten, nahm der Staat das Geschäft der E. vom siebenten Lebensjahr an unmittelbar in die Hand und ließ sie durch den Paidonomos in kriegerischer Strenge ausführen. Die einzelnen Züge der spartanischen E., wie man sie gewöhnlich an den Namen des Lykurg knüpft, dürfen als bekannt vorausgesetzt werden (vgl. Sparta). Sie erstreckte sich in ihren wesentlichen Grundzügen auch auf die weibliche Jugend, die demgemäß neben dem Rufe fast männlicher Tapferkeit auch den unweiblicher Derbheit in sittlicher Hinsicht genoß. In Athen und ähnlich in den übrigen ionischen Städten überwog früh schon das musische und geistige Element in der E. Der Wert sorgfältiger E. stand bei den Athenern hoch. Ein Solonisches Gesetz sprach den Sohn, dessen E. vernachlässigt war, von der Pflicht der Erhaltung seiner alternden Eltern frei. Früh schon finden wir in Athen Schulen und Lehrer erwähnt, wie denn alte Sagen Homer und Tyrtäos als attische Schulmeister bezeichnen. Nach den Perserkriegen breiteten sich ohne besondern staatlichen Zwang öffentliche Palästren (Ringschulen) für die Knaben und Gymnasien (Turnplätze und Turnhallen) für die Jünglinge oder Epheben, frei nach spartanischem Muster eingerichtet, auch in Athen und den übrigen griechischen Staaten aus, so daß diese Sammelplätze der jungen Welt bald das volkstümliche Merkmal aller unter den Barbaren zerstreuten griechischen Städte wurden. Gleichzeitig erweiterte sich die bis dahin auf die einfachsten Grundlagen beschränkte geistige Ausbildung durch Sophisten, Philosophen, Rhetoren zu dem, was seit Platon, dem Schüler des Sokrates, als allgemeine Bildung (enkyklios paideia) bezeichnet und später in der römischen Welt in die sieben freien Künste gegliedert wurde. Die enge Verbindung und glückliche gegenseitige Ergänzung der geistigen und der leiblichen Ausbildung ist aus den Platonischen Gesprächen zu ersehen, die, wie die gesamte griechische Litteratur, von den glänzenden Ergebnissen der hellenischen, namentlich der attischen E. rühmlich zeugen. Freilich hatten auch schon Sokrates, Platon, Aristoteles vielfach die eingetretene Überfeinerung zu tadeln, und die Klage, daß die neuere Art der E. die Jugend den Göttern des Staates und damit den festen Grundlagen des Volkslebens entfremde, war, wenn sie auch gerade Sokrates mit Unrecht traf, an sich begründet. Die Vernachlässigung der weiblichen Jugend und die unbedingte Ausschließung nicht bloß der zahlreichen Sklaven, sondern auch der ärmern, auf Handwerk und Handarbeit angewiesenen Bevölkerung vom Unterricht bezeichnen bedenkliche Schranken der hellenischen E.; als ihr häßlichster Fleck muß die widernatürliche Entartung der aus einer schönen Anlage für die Freundschaft entsprungenen und selbst von edlern Männern, wie Sokrates, nicht geradezu verworfenen, sondern sentimental idealisierten Knabenliebe erwähnt werden.

Bei den Römern war von jeher das Leben des Hauses weit fester in sich abgeschlossen und daher auch die E. mehr in die Grenzen des Hauses gebannt, wo neben dem streng herrschenden Vater namentlich auch die Mutter maßgebenden Einfluß übte. Sittlicher Ernst, altväterische Zucht und praktische Ausrüstung fürs Leben waren die leitenden Gesichtspunkte der altrömischen E. Daher ward hier neben Lesen und Schreiben besonders Rechnen gelehrt und dies ebenfalls früh schon in eigentlichen Schulen. Die weitere Entwickelung des Staatslebens machte ferner kriegerische Vorbildung und demnächst auch Rücksicht auf die öffentlichen Geschäfte des Forums für die höhern Stände erforderlich. An diesem Punkte setzte der griechische Einfluß ein, der allmählich, nicht ohne Widerspruch seitens aristokratischer Vertreter altrömischer Sitte, in den höhern Ständen die Herrschaft gewann. Doch wurde die herkömmliche griechische Bildung bei ihrer Übertragung nach Rom wesentlich verändert, indem das den Griechen tief eingewurzelte Streben nach schöner, allgemein menschlicher Darstellung sowohl in der Gymnastik als in der Musik den Römern meist fremd blieb, wogegen am Tiber praktische, besonders politische Nutzbarkeit und Anschluß an die nationale Tradition im konservativen Sinne bevorzugte Pflege fanden. Als die Monarchie ihre büreaukratischen Formen zur Durchführung gebracht hatte, entwickelte sich, namentlich seit Hadrian, ein ziemlich ausgebreitetes und reichgegliedertes, staatliches wie privates Schulwesen, und jener Zeit gehört auch die Erstarrung der alten Schulwissenschaften in der Form der sieben freien Künste, des Triviums: Grammatik, Rhetorik, Dialektik, und des Quadriviums: Arithmetik, Geometrie (einschließlich Geographie), Musik, Astronomie, an, die den äußern Bestand der Alten Welt überdauert hat. Der Rückgang der griechisch-römischen Weltmacht kündigte sich übrigens auch auf dem Gebiet der E. schon lange zuvor durch eine bedenkliche, von ernstern Männern schwer empfundene Lockerung der Familienbande und Verweichlichung der Jugend an, die im schroffen Gegensatz zu der gerühmten Gravität der alten Römer und der freilich auch sagenhaft übertriebenen Sittenstrenge der alten Catone stand. Nie darf überdies bei der Würdigung dessen, was wir als antike E. kennen, vergessen werden, daß diese nur dem kleinsten Teil der Bevölkerung zu gute kam, indem auch bei den Römern von ihrem Genuß Sklaven und niederes Volk unbedingt und absichtlich ausgeschlossen waren. Nur wenige leise Anklänge an die Idee der allgemeinen menschlichen und Volkserziehung, wie sie der modernen Pädagogik zu Grunde liegt, finden sich im Altertum, namentlich bei den Stoikern und verwandten Schulen.

Diese Idee trat als wirksamer Sauerteig durch das Christentum in die Alte Welt ein, war aber seit Jahrhunderten in der Entwickelung des Volkes Israel vorbereitet worden. Der feste Glaube an den einen lebendigen Gott, der Himmel und Erde geschaffen hat, beseelte dies Volk u. begründete zugleich die Anschauung von der Einheit des menschlichen Geschlechts und der nur thatsächlich durch das verschiedene Maß der Erkenntnis Gottes beeinträchtigten Gleichberechtigung aller seiner Glieder. Der Vorzug der reinen Gotteserkenntnis, wie sie im mosaischen Gesetz klassischen Ausdruck gefunden hatte, legte freilich auch hier die Gefahr überhebender Abschließung nahe; aber einer-

seits liegt doch schon in dem reinern Begriff der Volksgemeinde, wie er hier waltete, ein großer Fortschritt, und anderseits fehlte gegenüber der gesetzlichen Engherzigkeit in den guten Tagen der israelitischen Geschichte nie die Gegenwirkung des freiern, weiter blickenden prophetischen Geistes, der sich namentlich in der Vorahnung einer bessern Zukunft äußerte, in der alle Menschen vom Geist Gottes beseelt und zu Einem Volk Gottes vereint werden sollten. Zwischen diesen beiden Polen (Gesetz und Prophetie) bewegt sich auch die israelitische E. Gerade als die buchstäbliche Weisheit der Schriftgelehrten den edlern Geist der Prophetie ganz erdrückt zu haben schien, brach er in Jesus von Nazareth und seinem Jüngerkreis in voller göttlicher Kraft hervor und erneuerte das gesamte Leben der Menschheit. Ausgehend vom Glauben an den gnädigen Gott, der will, daß allen Menschen geholfen werde und alle zur Erkenntnis der Wahrheit kommen sollen, erwacht nun die reine Menschenliebe und beweist sich namentlich auch in der Pflege der Kleinen und Unmündigen, deren besonderer Freund der große Meister war. Nun erst konnte die E. eine wahrhaft menschliche, naturgemäße werden. Allerdings prägen sich große Ideen nur langsam in dem zähen irdischen Stoff aus, und wir selbst stehen noch mitten in diesem allmählichen Vorgang. Aber doch ist schon ein großer Schritt auf der richtigen Bahn geschehen. In den ersten Jahrhunderten nach Jesus Christus durchdrangen sich, auch auf dem Gebiet der E., seine Ideen und die philosophisch geläuterten Traditionen des griechisch-römischen Altertums zu einem Ganzen, dessen innere Widersprüche bei allem Großen und Schönen doch wesentlich zur Auflösung der alten Kultur beitrugen. Sodann nach dem Zusammenbruch der alten Weltordnung galt es, die empfänglichen und begabten, aber noch rohen und gewaltthätigen Germanen u. a. für die edlere Lebensansicht des Christentums und die höhere Bildung der alten Völker zu gewinnen. Die klösterliche E. der Mönche und Geistlichen in der katholischen Kirche hat in den Zeiten der Völkerwanderung und des frühern Mittelalters in dieser Richtung verdienstlich gewirkt, wennschon in ihrer teils gesetzlichen, teils asketischen Grundidee unleugbar eine Trübung der urchristlichen Lebensansicht liegt. Die kirchliche E. des Laienstandes in der Kirchenzucht und Beichtpraxis kann als eine weitere Ausstrahlung von demselben Kernpunkt aus betrachtet werden und teilt Vorzüge und Nachteile mit ihr; der wesentlichste Mangel beider ist die Gleichgültigkeit oder in vielen Fällen gar der Gegensatz zu dem bürgerlich-nationalen Interesse. Dieses kam überhaupt im Mittelalter nicht zu voller Geltung, indem selbst die weltlichen Formen der E. ihre Ideale mehr aus dem Leben, den Aufgaben, dem Herkommen einzelner Stände (Ritterstand, Zünfte, halbgeistliche Brüderschaften &c.) als aus dem gemeinsamen Leben des Vaterlandes hernahmen. Am reinsten finden wir noch das patriotische Element in den mächtigen Städten entwickelt, die in der zweiten Hälfte dieses Zeitalters emporkamen, während der Ritterstand in dieser Hinsicht merkwürdige Gegensätze aufweist. Gegenüber dem Verfall aller mittelalterlichen Lebensverhältnisse predigte der Humanismus zuerst in Italien im 14. und 15. Jahrh., dann aber auch in Frankreich, Deutschland, England &c. die Rückkehr zu der edlen Menschlichkeit, wie sie im Altertum den Griechen und griechisch gebildeten Römern als Ziel der E. vorgeschwebt hatte. Vielfach unterschätzten seine Anhänger dem gegenüber den Wert des christlichen Erziehungsideals, bis dies in der deutschen Reformation in klassischer Reinheit wieder dargelegt ward. Beide Richtungen, nun miteinander im Bunde, haben segensreich gewirkt. Aber die gelehrte E. an der Hand der Alten reichte nicht mehr aus, sobald die wissenschaftliche Erkenntnis über den von jenen erreichten Standpunkt emporwuchs, und zugleich war durch die Reformation der echt christliche, vereinzelt, wie bei Karl d. Gr., auch im Mittelalter aufgetauchte Gedanke, daß die wesentlichen Grundlagen der E. allen Ständen und Stufen gemeinsam sein müssen, mit treibender Kraft wieder erweckt. So zeigt sich zunächst schon seit der Reformation in den evangelischen Staaten Deutschlands, allmählich von da ausgehend, in allen gebildeten Völkern der Erde das Bestreben nach einer vernünftigen, planmäßigen E. in ihren verschiedenen, durch die Mannigfaltigkeit des Lebens bedingten Richtungen und das steigende Bewußtsein von der Pflicht des Staates, die Segnungen einer vernünftigen E. dem ganzen Volk zugänglich zu machen. Die in ihren einzelnen Lehren wechselnden, aber doch innerlich zusammenhängenden Theorien, die seit W. Ratke (1571—1635), J. A. Comenius (1592—1670), J. J. Rousseau (1712—78) und namentlich seit Joh. H. Pestalozzi (1746—1827) auf diesen Vorgang Einfluß gewonnen haben, berichtet die Geschichte der Pädagogik. Hier kann nur kurz darauf hingewiesen werden, wie in der Begründung einer allgemeinen Volksschule (zuerst in Deutschland und Skandinavien), in der Heranziehung des weiblichen Geschlechts zur öffentlichen E., in den besondern Veranstaltungen für die E. Viersinniger (Blinde, Taubstumme), Schwachsinniger, Verlassener (Waisenhäuser), Verwahrloster (Rettungshäuser), Bewahranstalten für kleine Kinder, Fortbildungsschulen für die gereiftere Jugend, Ferienkolonien, Jugendhorten (s. die einzelnen Artikel) ebenso viele wesentliche Fortschritte der öffentlichen E. liegen, und wie durch sorgfältige Berücksichtigung des wirklichen Lebens, Fürsorge für Gesundheit (Schulhygiene) und körperliche E. (Turnen, Jugendspiele &c.) und durch verbesserte Methoden der Unterricht erheblich an erziehender Kraft gewonnen hat. Anderseits ist nicht zu verkennen, daß auch in Deutschland, dessen Führerschaft auf diesem Gebiet bis vor kurzem allgemein anerkannt war und erst in der Gegenwart durch eifrige, zum Teil großartige Anstrengung der übrigen gebildeten Nationen in Frage gestellt wird, noch viele Fragen und Aufgaben der rechten Lösung harren.

Daß dem Staate Leitung u. Aufsicht der öffentlichen E. gebühre, ist von der modernen Gesetzgebung einstimmig anerkannt. Die Kirchen haben weder die Macht, um die allgemein angenommenen Grundforderungen der öffentlichen E. zur festen Durchführung zu bringen, noch bieten sie an sich hinreichende Bürgschaft einer nationalen E. Anderseits kann ohne die schwerste Schädigung auch des Staates die religiöse E. nicht zurückgesetzt werden. Die Kirchen müssen mitwirken. Aber die Grenze zwischen den beiderseitigen Pflichten und Rechten ist, namentlich gegenüber einer so geschlossenen Macht wie die römisch-katholische Kirche, schwer zu ziehen. — Kaum minder schwierig, wenn auch nicht ganz so tief eingreifend in das gesamte Leben des Volkes, ist die Frage nach dem rechten Verhältnis der höhern realistisch-technischen und humanistischen Bildung (vgl. Gymnasium, Realschule &c.). — Wie weit die E. der Töchter sich die Aufgabe setzen soll, diese ohne Rücksicht auf etwanige spätere Verheiratung erwerbsfähig zu machen, ist ebenfalls ein Gegenstand

berechtigter Verhandlung. Daß in dieser Beziehung, namentlich in großen Städten, noch mehr geschehen muß, unterliegt kaum noch Zweifeln; aber anderseits soll auch nicht der nächste und natürlichste Gesichtspunkt der Mädchenerziehung verrückt und die Stellung des Weibes in der Familie verschoben werden (vgl. Frauenfrage). — Die vielseitigen Forderungen der Gegenwart legen auf allen Gebieten öffentlicher E. die Gefahr der Zerstreuung und der Überbürdung nahe. Wer beruflich mit der E. zu thun hat, darf sich dieser Thatsache nicht verschließen; aber die Frage muß auch von der andern Seite ohne Leidenschaft und mit der Anerkennung behandelt werden, daß die Schwierigkeit in der Sachlage und nicht etwa bloß in pedantischen Liebhabereien des Lehrstandes begründet ist.

Endlich wäre hier auf den Stand auch der häuslichen E. in unsrer Zeit einzugehen. Allein es liegt in der Natur der Sache, daß diese einerseits der Beobachtung und allgemeinen Beurteilung sich mehr entzieht als die öffentliche E. und anderseits doch von dieser wie von den leitenden Ideen in Staat, Kirche, Gesellschaft vielfach abhängt. Trotz mancher Schäden, die das reich entwickelte, anspruchsvolle Leben der Gegenwart mit sich führt, ist doch wohl anzunehmen, daß auch in dies Gebiet der unleugbare Fortschritt pädagogischer Erkenntnis seine Segnungen mehr und mehr erstreckt und erstrecken wird. Je weniger genau aber hier der Stand der Sache festgestellt werden kann, desto mehr ist die Mahnung am Platz, daß jeder das Seine thue, damit neben der wehrhaften Kraft der Geist wahrer Frömmigkeit, echter Vaterlandsliebe, reiner, fester Sittlichkeit und tüchtiger Geistesbildung unserm Volk erhalten bleibe. Vgl. Grasberger, E. und Unterricht im klassischen Altertum (Würzb. 1864—81, 3 Tle.); K. Schmidt, Geschichte der E. (4. Aufl. von Dittes und Hannak, Köthen 1886 ff., 4 Bde.); Raumer, Geschichte der Pädagogik (5. Aufl., Gütersloh 1877—80, 4 Bde.); Specht, Geschichte des Unterrichtswesens in Deutschland bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts (Stuttg. 1885); Heppe, Geschichte des deutschen Volksschulwesens (Gotha 1858—60, 5 Bde.); Schmid und Schrader, Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens (2. Aufl., Gotha und Leipz. 1876—87, 11 Bde.); Schmid, Geschichte der E. (Stuttg. 1884 ff., bis jetzt 5 Bde.); Buisson, Dictionnaire de pédagogie (Par. 1882—87, 2 Bde.); Sander, Lexikon der Pädagogik (2. Aufl., Bresl. 1889).

Erziehungsanstalten, im weitern Sinne alle Anstalten, die unmittelbar oder mittelbar der Erziehung der Jugend dienen, also auch Schulen. Im engern Sinne solche mehr oder weniger geschlossene Anstalten, welche neben dem Unterricht auch die sonstige leibliche und geistige Pflege ihrer Zöglinge übernehmen. Nach dem neuern deutschen Staatsrecht stehen alle E., nicht bloß die Schulen, unter der Oberaufsicht des Staates, dessen zuständige Beamte berechtigt sind, die geeignete Vorbildung wie die sittliche und staatsbürgerliche Unbescholtenheit der an ihnen arbeitenden Erzieher zu prüfen und von ihrer gesamten innern Einrichtung jederzeit Kenntnis zu nehmen. In einigen außerdeutschen Staatsverfassungen (Belgien, Großbritannien, Frankreich 2c.) ist dagegen jede Einmischung des Staates in den Betrieb privater E., die über das allgemein polizeiliche Maß hinausgeht, gesetzlich ausgeschlossen und, falls Mißbräuche in solchen vorkommen, deren Ahndung und Abstellung lediglich der Polizei und den Gerichten vorbehalten. Die Vertreter dieses Standpunktes berufen sich auf den Grundsatz der staatsbürgerlichen Freiheit, die nicht mehr, als das Wohl des Ganzen unbedingt fordert, beengt werden darf. Die Verteidiger des deutschen Systems dagegen halten es nicht nur im öffentlichen Interesse, sondern auch in dem der einzelnen Zöglinge für unbedingt geboten, daß die gewerbsmäßig betriebenen E. von Staats wegen überwacht werden. Diese Ansicht hat ihren klassischen Ausdruck im preußischen sogen. Schulaufsichtsgesetz vom 11. März 1872 gefunden (»Die Aufsicht über alle öffentlichen und privaten Unterrichts- und Erziehungsanstalten steht dem Staate zu«); jene im Art. 17 der belgischen Verfassung vom 7. Febr. 1834 (»Der Unterricht ist frei. Jede Präventivmaßregel ist untersagt«). — Über E. im Sinne von Besserungsanstalten s. d., weiteres unter »Gefängniswesen«, »Jugendliche Verbrecher«, »Zwangserziehung«.

Erziehungsgelder, s. Pension.

Erziehungshäuser, s. Besserungsanstalten.

Erziehungskapital, die Summe, welche für Unterhaltung und Ausbildung eines Menschen bis zum Eintritt seiner Erwerbsfähigkeit aufgewandt wird. Bedingung wirtschaftlichen Fortschritts ist es, daß dieses Kapital durch die spätere wirtschaftliche Thätigkeit wenigstens wieder ersetzt wird, d. h. der gesamte auf einen Zeitpunkt bezogene (prolongierte oder diskontierte) Erwerb müßte wenigstens gleich sein den gesamten auf den gleichen Zeitpunkt bezogenen Aufwendungen. Das E. bildet gleichsam eine Schuld, welche jeder an die Gesellschaft abtragen sollte. Die Tilgung erfolgt in Wirklichkeit auf dem Wege, daß der Erwerbsfähige eine Familie unterhält und für Ausbildung seiner Kinder Sorge trägt.

Erziehungs- und Schulgeschichte, Gesellschaft für deutsche, s. Deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte.

Erziehungsverein, katholischer, in Bayern, gegründet 1867, mit zahlreichen Spezialvereinen. Derselbe zählt 5000 Mitglieder und besitzt in Donauwörth eine pädagogische Zentralanstalt, das »Cassianeum«, mit eigner Druckerei für die vom Verein herausgegebenen periodischen Volks- und Jugendschriften. Vereinsorgan ist die »Katholische Schulzeitung«.

Erziehungswissenschaft, s. Pädagogik.

Erzimprägnationen, s. Erzlagerstätten.

Erzingjan (Ersindschan), Stadt im türk. Armenien, Wilajet Erzerum, unfern des westlichen Euphrat, am Westende einer 50 km langen und 10 km breiten, fruchtbaren Ebene (1350 m), öfters von Erdbeben zerstört, mit 14,000—15,000 Einw. Im Altertum Erez (lat. Eriza), mit dem Haupttempel der Anahit (Artemis).

Erzjägermeister, **Erzkämmerer**, s. Erzämter.

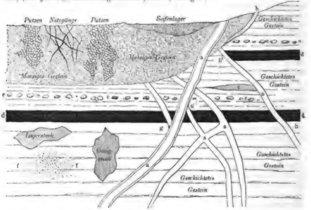
Erzkanzler (Archicancellarius), Erzbeamter des römisch-deutschen Reiches, welcher die Leitung der Reichskanzlei hatte. Es gab für die drei von dem deutschen König beherrschten Königreiche drei E., nämlich für das eigentliche Deutschland, für Italien u. für Burgund; durch die Goldene Bulle 1356 wurde das schon thatsächlich bestehende Verhältnis bestätigt, wonach der Erzbischof von Mainz Kurfürst und E. für Deutschland, der von Köln E. für Italien und der von Trier E. für Burgund sein sollte. Letztere beiden Würden hatten zuletzt nur noch titulare Bedeutung. Der Reichserzkanzler wurde von dem Reichsvizekanzler vertreten, dessen Amt jedoch, weil es besondere Gewandtheit erforderte, nie erblich, sondern von Kurmainz

meist auf kaiserlichen Vorschlag verliehen wurde, früher gewöhnlich an Bischöfe, dann an Doctores juris, seit Rudolf II. an hohe Standespersonen. Auch die Kaiserin hatte einen besondern E., den Abt von Fulda, welcher ihr nach der Konstitution Karls IV. von 1356 die Krone zu halten, aufzusetzen und abzunehmen und besonders den Kaplandienst zu verwalten hatte. Vgl. Stumpf, Die Reichskanzler (Innsbr. 1865–73, 3 Bde.); Seeliger, E. u. Reichskanzleien (das. 1889).

Erzkasten, Berg, s. Schwarzwald.

Erzkörnerwirtschaft, landwirtschaftlicher Betrieb, bei welchem ausschließlich oder fast ausschließlich Körnerfrüchte gebaut werden; setzt anderweitige reichliche Beschaffung von Dünger voraus.

Erzlagerstätten, alle diejenigen Gebirgsglieder, in denen Erze, d. h. nutzbare metallische Mineralien, in abbauwürdiger Menge angehäuft sind. Der Form nach sind zunächst die im allgemeinen plattenförmigen E., deren Längen- oder Flächenausdehnung ihre Dicke oder Mächtigkeit ansehnlich übertrifft, zu trennen von den stockförmigen, d. h. denjenigen E., bei denen die Mächtigkeit und Längenausdehnung einander nahekommen. Dieser Abgrenzung nach der Form der Lagerstätten steht eine andre gegenüber, welche mehr auf die Verbandsverhältnisse und in gewissem Grade auch auf die Bildungsweise Rücksicht nimmt: die Einteilung in Erzlager und Erzgänge (s. Lager, Gang). Die Erzlager (d der Abbild.) liegen den einschließenden meist sedimentären Gebirgsgliedern parallel und stehen auch ihrer Bildungszeit nach zwischen denselben, verhalten sich also im allgemeinen wie Gebirgsschichten und werden wohl auch ebenso wie die Steinkohlenlager als Flöze bezeichnet (Kupferschieferflöz, Eisensteinflöz; in Zinnwald im Erzgebirge gebraucht man den Ausdruck auch für die dortigen im Granit flach gelagerten, gangartigen Zinnsteinlagerstätten). In einzelnen Fällen (e) stellen sie nicht eine zusammenhängende Schicht dar, sondern bestehen aus einzelnen, einer und derselben Schicht eingelagerten Sphäroiden (Sphärosiderit der Steinkohlenformation). Spätere Spaltenbildungen und Niveauverschiebungen (Verwerfungen, hh') können den ursprünglichen Zusammenhang eines Lagers (Flözes) nachträglich aufheben. Die Erzgänge (a) erweisen sich stets jünger als die umgebenden Massen und zwar in der Regel dadurch, daß sie dieselben als selbständige Gebirgsglieder unabhängig von der Schichtung durchsetzen; sie sind, wie alle übrigen Gänge, ausgefüllte Spalten (s. Gang). Auch ihr Zusammenhang kann, wie derjenige der Lager, durch Verwerfungen gestört werden (g g'). Gänge, welche längs der Grenze verschiedenartiger Gesteine verlaufen, heißen Kontaktgänge (b). Wenn die Gänge die Gebirgsschichten nicht durchschneiden, sondern ihnen parallel liegen, dabei aber dennoch durch Abzweigungen (Trümer, Apophysen), durch eingeschlossene Bruchstücke des Nebengesteins oder durch andre Merkzeichen ihre Spaltennatur und damit ihre jüngere, gangartige Bildung bekunden, so werden sie wegen ihrer äußerlichen Ähnlichkeit mit den Lagern Lagergänge (c) genannt. Ist die Lagerstätte durch ihre Verbandsverhältnisse als Gang, durch ihre Form aber als Stock gekennzeichnet, so bildet sie einen Gangstock (Stahlberg bei Müsen im Siegenschen, s. Abbildung). Ist aber die stockförmige Masse den Gebirgsschichten entsprechend gelagert, so heißt sie Lagerstock (Rammelsberg bei Goslar, die Magneteisenerzstöcke zu Dannemora u. a. O. in Schweden, s. Abbildung). Wenn eine Gesteinsmasse auf einem stockförmigen Raum von einem Netzwerk von Gangadern (Netzgängen, s. Abbildung) durchsetzt oder mit Erz imprägniert ist, so heißt sie Stockwerk (Zinnsteinführende Stockwerke von Altenberg u. Geyer in Sachsen). Wenn dagegen auf einem mehr plattenförmigen, gangartigen Raum eine unregelmäßig verteilte Erzführung in dem Gestein hervortritt, ohne daß sich ein Gang oder Lager als selbständige Lagerstätte abgrenzt, so ist das Vorkommnis als Fahlband oder Fallband (s. d.) oder als Erzzone zu bezeichnen. Je nachdem die Fahlbänder der Schichtung parallel liegen oder nicht, können sie in der äußern Erscheinung wie in der Bildungsweise den Lagern oder den Gängen näher stehen (Magnetkiesfahlbänder von Kongsberg, Kobalterzfahlbänder von Skutterud u. a. O. in Norwegen u. a.). Unter Imprägnationen (f) versteht man eine unregelmäßige sporadische Erzführung des Nebengesteins der eigentlichen E., sei es nun, daß das Erz sich durch sekundäre Prozesse, allmähliche Auflösung und Wiederabscheidung, von der Lagerstätte aus verbreitet, oder daß gleichzeitig mit der Gangbildung auch in dem umgebenden Gestein noch eine Abscheidung der metallischen Verbindungen stattgefunden hat. Für unregelmäßige Erzanhäufungen ohne bestimmt ausgesprochenen Charakter gebraucht man auch wohl die Ausdrücke Nester, wenn sie mit einem gewissen Zusammenhang gangähnlich in ziemliche Tiefe nieder-



Schematische Darstellung von Erzlagerstätten.
a Gänge, b Kontaktgang, c Lagergang, d Lager, Flöz, e Flöz, f Imprägnationen, g g' Verwerfung eines Ganges, h h' Verwerfung eines Lagers.

Digitized by Google

setzen (manche Zink- und Bleierzlagerstätten in Rheinpreußen und Schlesien), und **Putzen** oder **Putzenwerke** (s. Abbild.), wenn in unförmlichen, spalten- oder muldenartigen Vertiefungen die Erzmassen angehäuft sind (Bohnerz im Jura, die Eisenerzlagerstätten des Hunsrücks). Ihnen stehen im Vorkommen wie in der Bildungsweise die jüngsten oberflächlichen Erzgebilde nahe, welche als **Quellen-** oder **Raseneisenerze** in manchen Gegenden für die Eisenproduktion nicht ohne Bedeutung sind. **Seifenlager** (s. Abbild.) sind sekundäre Ansammlungen nutzbarer Mineralien, durch Erosion aus den ursprünglichen Lagerstätten während der Alluvial- u. Diluvialperiode hervorgegangen. Die erzführende Gang- oder Gesteinsmasse ist durch die strömenden Gewässer fortgeführt, und die Erze haben sich dabei in den Thälern und muldenförmigen Vertiefungen angesammelt. Man wird also vorzüglich solche Erze in Seifenlagern antreffen, die fein verteilt in größern Gebirgsmassen vorkommen, und dieselben werden sich um so mehr auf sekundärer Lagerstätte anreichern, je besser sie durch ihre chemische Natur gegen Zersetzung, durch ihr hohes spezifisches Gewicht gegen weitere Verschleppung durch die Gewässer geschützt sind. Aus diesen Gründen sind es vorzüglich die gediegenen edlen Metalle, Gold und Platin, sowie das schwer zersetzbare Zinnerz, welche aus erzführenden Gesteinen oder Lagerstätten in diluviale oder alluviale Schichten übergegangen sind und daraus vielfach gewonnen werden; aber auch Diamant und andre Edelsteine werden aus sekundären Ablagerungen ausgewaschen. Die Gold- und Platinagewinnung am Ural, die Goldproduktion Kaliforniens, Australiens und Afrikas, die Zinnproduktion auf den ostindischen Inseln Bangka, Billiton und auf Malakka beruhen wesentlich auf der Ausbeutung von Seifenlagern. Vgl. v. **Cotta**, Die Lehre von den E. (2. Aufl., Freiberg 1859; der zweite Teil besonders als »Die E. Europas«, 1861); **Derselbe**, Gangstudien (mit H. Müller u. a., das. 1847—61, 3 Bde.); **Grimm**, Lagerstätten der nutzbaren Mineralien (Prag 1869); v. **Dechen**, Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reich (Berl. 1873); v. **Groddeck**, Die Lehre von den Lagerstätten der Erze (Leipz. 1879); **Sandberger**, Untersuchungen über Erzgänge (Wiesb. 1882—85, 2 Tle.).

Erzlori, s. Papageien.

Erzmarschall, s. Erzämter.

Erzmaß, früheres Bergmaß in Nassau für Eisenstein, = 2 Kubikwerkfuß oder 54 Liter.

Erzmetalle, s. Metalle.

Erzmittel, zwischen andern Gangarten oder Mitteln liegende Erze im engern Sinn.

Erzpanneramt, s. Erzämter.

Erzpfalz, früher Name der Rheinpfalz, weil sie die vornehmste Pfalz war und in späterer Zeit die Kurwürde auf ihr ruhte; daher führten die Kurfürsten von der Pfalz den Titel **Erzpfalzgraf**.

Erzpriester (**Archipresbyter**) ist der Name der an den Taufkirchen angestellten Priester, die in ihrer Dekanei die Aufsicht über die Pfarrer an den kleinern Kirchen sowie über die Verwaltung der zu denselben gehörigen Güter führen und die Dekanatsversammlungen leiten. Im Unterschied von den Dekanen der bischöflichen Kirche heißen die E. auch decani rurales oder Landdechanten. Noch heutigestags sind sie in der katholischen Kirche vielfach die Vermittler zwischen dem Bischof und seinem Diözesanklerus und besitzen als Delegaten des Bischofs bestimmte Rechte.

Erzsäule, ein schmales Erzmittel, dessen Längserstreckung mit der Falllinie einer steil stehenden Lagerstätte zusammenfällt.

Erzschatzmeister, **Erzschenk** } s. Erzämter.

Erzschleiche (Chalcides *Wiegm.*), Eidechsengattung aus der Familie der Erzschleichen (Chalcididae), langgestreckte Tiere mit vier sehr kurzen Füßen, von denen die vordern meist drei höckerartige Zehen haben, die hintern einzehig, griffelförmig sind, und mit regelmäßig beschildertem Kopf. Die 11 Arten finden sich in Südeuropa, im nördlichen Afrika, in Südwestasien und in Südamerika. C. tridactylus *L.* (**Chalkis** der Griechen, **Seps** der Römer), bis 42 cm lang, wovon die Hälfte auf den Schwanz kommt, mit 8—12 mm langen, sehr dünnen Beinen, glänzend bronzebraun oder silbergrau, einfarbig oder dunkelbraun gestreift, bewohnt Italien, Tunis, Algerien, nährt sich von Kerbtieren, Spinnen, kleinen Nacktschnecken und Würmern und ist lebendig gebärend. Im Oktober verkriecht sie sich tief im Boden. Sie ist völlig harmlos, gilt aber schon seit dem Altertum wie noch heute für sehr giftig.

Erzsébetváros (spr. érschébet-wārosch), s. Elisabethstadt 1).

Erzstöcke, s. Erzlagerstätten.

Erzstufe, s. Stufe.

Erzteufe (**Erztiefe**), diejenige Region eines Gebirges, welche vorzugsweise reiche Erzausbeute liefert.

Erztruchseß, s. Erzämter.

Erzvater, s. Patriarch.

Erzzone, s. Erzlagerstätten.

E. S. (**Meister E. S.**), ein oberdeutscher, vielleicht schwäbischer Kupferstecher, welcher in den 60er Jahren des 15. Jahrh. (von 1466 und 1467 sind seine Stiche datiert) thätig war und sich in Zeichnung und Formenbehandlung an die Schule der van Eyck anschloß. Die Bedeutung seiner auf 21 Kupferstichen vorhandenen Initialen E. S. hat man bisher noch nicht ermitteln können. S. auch Kupferstecherkunst.

Es, bis Juni 1861 ein dänisches Gewicht von $^1/_{16}$ Ort, = 8 Gran oder 61,035 mg.

Es (ital. Mi bemolle, franz. Mi bémol, engl. E flat), das durch ♭ erniedrigte E. Der Es dur-**Akkord** = es g b; der Es moll-**Akkord** = es ges b. Über die Es dur-**Tonart** (ital. Mi♭ maggiore ꝛc.), 3 ♭ vorgezeichnet, und die Es moll-**Tonart** (ital. Mi♭ minore ꝛc.), 6 ♭ vorgezeichnet, s. Tonart.

Esaias, s. Jesaias.

Esau (**Esav**, »der Haarige, Rauhe«, oder **Edom**, »der Rote«), erstgeborner Sohn Isaaks und der Rebekka, Zwillingsbruder Jakobs, bekannt durch seine Streitigkeiten mit diesem. Die Rabbiner sehen in E. im Hinblick auf die Edomiter oder Idumäer einen Ausbund von List, Unredlichkeit, Unsittlichkeit. Die Mohammedaner nennen ihn auch **Ais** und schmücken seine Geschichte mit vielen Fabeln aus.

Esbjerg, Hafenplatz an der Westküste der dän. Halbinsel Jütland, Amt Ribe, mit (1890) 4111 Einw. (1870: 420). Der Hafen wurde vom Staat mit großen Kosten in den Jahren 1868—74 angelegt, ist 4 m tief und der einzige von Bedeutung auf der ganzen Westküste Jütlands. E. ist Endpunkt der süd- und westjütländischen Eisenbahnlinien, hat Dampfschiffahrt nach London, Newcastle und Grimsby und ist ein wichtiger Ausfuhrort für Speck (1891: 24,760,938 kg), Butter (7,360,296 kg), Eier, Vieh (9717 Stück Rindvieh und 21,596 Schafe) ꝛc., meist nach England. Außerdem hat E. bedeutende Fischerei und eine be-

ginnende Industrie (Eisengießerei, Brauerei ꝛc.). Vom Ausland liefen 1892: 405 Schiffe von 32,681 Ton. ein, 406 Schiffe von 44,424 T. aus. E. ist Sitz eines deutschen Konsulats.

Esbouquet, s. Eß-bouquet.

Escaldes, Les, Badeort im franz. Depart. Ostpyrenäen, Arrond. Prades, in einem Hochthal der Cerdagne, mit Schwefelthermen (17—42°) und Badeanstalt.

Escalier (franz., spr. eskalje), Treppe.

Escalin (spr. eskaläng), der Schilling in den österreichischen Niederlanden, seit 1749 eine Silbermünze von 4,9404 g, $^{23}/_{40}$ fein, = 51,04 Pfennig (Gold zu Silber = $15^{1}/_{2}$:1), auch in Doppelstücken.

Escalopes (franz., spr. eskalopp'), kleine, runde Scheiben von Kalbfleisch, Wildbret, Geflügel, Fisch ꝛc. gedämpft oder gebraten u. mit einer Sauce angerichtet.

Escambia River, Fluß in Nordamerika, entsteht im Staat Alabama aus der Vereinigung des Pigeon Creek und Conecuh River und ergießt sich nach einem 225 km langen Lauf mit mehreren Armen in die Escambia-Bai, den westlichen Teil der Pensacola-Bai (s. d.) des Golfs von Mexiko. Er ist 150 km weit aufwärts schiffbar.

Escanaba, Stadt in der Grafschaft Delta des nordamerikan. Staates Michigan, an der Mündung des E. in die Green Bay des Michigansees, mit starker Ausfuhr von Eisenerz und Holz und (1890) 6808 Einw.

Escandal, älteres Flüssigkeitsmaß in Marseille und Toulon, gesetzlich = 1 Kubikpan = 15,924 Lit., thatsächlich = 15,859 L., als Weinmaß zu 15 Pots zu 4 Quarts oder Pichounes, als Ölmaß zu 40 Quarterons, jetzt in Preisnotierungen = 16 L., für Öl = $14^{1}/_{2}$—$14^{5}/_{8}$ kg.

Escandorguegebirge (spr. eskangdórgh'-), s. Cevennen.

Escapade (franz.), Seitensatz oder Seitensprung eines Schulpferdes; mutwilliger, leichtsinniger Streich.

Escarpins (franz., spr. -päng), leichte Schuhe, besonders Tanzschuhe; en e., im Ballanzug, besonders in Schuhen, seidenen Strümpfen und kurzen Beinkleidern, seit Kaiser Wilhelm II. vorschriftsmäßige Tracht bei Hoffestlichkeiten in Berlin.

Escaut (spr. eskó), franz. Name der Schelde (s. d.).

Escayrac de Lauture (spr. eskärack dŏ lotür'), Stanislas, Graf, franz. Reisender, geb. 19. März 1826, gest. 20. Dez. 1868 in Fontainebleau, besuchte 1847 Madagaskar, die Komoren und Sansibar, darauf Algerien und Ägypten sowie 1849 Kordofan, Berber und Suakin. 1850 nach Paris zurückgekehrt, schrieb er: »Notice sur le Kordofan« (1851); »Le Désert et le Soudan« (1853; deutsch, Leipz. 1865); »Mémoire sur le Ragle ou hallucination du désert« (1855); »Mémoire sur le Soudan« (1856); »De la Turquie et des États musulmans en général« (1858) u. a. 1856 ernannte ihn der Vizekönig von Ägypten zum Führer einer großen Expedition zur Erforschung der Nilquellen, welche aber schon in Ägypten scheiterte. Darauf begleitete E. 1860 als Chef einer wissenschaftlichen Expedition die französischen Truppen nach China, wo er in Gefangenschaft geriet und schwere Mißhandlungen erdulden mußte. Er berichtete darüber in den »Mémoires sur la Chine« (Par. 1864) und veröffentlichte außerdem: »La guerre, l'organisation de l'armée et l'équité« (1867) u. a.

Esch., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für Joh. Friedr. Eschscholtz (s. d.).

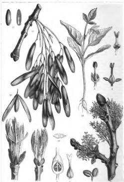
Eschara (griech., »Brandstelle«), Verschorfung, Verkohlung von Körperteilen, so bei Brand und nach Anwendung des Glüheisens oder eines Ätzmittels.

Eschatologie (griech., von eschaton, das »Äußerste, Letzte«), in der Dogmatik die der christlichen Zukunftshoffnung zum Ausdruck dienende Lehre von den letzten Dingen (res novissimae s. ultimae, novissima), d. h. vom Tode und Zwischenzustand, vom Tausendjährigen Reiche, von der Auferstehung und dem das Los der Gerechten und Ungerechten entscheidenden Jüngsten Gericht. Das farbigste Kapitel in der E. liefert der Chiliasmus (s. d.), welcher die älteste Kirche beherrschte, aber selbst im Mittelalter jeweils apokalyptische Stimmungen und Unternehmungen hervorrief, die eine gesteigerte Fortsetzung in den wiedertäuferischen und sonstigen fanatischen Schwärmereien des Reformationszeitalters fanden. Sowohl dieser als der römischen Fegfeuerlehre gegenüber verhielt sich die protestantische Theologie kühl ablehnend, und erst die mystisch-theosophischen Theologen Petersen, Spener, Bengel, Ötinger haben die E. wieder reicher ausgebildet. Reduzierte der Rationalismus die E. auf die Unsterblichkeit der Seele, beseitigte der Pantheismus auch diese, so entstanden in Rothe und Martensen wieder geistvolle Vertreter einer realistischen Auffassung, während die modern protestantische Dogmatik seit Schleiermacher die E. gewöhnlich als Lehre von der Vollendung der Kirche behandelt und ihr zuweilen nur die Bedeutung eines Anhanges beläßt. Vgl. Luthardt, Lehre von den letzten Dingen (3. Aufl., Leipz. 1885); Kliefoth, Christliche E. (das. 1886).

Eschbeerbaum, die Eberesche, Sorbus aucuparia.

Esche (althochd. asc, mittelhochd. asch; Fraxinus *L.*, hierzu Tafel »Esche«), Gattung aus der Familie der Oleaceen, Bäume mit gegenüberstehenden, unpaarig gefiederten, sehr selten einfachen Blättern mit häufig gesägten Fiedern, seitlich oder endständig an vorjährigem Holz erscheinenden, unscheinbaren polygamen oder diözischen Blüten in zusammengesetzten Trauben und einsamiger Flügelfrucht. Etwa 39 Arten in den gemäßigten und subtropischen Klimaten der nördlichen Erdhälfte, besonders in Nordamerika, Ostasien und dem Mittelmeergebiet. Die gemeine E. (Fraxinus excelsior *L.*, s. Tafel), einer unserer schönsten Waldbäume, mit hohem, schlankem Stamm, heller, rauher, im Alter borkenrissiger Rinde, ziemlich spät sich abwölbender Krone, schwarzen Knospen, unpaarig gefiederten Blättern, blumenblattlosen Blüten, die in ungleichen kleinen Rispen vor dem Ausbrechen der Laubknospen erscheinen, und überhängender, breiter, geflügelter Frucht. Die Wurzel dringt nicht tief in den Boden, breitet sich aber ziemlich weit aus. Das Holz besitzt sehr zahlreiche schmale, feine Markstrahlen, ist gelbweiß, nur an stärkern Stämmen im Kern braun, fein, schwerspaltig, auf der Radialfläche ziemlich glänzend, hart, dient zu Drechsler- und Wagnerarbeiten, Turngeräten ꝛc., junges Holz auch zu Faßreifen, die Stockladen zu Lanzenschäften, Peitschenstielen ꝛc. Die E. findet sich in Europa bis 62° nördl. Br. (in Finnland bis 64°) und im Orient in feuchten Wäldern. In den Alpen steigt sie bis 1200 m. Sie verlangt frischen, fruchtbaren Boden, wächst in der Jugend schnell und üppig und erreicht bei einem Stammdurchmesser von 90—125 cm eine Höhe von 40 m. In England soll es Eschen von nahe an 18 m Umfang geben. Die E. besitzt eine große Ausschlagsfähigkeit, an Krankheiten leidet sie wenig, bisweilen durch Spätfröste; Wild und Weidevieh benagen sie gern, die Hornisse schält die jungen Triebe, zwei Borkenkäfer, Hylesinus crenatus *Fabr.* und H. fraxini *Fabr.*, leben unter der Rinde, und die Spanische Fliege frißt am liebsten Eschenlaub.

Esche.



Gemeine Esche (Fraxinus excelsior).

1, 2. Knospenentfaltung. — 3. Ein blühender Kurztrieb. — 4, 5, 6. Zwitterblüte von verschiedenen Seiten gesehen. — 7. Männliches Blütchen, bloß aus 2 Staubgefäßen bestehend. — 8. Stempel. — 9. Fruchtknoten mit weggeschnittener Vorderwand, um die am Samenträger hängenden Samenknospen zu zeigen. — 10. Derselbe quer durchschnitten. — 11. Zweigspitze mit anhängenden Früchten. — 12. Geöffnete Frucht mit an den Samenfäden angehängtem Samen. — 13. Auseinander gelegte Samenlappen, rechts mit dem Keimling. — 14. Keimpflanze.

Letzteres ist auch ein vorzügliches Schaffutter und wird als solches besonders in Steiermark und Kärnten benutzt. Die E. spielt in der nordischen Mythologie eine große Rolle: aus ihr ging der Mann hervor, aus der Erle das Weib. Man kultiviert viele Abarten, wie die einblätterige E. (F. excelsior var. monophylla), die Trauer- oder Hängeesche (F. excelsior pendula *Ait.*), die als Trauerbaum benutzt wird, die Goldesche (F. excelsior var. aurea), mit rötlich gelber Rinde etc. Die E. ist heimisch auf dem kräftigen Buchenboden des Hügel- und untern Berglandes, meidet die Flachlandsandböden ebenso wie die rauhern Gebirgslagen, kommt aber in milden lehmigen Brüchern auch im Flachland gern vor, besonders an den etwas erhöhten und vor stauender Nässe geschützten Rändern derselben. Man pflanzt sie in Laubholzbeständen an, kultiviert sie aber am häufigsten im Niederwald-, Kopf- und Schneidelholzbetrieb. Will man sie an geeigneten Stellen in Verjüngungen einsprengen, so geschieht dies am zweckmäßigsten durch Pflanzung stärkerer, etwa 1 m hoher Pflanzen. Zur Erziehung der Pflanzen besäet man eine spatentief umgegrabene Fläche mit 1 hl Samen pro Ar. Der Same reift im Oktober und wiegt pro Hektoliter etwa 17 kg. Er keimt meist erst im zweiten Jahr, und man bewahrt ihn daher auch in einem trocknen Graben, in welchem er etwa 15 cm hoch aufgeschüttet und mit Laub und Erde bedeckt wird, bis zum nächsten Herbst auf, um ihn dann auszusäen. Die jungen Pflanzen werden zweckmäßig einjährig verschult, wachsen dann aber in wenigen (2—3) Jahren zu kräftigen Loden oder zu Halbheistern heran, wenn der Kamp eine frostfreie Lage hat. Gegen Frost sind die jungen Eschen überaus empfindlich. Die Mannaesche (Blumenesche, F. Ornus *L.*), ein hübscher, kleiner Baum oder Strauch in Südeuropa und im Orient, hat mit vier kleinen, zungenförmigen, weißen Blumenblättern versehene Blüten in ansehnlichen Trauben, auf der Unterfläche längs des Mittelnervs behaarte, drei- bis vierjochig unpaarig gefiederte Blätter und aufrechte Flügelfrüchte, findet sich in Bergwäldern Südeuropas (waldbildend namentlich im Karst, in Kroatien, Slawonien, Dalmatien) und im Orient, auch in Südtirol, Krain, Untersteiermark, Ungarn, wird besonders in Sizilien kultiviert und liefert die Manna, welche aus Einschnitten in die Rinde als süßer, an der Luft bald erhärtender Saft ausfließt; bei uns Ziergehölz. In Parkanlagen werden auch mehrere nordamerikanische Eschen kultiviert, z. B. die Weißesche (F. americana *L.*), ein schöner, großer Baum von der Ostseite; die Rotesche (F. pennsylvanica *Marsh*); die Schwarzesche (F. nigra *Marsh*), gleichfalls von der Ostseite; die Blauesche (F. quadrangulata *Mchx.*), aus Ohio, Kentucky, Illinois, Tennessee, deren Holz gleich dem der Weißesche in der Heimat sehr geschätzt ist. Auf F. chinensis in China wird die Wachsschildlaus gezüchtet, welche das chinesische Wachs liefert.

Esche, Johann, Begründer der Strumpfwirkerei in Sachsen, besaß 1745 eine Strumpfwirkerei in Limbach bei Chemnitz. Seine Enkel Moritz Samuel und Reinhold trennten sich 1836. Die Firma Reinhold E. blüht noch heute in Limbach, befindet sich aber in andern Händen. Die Söhne von Moritz Samuel (gest. 1854), Julius und Theodor, erbauten das erste geschlossene Etablissement in Limbach, um die aus England und Frankreich eingeführten Rundstühle und regulären Kraftstühle in größerer Zahl aufstellen und selbst bauen zu können. 1859 wurde Eduard Wiede Teilhaber des Geschäfts und nach dem Tode seines Vaters Julius (1867) Eugen E. 1873 starb Theodor E., und 1883 wurde Georg Wiede Teilhaber. 1870 siedelte die Firma nach Chemnitz über. Sie beschäftigt gegenwärtig 800 Arbeiter in der Fabrik und 2500 außerhalb derselben und verarbeitet Baumwolle, Vigogne, Wolle und Seide zu Frauen- und Kinderstrümpfen, Männer- und Knabensocken und zu Unterkleidern.

Eschel, die feinste Sorte der Schmalte (s. d.).

Eschen (Eßchen), das kleinste mittelalterliche Gewicht Deutschlands, in Köln = 53,725 mg; s. As.

Eschenbach, 1) (Münchs-E.) Bezirksamtsstadt im bayr. Regbez. Oberpfalz, 433 m ü. M., hat 2 kath. Kirchen, ein Amtsgericht und (1890) 1332 Einw., davon 15 Evangelische. — 2) Stadt im bayr. Regbez. Mittelfranken, Bezirksamt Gunzenhausen, hat 2 kath. Kirchen, ein Schloß und (1890) 953 Einw., davon 14 Evangelische. E. ist merkwürdig als Stamm- und Begräbnisort des Dichters Wolfram von E., dem hier König Max II. von Bayern 1860 ein Denkmal in Gestalt eines Brunnens mit der Bildsäule des Sängers errichten ließ. E. war im 13. und 14. Jahrh. Sitz einer Deutschordenskommende.

Eschenbach, Wolfram von, Dichter, s. Wolfram von Eschenbach.

Eschenburg, Johann Joachim, Litterarhistoriker, geb. 7. Dez. 1743 in Hamburg, gest. 29. Febr. 1820 in Braunschweig, studierte in Leipzig und Göttingen und ward 1777 Professor der schönen Litteratur am Carolinum zu Braunschweig. Seit 1787 führte er das Direktorium des braunschweigischen Intelligenzwesens und leitete auch die damit verbundene Herausgabe der öffentlichen Anzeigen und des Braunschweiger »Magazins«; 1814 ward er Mitdirektor des Carolinums. E. suchte auf die bemerkenswertesten Erscheinungen der englischen Litteratur durch sein »Britisches Museum« (Leipz. 1777—80, 6 Bde.) und durch seine »Annalen der britischen Litteratur« (das. 1780—81) aufmerksam zu machen; auch hat er die von Wieland begonnene erste deutsche Übertragung der Shakespeareschen Dramen vollendet und revidiert. In zwei Ausgaben: »Shakespeares theatralische Werke« (Zürich 1775—82, 13 Bde., deren letzter sieben pseudo-shakespearesche Dramen enthält) und »Shakespeares Schauspiele« (das. 1798—1806), erwarb er den bleibenden Ruhm, die erste vollständige Übertragung des großen Dramatikers gegeben zu haben, wenn auch seine Arbeit bald von der Schlegelschen überflügelt wurde. Als Ästhetiker suchte E. durch seinen »Entwurf einer Theorie und Litteratur der schönen Redekünste« (Berl. 1783; 5. Aufl. von M. Pinder, das. 1836), dem sich eine »Beispielsammlung« aus den besten Schriftstellern in alten und neuen Sprachen (das. 1788—95, 8 Bde.) anschloß, ferner durch sein »Lehrbuch der Wissenschaftskunde« (das. 1792, 3. Aufl. 1809) und »Handbuch der klassischen Litteratur, Altertumskunde und Mythologie« (das. 1783; 8. Aufl. von Lütke, das. 1837) zu wirken. Auch gab er »Denkmäler altdeutscher Dichtkunst« (Brem. 1799) und mehrere Dichter heraus, wie Zachariä (Braunschw. 1781), Ebert (Hamb. 1795), Hagedorn (das. 1800, 5 Tle.). Mit Lessing war E. persönlich befreundet; er war Mitarbeiter an den Beiträgen »Zur Geschichte und Litteratur«. Nach Lessings Tode veröffentlichte er dessen »Kollektaneen zur Litteratur« (Berl. 1790); auch gehört er zu den Herausgebern der ersten Ausgabe von Lessings »Sämtlichen Schriften«.

Eschenlohe, Dorf im bayr. Regbez. Oberbayern, Bezirksamt Garmisch, an der Loisach, hat eine schöne kath. Kirche, eine Kapelle an Stelle einer Burg auf dem Vestbühl, drei Schwefelquellen, die gegen Hautausschläge, Lähmungen, Unterleibskrankheiten und Gicht besonders benutzt werden, und (1890) 434 Einw. Nördlich, links von der Loisach, das 25 qkm große »Eschenloher Moos«.

Eschenmayer, Karl August (von), Naturphilosoph, geb. 4. Juli 1768 zu Neuenbürg im Württembergischen, gest. 17. Nov. 1852 in Kirchheim, studierte an der Karlsakademie und nach deren Aufhebung in Tübingen und Göttingen Medizin, war darauf praktischer Arzt in Kirchheim, Oberamtsarzt in Sulz und 1800—11 wieder in Kirchheim, wurde 1811 außerordentlicher Professor der Philosophie und Medizin in Tübingen und 1818 ordentlicher Professor der praktischen Philosophie daselbst; seit 1836 privatisierte er in Kirchheim. Eschenmayers Philosophie läßt sich auf Kantsche Anregungen zurückführen; doch entlehnte er denselben nur eine Art allgemeinen Formalismus, um damit die Philosophie in das Gebiet der Naturwissenschaften hinüberzuleiten, ohne jedoch mit Schelling, der verwandte Richtungen einschlug, übereinzustimmen. Der Glaube soll bei E. die Spekulation ergänzen, über dem Rationalismus und Mystizismus steht noch der Supranaturalismus. Seine philosophischen Schriften: »Die Philosophie in ihrem Übergange zur Nichtphilosophie« (Erlang. 1803); »Psychologie« (Stuttg. 1817, 2. Aufl. 1822), »System der Moralphilosophie« (das. 1818), »Religionsphilosophie« (Tübing. 1818—24, 3 Bde.), »Normalrecht« (Stuttg. 1819—20, 2 Bde.), »Die einfachste Dogmatik aus Vernunft, Geschichte und Offenbarung« (Tübing. 1826), »Grundriß der Naturphilosophie« (das. 1832) gaben eine Hinneigung zum Mystizismus kund, welche sich später steigerte und einesteils in heftiger Polemik gegen die Hegelsche Schule und Strauß, anderenteils in phantastischen Träumereien über Geistererscheinungen und Dämonenspuk sich kundgab. Letzterer Richtung gehören an: »Konflikt zwischen Himmel und Hölle, an dem Dämon eines besessenen Mädchens beobachtet« (Tübing. 1837) und »Charakteristik des Unglaubens, Halbglaubens und Vollglaubens« (das. 1838). Noch sind von seinen Schriften zu nennen: »Mysterien des innern Lebens, erläutert aus der Geschichte der Seherin von Prevorst« (Tübing. 1830); »Grundzüge einer christlichen Philosophie« (Basel 1841); »Organon des Christentums« (Stuttg. 1843); »Betrachtungen über den physischen Weltbau« (Heilbr. 1852). Mit Kieser und Nees v. Esenbeck gab er das »Archiv für den tierischen Magnetismus« (Leipz. 1817—27, 12 Bde.) heraus. Von Immermann ist er im »Münchhausen« unter dem Namen »Eschenmichel« satirisch dargestellt worden.

Eschenwurzel, s. Dictamnus.

Escher, Johann Heinrich Alfred, schweizer. Staatsmann, geb. 20. Febr. 1819 in Zürich, gest. daselbst 6. Dez. 1882, widmete sich seit 1837 in Zürich, Bonn und Berlin juristischen Studien und verweilte 1842 u. 1843 längere Zeit in Paris zu demselben Zweck. 1844 habilitierte er sich als Dozent an der Universität Zürich, ward noch im gleichen Jahre in den Großen Rat des Kantons gewählt und beteiligte sich in dieser Stellung an allen liberalen Bestrebungen in demselben. Seine 1845 erfolgte Wahl in den Rat des Innern und in den Erziehungsrat eröffneten E. ein weites Feld administrativer Thätigkeit. Im gleichen Jahre zum dritten Tagsatzungsgesandten und im Dezember 1846 zum Vizepräsidenten des Großen Rates erwählt, nahm er im Sommer 1847 die Stelle eines ersten Staatsschreibers an, ward im Dezember 1847 Präsident des Großen Rates, 1848 Mitglied des Regierungsrates und mit Furrer zweiter Gesandter bei der Tagsatzung, in welcher Stellung er mit diesem für die Annahme der neuen Bundesverfassung thätig war. Im Herbst 1848 mit Landammann Munzinger als eidgenössischer Kommissar in den Kanton Tessin gesandt, wußte er die zwischen diesem und Österreich entstandenen Differenzen glücklich beizulegen. Im Dezember 1848 wurde E. letzter Bürgermeister des Kantons Zürich und nach Einführung des Direktorialsystems, das hauptsächlich sein Werk war, Präsident des neugewählten Regierungsrates. Als einflußreichstes Mitglied des Nationalrats, dem er seit 1848 angehörte, und welchem er zu wiederholten Malen präsidierte, nahm er hervorragenden Anteil an den Arbeiten der schweizerischen Bundesversammlung, im besondern an der Gründung des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich, und bekleidete seit 1854 die Stellung eines Vizepräsidenten des für dasselbe errichteten eidgenössischen Schulrats. Bei Konflikten mit dem Ausland kam ihm lange Zeit die unbestrittene Führung in der Bundesversammlung zu, so bei der Neuenburger und Savoyer Frage. Auch für die Hebung des schweizerischen Kredit- und Verkehrswesens war er thätig. Entgegen dem Bundesrat, der auf Staatsbau der Eisenbahnen drang, setzte E. das Privatbahnsystem in der Schweiz durch und gründete die Nordostbahn; vor allem aber ist seiner unermüdlichen Wirksamkeit das Zustandekommen des Gotthardunternehmens zuzuschreiben, an dessen Spitze er 1871 als erster Direktor trat. Gegen den dominierenden Einfluß, den E. trotz seines schon 1855 erfolgten Austritts aus dem Regierungsrat in seinem Heimatskanton ausübte, richtete sich die demokratische Bewegung in Zürich 1867—69. Die finanziellen Schwierigkeiten, in welche das Gotthardunternehmen wegen der zu niedrigen Kostenberechnungen geriet, vereint mit einer Krisis der Nordostbahn, an welcher E. noch immer als Präsident des Verwaltungsrats beteiligt war, erregten gegen ihn einen Sturm der öffentlichen Meinung, vor welchem er sich 1878 von der Direktion der Gotthardbahn zurückzog. Dennoch wählte ihn Zürich nach wie vor in den Nationalrat. 1889 wurde ihm in Zürich ein Denkmal errichtet. Vgl. »Das Alfred Escher-Denkmal nebst Beiträgen zu einer Biographie von R. A. E.« (Zürich 1890).

Escherkanal, s. Linth.

Escherny, François Louis, Graf d', franz. Schriftsteller, geb. 24. Nov. 1733 in Neuenburg aus einer angesehenen Familie, gest. 15. Juli 1815 in Paris, gab sich abwechselnd bald den angestrengtesten Arbeiten, bald den Zerstreuungen des Lebens auf Reisen und an den Höfen zu Wien, Potsdam, Warschau und Petersburg hin, wo er allenthalben ein gern gesehener Gast war. Während eines Aufenthalts zu Motiers-Travers im Jura 1764 lernte er Rousseau kennen und schloß mit demselben eine innige und dauernde Freundschaft. Die Grundsätze der Revolution nahm er mit Enthusiasmus in sich auf. Seine erste Schrift: »Les lacunes de la philosophie« (Par. 1783), war eigentlich nur ein Bruchstück aus dem größern Werk, woran er 30 Jahre gearbeitet hat: »Le Moi humain, ou de l'égoisme et de la vertu« (1791). Außerdem schrieb er: »Correspondance d'un habitant de Paris sur les événements de 1789, etc.« (1791; neue

Ausg. u. d. T.: »Tableau historique de la Révolution«, 1815, 2 Bde.); »De l'égalité« (1796, 2 Bde.; neu aufgelegt u. d. T.: »Philosophie de la politique«, 1798, 2 Bde.); »Mélanges de littérature, d'histoire, de morale et de philosophie« (1809, 3 Bde.; neu aufgelegt u. d. T.: »Œuvres philosophiques, littéraires, historiques et morales«, 1814, 3 Bde.) u. a. Sein »Éloge de Rousseau« wurde von Schelle ins Deutsche übersetzt (Leipz. 1799).

Eschershausen, Stadt im braunschweig. Kreis Holzminden, an der Lenne, 167 m ü. M., hat eine evang. Kirche, ein Amtsgericht, Asphaltfabriken, Sandsteinbrüche und (1890) 1506 fast nur evang. Einwohner. In der Nähe am Ith eine sehenswerte Höhle, genannt der Rote Stein.

Escher von der Linth, 1) Johann Konrad, einer der verdienstvollsten Schweizer der neuern Zeit, geb. 24. Aug. 1767 in Zürich, gest. 9. März 1823, war für den kaufmännischen Stand bestimmt, widmete sich aber 1787 in Göttingen wissenschaftlichen Studien, unternahm 1788 eine Reise nach Italien und trat hierauf wieder in das Geschäft seines Vaters, eines Kreppfabrikbesitzers. 1798 zum Mitglied der Züricher Landesversammlung gewählt, trat er energisch den herrschenden Mißbräuchen entgegen. Nach der Gründung der Helvetischen Republik ward er Mitglied des Großen Rates und gab mit Usteri vom Februar 1798 bis zum März 1801 den »Schweizerischen Republikaner« heraus, eine Hauptquelle für die Schweizer Geschichte dieses Zeitraums. Das größte Verdienst erwarb er sich aber durch die Kanalisierung der Linth, welche die ganze Gegend zwischen Walen- und Zürichsee mit Versumpfung bedrohte. Nachdem er 1803 seine darauf bezüglichen Pläne vor die Tagsatzung gebracht, wurde er im folgenden Jahr mit der obersten Leitung der zu dem Werk nötigen Arbeiten beauftragt und unterzog sich seiner Aufgabe bis zu ihrer Vollendung (1822) mit rastlosem Eifer und der größten Uneigennützigkeit, während er auch auf die sittliche Bildung der Bewohner dieser Gegend durch Anlegung der Linthkolonie, einer Erziehungsanstalt für verlassene Kinder aus dem Kanton Glarus, segensreich wirkte. Auch das Flußbett der Glatt, die, aus dem Greifensee durch den Kanton Zürich in den Rhein fließend, oft austrat und beträchtlichen Schaden anrichtete, sowie das des Rheins bei Ragaz verbesserte er. Seit 1814 war er Mitglied des Züricher Staatsrates. Die Regierungen von Zürich, Schwyz, Glarus und St. Gallen verliehen ihm und seinen Nachkommen den Ehrennamen von der Linth, und die Tagsatzung ließ ihm am Linthkanal ein Denkmal errichten. Mehrere Taschenbücher und Zeitschriften enthalten geognostische Aufsätze von ihm. Vgl. Hottinger, Hans Konrad E. (Zürich 1852).

2) Arnold, Geolog, Sohn des vorigen, geb. 8. Juni 1807 in Zürich, gest. daselbst 12. Juli 1872, studierte seit 1825 in Genf und Berlin, bereiste Deutschland und Italien, ward 1834 Privatdozent an der Hochschule zu Zürich und begann 1836 großenteils mit Studer, auch mit Heer seine sehr vielseitigen und erfolgreichen Untersuchungen der Schweizer Alpen, insbes. über deren Sekundärgebirge, aber auch über Gletscher rc. Sehr rege Beteiligung widmete er der geologischen Karte der Schweiz. Mit Martins (Montpellier) und Desor bereiste er Algerien, entdeckte im Atlas Jura- und Kreideschichten und ermittelte, daß die Sahara zum großen Teil erst in der posttertiären Zeit Wüste geworden, nachdem bis dahin eine Bedeckung durch das Meer stattgefunden, eine Thatsache, die zur Stütze der Theorie Eschers vom Einfluß der Saharawinde auf die Verminderung der Gletscher herbeigezogen wurde. Seit 1856 wirkte er als Professor der Geologie am Züricher Polytechnikum, zugleich aber widmete er seine Thätigkeit der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, der mineralogisch-geologischen Sammlung daselbst (später mit Mayer und Mösch) und vielen gemeinnützigen Bestrebungen. Er veröffentlichte eine Karte des Kantons Glarus (1849) und mit Studer die Carte géologique de la Suisse sowie die geologische Übersichtskarte der Schweiz (Winterth. 1853, 2. Aufl. 1867). Auch schrieb er: »Die Wasserverhältnisse der Stadt Zürich und ihrer Umgebung« (mit Bürkli, Zürich 1871). Vgl. Heer, Arnold E., Lebensbild eines Naturforschers (Zürich 1873).

Eschholtz (Bikim), eine der Marshallinseln (s. d.).

Eschke, Hermann, Maler, geb. 6. Mai 1823 in Berlin, kam 1840 in das Atelier des Professors W. Herbig und besuchte von 1841—45 die Akademie. Bis 1848 arbeitete er im Atelier des Marinemalers W. Krause und bildete sich 1849—50 in Paris bei Le Poittevin weiter in der Marinemalerei aus. 1850 bereiste er Südfrankreich und die Pyrenäen und kehrte dann nach Berlin zurück, von wo er zahlreiche Studienreisen nach der Insel Amrum und den Halligen, nach Jersey, der Bretagne, der Insel Wight, Nordschottland, Norwegen und den Nord- und Ostseeküsten unternahm. Allen diesen Gegenden sind die Motive zu seinen Marinen, Strand- und Flußlandschaften entnommen, welche sich ebensosehr durch die glückliche Wahl des wiedergegebenen Stimmungsmoments wie durch die zu höchster Virtuosität ausgebildete koloristische Technik auszeichnen. Er weiß die ruhige See mit gleicher Meisterschaft wie die erregte zu schildern. Seine Hauptwerke sind: die Insel Neuwerk an der Elbemündung, Westküste von Helgoland, die Blaue Grotte von Capri, Rettungsboot einem strandenden Schoner zu Hilfe kommend, an der Mündung der Dievenow, Balholm und Balestrand im Sognefjord, Freshwaterbai auf der Insel Wight, Vorgebirge Arkona auf Rügen, im Hafen von Livorno, der Ostmolo von Swinemünde, Leuchtturm auf der Klippe bei Mondschein (1879, Berliner Nationalgalerie), Worms' Head an der Küste von Südwales, Stettin vom Dunzig aus gesehen, der Polyphem (Motiv von Capri), stürmische See in der Freshwaterbai, der Vogelfelsen Hjelmsoë am Nordkap (1888), Mitternachtssonne an den Lofoten, steiniger Strand auf der Insel Vilm und Mondscheinnacht bei Treptow a. d. Rega. Er hat zahlreiche Schüler herangebildet, unter denen E. Körner, Douzette, M. Erdmann, F. Sturm, C. Saltzmann und sein ebenfalls als Marinemaler ausgezeichneter Sohn Richard E. (geb. 1859) zu nennen sind; letzterer ist königlicher Professor, nahm 1889 an der Plankton-Expedition teil und besitzt die kleine goldene Medaille der Berliner Kunstausstellung.

Eschkopf, Berg im Hardtgebirge in der bayr. Pfalz, 610 m hoch, »pfälzischer Gotthard« genannt, Ausgangspunkt der Hauptthäler des Gebirges.

Eschlauch, s. Lauch.

Eschricht, Daniel Friedrich, Naturforscher, geb. 18. März 1798 in Kopenhagen, gest. 22. Febr. 1863, praktizierte 1822—25 auf Bornholm als Arzt, studierte dann Physiologie und vergleichende Anatomie und wurde 1829 Lektor, 1836 Professor an der Universität in Kopenhagen. Er lieferte anatomische Untersuchungen über die Salpen, die Wale rc. und

schrieb: »Handboog i Physiologi« (Kopenh. 1823—1836, 2 Bde.; 2. Aufl. 1851); »Untersuchungen über die nordischen Waltiere« (Leipz. 1849); »Das physische Leben, in populären Vorträgen« (Kopenh. 1852, 2. Aufl. 1856); »Unverstand und schlechte Erziehung. Vorlesungen über Kaspar Hauser« (Berl. 1857).

Eschscholtz, Johann Friedrich, Naturforscher und Reisender, geb. 12. Nov. 1793 in Dorpat, gest. daselbst 19. Mai 1834, studierte in seiner Vaterstadt Medizin, machte als Schiffsarzt die von Kotzebue 1815—18 und 1823—26 unternommenen Entdeckungsreisen mit, sammelte während derselben eine große Menge von Naturkörpern und wissenschaftlichen Beobachtungen, besonders über niedere Organismen des Meeres, und wurde 1819 in Dorpat Professor der Anatomie und Direktor des zoologischen Kabinetts. Seine Sammlungen vermachte er der Universität Dorpat. Die Ergebnisse der Reisen sind in den Kotzebueschen Reisewerken publiziert. Er schrieb: »Ideen zur Aneinanderreihung der rückgrätigen Tiere« (Dorpat 1819); »Entomographien« (Berl. 1824); »System der Akalephen« (das. 1829); auch gab er einen »Zoologischen Atlas«, enthaltend Abbildungen und Beschreibung neuer Tierarten (das. 1829—33, 5 Hefte), heraus.

Eschscholtz-Bai, Einbuchtung des Nördlichen Eismeers, an der Küste von Alaska, im Hintergrund des Kotzebue-Sundes und hart am Polarkreis, reich an Fossilien.

Eschscholtzia *Cham.*, Gattung aus der Familie der Papaveraceen, schöne, ein- und zweijährige Gewächse aus Kalifornien, von denen einige als Zierpflanzen kultiviert werden. E. californica *Cham.*, etwa 30 cm hoch, mit sehr ästigem Stengel, meergrünen, fein zerteilten Blättern, prächtigen, großen, glänzend gelben, im Grunde feurig pomeranzenfarbigen Blüten und schotenförmiger, vielsamiger Kapsel, blüht höchst dankbar, ist ausdauernd, erfriert zwar bei uns, säet sich aber von selbst aus und verbreitet sich daher sehr leicht. In ihrer Heimat wird sie als beruhigendes Arzneimittel benutzt. E. crocea *Benth.* ist der vorigen Art sehr ähnlich, blüht aber reicher. E. tenuifolia *Benth.* hat feinere Belaubung und kleinere Blüten.

Eschstruth, Nataly von, s. Knobelsdorff-Brenkenhoff.

Eschwege, Kreisstadt im preuß. Regbez. Kassel, in freundlichem Thal an der Werra und der Linie Treysa-Leinefelde der Preußischen Staatsbahn, hat 2 evang. Kirchen, darunter die Katharinenkirche, eine kath. Kapelle, eine Synagoge, ein altes Schloß, ein schönes Rathaus, ein Progymnasium mit Realprogymnasium, ein Amtsgericht, zahlreiche Gerbereien, Wollgarn- und Haarspinnerei, Flanell-, Baumwoll- und Leinweberei, Fabrikation von Maschinen, Zigarren und Tabak, Leimsiederei, bedeutende Schlächterei und Handel mit Schinken, Würsten und andern Landesprodukten, Acker-, Obst- und Tabaksbau und (1890) 9787 Einw., darunter 398 Katholiken und 532 Juden. Die Vorstadt Brückenhausen liegt auf einer Werrainsel; der schöne Nikolaiturm von 1455 gehörte zu einer schon im 16. Jahrh. verfallenen Kirche. — E. (im Mittelalter Eskeneweg, Eschinwanch) gehörte seit dem 10. Jahrh. den Herren von Bilstein, kam später an Thüringen, wurde 1247 vom Herzog Otto von Braunschweig erstürmt, aber 1263 an Hessen abgetreten. Inzwischen war schon zu Ende des 12. Jahrh. E. zur Stadt erhoben. Landgraf Balthasar von Thüringen erwarb es 1388 nach längerm Krieg und besaß es bis 1405 in Gemeinschaft mit Kurmainz, doch sein Sohn Friedrich trat es 1431 an Hessen ab. Im Dreißigjährigen Krieg wurde die Stadt 1631 durch die Pappenheimschen und 1634 durch die Götzschen Truppen geplündert und 1637 von den Kroaten fast ganz niedergebrannt. Sie bedurfte vieler Jahre, um sich wieder zu erholen. Hier stiftete Wilhelms IV. von Hessen-Kassel Sohn Friedrich, welcher E. als Apanage erhielt, 1627 die Hessen-Eschwegische Linie, welche jedoch 1655 mit dem Stifter wieder ausstarb. Bemerkenswert ist die Schlacht bei E., in welcher Otto von Nordheim 2. Sept. 1070 die Thüringer unter dem Grafen Ruotger besiegte.

Eschweiler, Stadt im preuß. Regbez. und Landkreis Aachen, an der Inde, mit 3 Bahnhöfen Knotenpunkt der Linien Langerwehe-Herbesthal und München-Gladbach-Stolberg der Preußischen Staatsbahn, hat eine evangelische und 3 kath. Kirchen, eine Synagoge, ein Progymnasium mit Realklassen, ein Waisenhaus, ein Kreispflegehaus, ein Amtsgericht, Telephonverbindung in der Stadt und mit Aachen, Burtscheid und Stolberg, wichtigen Steinkohlenbergbau (Zechen Zentrum und Ichenberg), Eisenwalzwerke, ein Stahlwerk, eine Zinkhütte, ein Zinkwalzwerk, Eisengießerei, Fabrikation von Maschinen, Rädern, Dampfkesseln, Nadeln, feuerfesten Produkten, Zinkwaren, Leder rc., Brückenbauanstalten, Drahtzieherei und -Spinnerei, Bierbrauerei rc. und (1890) 18,199 Einw., davon 933 Evangelische und 151 Juden. E. besteht aus der eigentlichen Stadt, mehreren Dörfern und vielen Fabrikanlagen mit besondern Namen. Vgl. Koch, Geschichte der Stadt E. (2. Aufl., Frankf. a. M. 1890, 2 Bde.).

Esclavage (franz., spr. -wāhsch'), Sklaverei; bis auf die Brust niederhängende Kette, als Damenschmuck.

Esclāvo, el, span. Maler, s. Pareja.

Escobar y Mendōza, Antonio, gelehrter Jesuit, geb. 1589 in Valladolid, gest. 1669, hat sich besonders als Moralist und Kasuist einen Namen gemacht. Seine Hauptwerke (40 Foliobände), worunter ein »Liber theologiae moralis« (1646), sind oft aufgelegt und übersetzt worden. Nach ihm heißt eskobardieren soviel wie schlau auslegen, deuten, sich feiner Lügen bedienen.

Escoiquiz (spr. -kīs), Don Juan, span. Staatsmann, geb. 1762 aus einer altadligen Familie in Navarra, gest. 19. Nov. 1820, ward Kanonikus zu Saragossa und Lehrer des Prinzen von Asturien, des nachmaligen Königs Ferdinand VII. Infolge seiner Opposition gegen den Friedensfürsten Godoy nach Toledo verwiesen, blieb er auch von hier aus in fortwährender Verbindung mit dem Prinzen von Asturien und veranlaßte denselben zur Empörung gegen seinen Vater. Als der Prinz 1808 als Ferdinand VII. den Thron bestieg, wurde E. Staatsrat. Voll unbedingten Vertrauens auf die Absichten Napoleons, riet er zu der Reise nach Bayonne, die den König in die Hände des Kaisers brachte, begleitete Ferdinand selbst dahin und, als derselbe der Krone entsagt hatte, auch nach Valençay, ward aber bald darauf nach Bourges verwiesen. Im Dezember 1813 leitete er zu Valençay die Verhandlungen zwischen Napoleon und Ferdinand VII., in deren Folge letzterer nach Madrid zurückkehren durfte. Hier in Ungnade gefallen, ward E. nach einem festen Schloß in Murcia in Haft gebracht, noch einmal zurückgerufen, aber von neuem nach Andalusien verbannt. Er entbehrte jeder politischen Einsicht, ein Mangel, den seine Eitelkeit und konfuse Beredsamkeit nur mühsam verdeckten. Seine »Idea sencilla etc.« (1808), eine Darlegung der Gründe, welche Ferdi-

nand VII. bewogen, sich nach Bayonne zu begeben, wurde in alle Sprachen übersetzt, in das Französische von Fr. Bruand (Par. 1816). Er ist Verfasser eines epischen Gedichts: »Die Eroberung Mexikos« (Madr. 1801), und übersetzte Youngs »Nachtgedanken«, Miltons »Verlornes Paradies« u. a. ins Spanische. Seine »Memoiren« erschienen in Paris 1823.

Escompte (franz.), s. Eskompte.

Escorial (»Schlackenhaufen, Halde«, nach den Resten ehemaliger Bergwerke so benannt), Ortschaft in der span. Provinz Madrid, 52 km nordwestlich von Madrid, an der Spanischen Nordbahn, am Südabhang des Guadarramagebirges, in unfruchtbarer Gegend, besteht aus zwei unbedeutenden Flecken, dem ältern E. de Abajo mit (1887) 1151 Einw. und dem neuern, höher gelegenen und gut gebauten E. de Arriba oder San Lorenzo mit (1887) 3233 Einw. Neben letzterm liegt (1130 m hoch) das berühmte Hieronymitenkloster San Lorenzo, gewöhnlich el E. genannt, die Nekropolis der spanischen Könige, ein kolossaler Bau, welcher Palast, Kloster und Totengruft in sich vereinigt. König Philipp II. ließ denselben infolge eines in der Schlacht von St.-Quentin (10. Aug. 1557, am Tage des heil. Laurentius) gemachten Gelübdes durch die Baumeister Juan de Toledo und Juan de Herrera 1559—84 mit einem Kostenaufwand von 5,260,570 Dukaten erbauen. Im Hinblick auf die Legende des Märtyrers erhielt das Bauwerk die Gestalt eines Rostes. Das ungeheure Gebäude hat eine Länge von 240 m, eine Breite von 190 m, 7 Kuppeln und 1110 Fenster, ist ganz aus dunkelgrauem Granit hergestellt und macht einen einförmigen, kalten Eindruck. Der hervorragendste Teil des Bauwerks ist die Kirche, eine Nachbildung der Peterskirche in Rom, mit imposanter, 107 m hoch gewölbter Kuppel, Fresken von Giordano und andern Kunstwerken. Unterhalb der Kirche befindet sich das Pantheon, die Grabstätte der spanischen Könige, worin sich 26 Grabmäler von Königen und Königinnen, beginnend mit Karl V., befinden. Daneben liegt das Pantheon der Infanten und der kinderlos verstorbenen Königinnen. Hier ruht auch Don Juan d'Austria, der Sieger von Lepanto. Bemerkenswert ist noch die zum Kloster führende große Stiege mit Fresken von Giordano, ferner die prachtvolle, reichhaltige Bibliothek, die 130,000 Bände und über 4000 meist arabische Manuskripte enthält. Einen Katalog derselben lieferte Casiri in seiner »Bibliotheca arabico-hispanica« (Madr. 1760—70, 2 Bde.). An der Südseite dehnt sich der große Park aus mit einem modernen Lustschloß, Casa del Principe. Gegenwärtig wohnen nur wenige Geistliche und Kustoden in den weiten Räumen. In einem Nachbargebäude (einem ehemaligen Nonnenkloster) ist eine Forstingenieurschule untergebracht. 1808 war das E. der Schauplatz der Verschwörung des Prinzen von Asturien (nachmaligen Königs Ferdinand VII.) gegen seinen Vater Karl IV. Vgl. Rotondo, Historia del monasterio de San Lorenzo (Madr. 1856—61).

Escorials, s. Schaf.

Escosūra, Patricio de la, span. Schriftsteller und Staatsmann, geb. 5. Nov. 1807 in Madrid, gest. daselbst 22. Jan. 1878, seit 1820 Schüler des berühmten Lista, studierte Mathematik erst zu Madrid, dann 1824—26 in Paris (wohin er, weil Mitglied eines Geheimbundes, hatte flüchten müssen) und wieder zu Madrid an der Artillerieschule, ward 1829 Offizier, 1834 verbannt, 1835—36 Adjutant des Generals Córdova, 1839—40 Gouverneur u. Verteidiger Guadalaxaras für den Regenten, 1840—43 abermals flüchtig in Paris. Seit 1848 Progressist gegen Espartero, bekleidete er verschiedene Ministerialposten, ward 1856 Minister des Innern unter Espartero und zweimal Gesandter, 1855 in Lissabon, 1872—74 in Berlin. E. widmete sich zuerst dem historischen Roman und schrieb: »El conde de Candespina« (Madr. 1832) und »Ni Rey ni Roque« (das. 1835). Memoirenartig gehalten ist »El Patriarca del valle« (Madr. 1846), worin die spanischen Revolutionen aus den 40er Jahren behandelt sind, an denen er selbst teilgenommen hatte. Von seinen gleichfalls historischen Dramen sind die besten: »La corte del Buen-Retiro« (1837 u. 1844, 2 Tle.), »Barbara Blomberg« und besonders »Las mocedades de Hernan Cortés« (1846). Diesen Helden feierte er noch in einem Epos »Hernan Cortes en Cholula« (1842); ein mehr romantisches erzählendes Gedicht ist »El bulto vestido de negro capuz«. Er schrieb außerdem den Text zu dem illustrierten Prachtwerk »La España artistica y monumental«, redigierte 1837 die Zeitschrift »El Eco de la razon y de la justicia« und die »Revista enciclopédica« (1840), veröffentlichte eine »Historia constitucional de Inglaterra« (1859) sowie eine Denkschrift über die Philippinen, die er selbst 1863—64 als königlicher Kommissar bereist hatte (3. Aufl. 1883), und übersetzte Klopstocks »Messias«.

Escouade (spr. eskuād'), in der franz. Armee soviel wie Korporalschaft oder Halbzug; auch die Bedienungsmannschaft eines Geschützes.

Escousse (spr. -kuß'), Victor, franz. Theaterdichter, geb. 1813 in Paris, gest. daselbst 24. Febr. 1832, trat, 18 Jahre alt, mit dem Schauspiel »Farruck le Maure« (1831) auf, das sehr günstig aufgenommen wurde. Dagegen fiel seine Tragödie »Pierre III« (1831) durch. Ein Jahr später brachte er sein in Gemeinschaft mit Auguste Lebras verfaßtes Schauspiel »Raymond« auf die Bühne. Als dieses vom Publikum zurückgewiesen wurde, töteten sich beide Dichter sechs Tage darauf durch Kohlendampf. Béranger widmete Escousses Andenken einige schöne Stanzen: »Le Suicide«.

Escrivellen, s. Elfenbein, S. 685.

Escroquerie (franz., spr. eskrock'rī), Gaunerei.

Escrúpulo, portug. Silber- und Apothekergewicht (s. d.), = 24 Grãos, 3 in der Oitava, = 1,195 g.

Escuara (Euxara), s. Baskische Sprache und Litteratur.

Escudēro (span.), Schildknappe, ein Adliger niedern Ranges in Spanien.

Escudillo de oro (spr. -dilljo, Coronilla, Durillo, Veintena), ältere span. Goldmünze zu ½ Escudo, bis 1848 nach dem Münzgesetz vom 29. Mai 1772 geprägt, 1,749 g schwer und 65/96 fein, = 4,32 Mk., aber meistens schlechter; in Mexiko (Peso de oro) gesetzlich 1,6915 g schwer und ⅞ fein, = 4,1295 Mk., so auch für die Philippinen.

Escūdo, frühere Gold-, Silber- und Rechnungsmünze in Spanien und Portugal. Letzterer Staat prägte ihn bis 1835 zu ⅛ Dobra (s. d.), eine Outava oder 3,586 g bei 11/12 Goldgehalt wiegend, = 9,171 Mk. Sollwert, auch zu ½ und ¼ (Cruzado velho). Bis 1870 die spanische Münzeinheit zu 10 Reales, nach dem Gesetz vom 26. Juni 1864 in Gold 16⅘ kastilische Granos zu 49,923 mg, 9/10 fein, in Silber 260 Granos, 9/10 fein bedeutend. Geprägt wurde 1730—1772 der E. de oro als halbe Pistole 3,373 g schwer, 906 Tausendstel fein, = 8,526 Mk., dann bis 1786 gesetzlich zu 3,383 g Gewicht, 43/48 fein, weiter bis 1848 (auch in Mexiko bis 1863) als ¼ Onza, ⅞ fein, = 8,259 Mk.

Als Silbermünze war der E. **real** seit 1707 = 1/8 Peso duro, 16 3/4 Stück aus dem rauhen und 18 aus dem feinen Marco, seit 1828 zu 17 Stück aus dem rauhen Marco, 131/144 fein, = 12,3105 g fein, nach dem Gesetz vom 29. Mai 1772 zu 4 Reales de plata, 13,532 g schwer und 65/72 fein, = 2,199 Mk. (Gold zu Silber = 15 1/2 : 1), nach dem Gesetz vom 15. April 1848 zu 10 Reales (auch für die Philippinen), 13,1455 g, 9/10 fein, seit 19. Aug. 1853 nur 12,98 g schwer, = 2,1028 Mk. Von amerikanischen Staaten prägen den E. in Gold gesetzlich aus: Mittelamerika, Colombia, Peru und Chile = 2 Pesos, Bolivia als 1/10 Onza, 2,496 g schwer und 9/10 fein, = 6,2077 Mk., auch in halben Stücken, Uruguay als Patacon.

Escuintla, Hauptstadt des gleichnamigen Departements (31,038 Einw.) in der zentralamerikan. Republik Guatemala, in reizender Umgebung, an der Eisenbahn von Guatemala nach San José am Stillen Ozean gelegen, hat Anbau von Zuckerrohr, Kakao und Kaffee und (1880) 5109 Einw.

Esculenta (lat.), eßbare Dinge.

Esdragon (Dragunbeifuß), s. Artemisia.

Esdrēlon (Ebene Jesreel, jetzt Merdsch Ibn Amir), ebener Landstrich in Palästina, der sich (120—150 m ü. M.) im südlichen Teil des alten Galiläa vom Westfuß des Kleinen Hermon bis zum Karmel und zum Meer ausdehnt und im Altertum mit blühenden Ortschaften bedeckt war. In allerneuester Zeit haben die auf den umliegenden Bergen wohnenden Bauern das fruchtbare, reichbewässerte Gefilde, das bis dahin nur von Beduinen beweidet wurde, teilweise in Anbau genommen. Hier besiegte Gideon die Midianiter; hier auch Sieg der Franzosen über die Türken 17. April 1799.

Esdud, Ort in Palästina, s. Asdod.

Es dur, s. Es.

Esel (Asinus *Gray*), Untergattung der Gattung Pferd (Equus *L.*), von den eigentlichen Pferden durch den nur an der Spitze mit langen Haaren besetzten Schwanz, die nur an den Vorderfüßen vorhandenen Kastanien, die kurze, aufrechte Mähne und die längern Ohren unterschieden. Der Halbesel (Dschiggetai, Kiang, Kulan, A. hemionus *Gray*) ist 2 m lang, mit 40 cm langem Schwanz, 1,3—1,5 m hoch, sehr zierlich gebaut, mit nicht sehr langen, aufrechten Ohren, etwas schwerem Kopf und kleinen Hufen. Das im Winter zottige Haar ist isabellfarben, an der Schnauze, der innern Seite der Hinterbeine und der hintern Seite der Vorderbeine weißlich; von der kurzen und weichhaarigen, dunkeln Mähne zieht sich ein braunschwarzer Streifen über den Rücken und den bis zur Mitte kahlen Schwanz. Er lebt truppweise in ganz Mittelasien, bevorzugt die Umgebung der Seen und Flüsse, schweift im Winter in großen Herden weit umher und sucht futterreiche Gegenden, um im Frühjahr auf die Sommerstände zurückzukehren. Jedem Trupp von 3—20 und mehr Tieren steht ein Hengst vor, welcher um seine Herrschaft mit andern Hengsten mutig kämpft. Der Halbesel wird des Fleisches und Felles halber gejagt, und sein Schwanz gilt als heilkräftig. Seine Zähmung ist den Mongolen nicht gelungen; aber in unsern Tiergärten hat man den Dschiggetai mit der Eselin, dem Quagga und Zebra gekreuzt, und in Tibet benutzt man ihn zur Zucht von Maultieren, welche fruchtbar sein sollen. Der wilde E. (Onager, Gorkur, A. Onager *Briss.*) ist etwas kleiner als der vorige, höher und feiner gebaut als der zahme E., grau silberglänzend, an der Seite des Halses, Rumpfes und der Hüften isabellfarben, mit weißen Streifen auf dem Rücken und an der Hinterseite der Keulen und braunen Riemen. Er findet sich von Syrien über Arabien und Persien bis Indien. In seiner Lebensweise erinnert er an den vorigen. Von seiner großen Schnelligkeit spricht schon Xenophon, der ihn in der Nähe des Euphrats traf. Nach Strabon und Plinius lebte er auch in Kleinasien. Kirgisen, Perser, Araber jagen ihn seines Fleisches halber, und die Römer schätzten die Füllen (lalisiones) als Leckerbissen. Das Fell verarbeitet man auf Chagrin und andres Leder. Die Perser fangen die wilden E. lebendig in Wolfsgruben und verkaufen sie in die Stutereien, wo man sie zähmt und die prächtigen E. zieht, welche man in Persien, Arabien und Ägypten reitet und teuer bezahlt. Der Steppenesel (A. taeniopus *Heugl.*) ist groß, schlank, hübsch gebaut, doch mehr als die vorigen vom Habitus des gezähmten Esels, aschgrau oder isabellfarben, an der Unterseite heller, mit deutlichem Schulterkreuz und einigen mehr oder weniger bemerkbaren Querstreifen an der Außenseite des Hinterfußes. Die Mähne ist ziemlich schwach und kurz, die Quaste am Schwanz aber stark und lang. Das Tier findet sich wahrscheinlich in allen Steppenländern östlich vom Nil, häufig um die Atbara und in den Barka-Ebenen. Jeder Hengst führt eine Herde von 10—15 Stuten; er ist ausnehmend scheu und vorsichtig; in der Jugend eingefangen, soll er sich leicht zähmen lassen. Der zahme E. (A. domesticus *L.*) stammt von einem der genannten Wildesel; von alters her hat man den Steppenesel und den Onager gezähmt und zur Veredelung der Eselzucht benutzt. Dies geschieht noch jetzt in Persien und Arabien, während der E. bei uns durch Vernachlässigung sehr herabgekommen ist. Er ist in Persien und Ägypten ein schönes, lebendiges, fleißiges, ausdauerndes Geschöpf, wird sorgfältig gepflegt und als Haustier sehr vielseitig ausgenutzt. Man hält eine große Rasse, wohl aus der Kreuzung mit dem Onager hervorgegangen, als Reittier, welche teurer bezahlt wird als das Pferd, und eine kleinere zum Lasttragen. Auch im Sudân ist der E. noch Haustier, und in Südamerika kommt er verwildert vor wie ehemals auch auf Sardinien und einigen griechischen Inseln. Er liebt Trockenheit und erträgt Feuchtigkeit und Kälte weniger gut als das Pferd. Sein Schritt ist sehr sicher, er kann als Last- und Zugtier gebraucht werden. Der E. bevorzugt trockne und salzige Kräuter, Hafer und Klee, ist aber sehr genügsam und verschmäht selbst Disteln nicht. Er säuft nur ganz reines Wasser. Seine Sinne sind hoch entwickelt, besonders das Gehör, er hat ein treffliches Gedächtnis, ist listig, gutmütig, oft aber auch tückisch und störrig. Gegen Prügel ist er wenig empfindlich. Eine Anhänglichkeit an seinen Wärter wie das Pferd zeigt er niemals. Die Stimme ist ein langgedehntes Y—a, das vorzüglich durch zwei eigne kleine Höhlungen am Luftröhrenkopf bewirkt wird. Krank wird er nicht leicht, er kann über 50 Jahre alt werden. Die Roßzeit fällt bei uns in die letzten Frühlings- und ersten Sommermonate, und nach 290 Tagen wirft die Eselin ein Junges, welches nach 5—6 Monaten entwöhnt werden kann. Das Fleisch des Esels wird in südlichen Gegenden gegessen. Die Haut gibt zähes Leder, welches für Trommeln geschätzt wird; außerdem wird Pergament daraus verfertigt. Die Eselsmilch steht in ihren Eigenschaften der Milch von Frauen am nächsten, ist leichter gerinnbar und gibt nur nach langem Schütteln eine weiche, weiße, geschmacklose, leicht ranzig werdende Butter. Die Mol-

len derselben enthalten viel Milchzucker und schmecken angenehm süß. Sie wird als leichtverdaulich und nährend oft in Krankheiten verordnet, wo große Störung und Erschlaffung der Verdauungsfunktionen vorwalten. Durch Kreuzung des Esels mit Pferden entstehen das Maultier und der Maulesel (s. d.).

Esel, Berggipfel des Pilatus (s. d.).

Eselsbohne, s. Vicia.

Eselsbrücke, Hilfsmittel für träge und unbegabte Schüler; Bezeichnung solcher Lehrbücher, Kompendien, Kommentare 2c., welche dem Schüler Mühe und Arbeit ersparen und darum auch keinen wahren Nutzen für seine Bildung gewähren. Der Ausdruck kommt angeblich aus Johannes Buridanus' »Compendium logicae« (s. Buridan). — In den französischen Schulen ist E. (pont des ânes) scherzhafte Bezeichnung für den Pythagoreischen Lehrsatz, »weil die Esel nicht darüber kommen«.

Eselsbrüder, s. Trinitarierorden.

Eselsdistel, s. Carduus und Onopordon.

Eselsfest (Festum asinorum), mittelalterliches religiöses Volksfest in Frankreich, Belgien, Spanien, Italien und anderwärts, welches mit der Feier der mittelalterlichen kirchlichen Mysterien (s. d.) zusammenhing und eine Episode des Narrenfestes (s. d.) bildete, von dem man bis zum Jahr 850 zurückreichende Nachrichten besitzt. Es wurde zu Ehren des Esels begangen, auf welchem Maria mit dem Jesuskind nach Ägypten floh und Christus bei seinem Einzug in Jerusalem ritt, und zur Weihnachtszeit oder am Palmsonntag gefeiert. Das berühmteste E. fand jährlich am 14. Jan. in Beauvais statt, wobei das schönste Mädchen der Stadt mit einem Kind im Arm als Maria auf einem mit einem Chorhemd bedeckten und zum Knieen abgerichteten Esel von verkleideten Priestern unter großer Begleitung in die St. Stephanskirche geführt wurde. Dort pflegte man das Tier zu füttern und auf dasselbe einen lateinischen Lobgesang anzustimmen, dessen einzelne Strophen mit den Worten: »Hé, Sire Ane, Hé!« (He, Herr Esel, He!) schlossen. Den Gesängen bei der Messe fügte man als Schluß jedesmal ein Y—a oder Hinham zu, das Ganze endigte mit einem dreimaligen Y—a des fungierenden Priesters und des ebenso antwortenden Volkes. Den lateinischen Text und die Musik des Eselsliedes hat Laborde nach einer Handschrift der Pariser Nationalbibliothek mitgeteilt. Man findet beides in Ebelings Ausgabe von Flögels »Geschichte des Groteskkomischen« (Leipz. 1886). Alle Verbote der Päpste, Kirchenversammlungen und Bischöfe im 12. und 13. Jahrh. scheiterten an der sittlichen Roheit des Volkes und der niedern Geistlichkeit, so daß die Feier des Eselsfestes erst im 15. und 16. Jahrh. verschwand, in Douai sogar bis 1668 bestand.

Eselsfresser, durch Holteis gleichnamigen Roman noch bekannter gewordener alter Spottname der Schlesier, welchen Matth. Merian auf einen alten Schwank im Sinne der Sieben Schwaben zurückführte, wonach die Schlesier bei Krossen einen Esel für einen Hasen geschossen, zu Zobten gebraten und in Breslau verzehrt hätten. Auch die Göttinger werden E. genannt.

Eselsgurke, s. Ecballium.

Eselshafer, s. Bromus.

Eselshaupt (Eselshooft), Verbandsteil zwischen Mast und Stenge; s. auch Takelung.

Eselslattich, s. Tussilago.

Eselslehen, s. Eselsstrafe.

Eselsohren, s. Arum.

Eselspfad (Eselshöhe), s. Spessart.

Eselsrücken, Bogen aus der Spätperiode des gotischen Stils (s. Bogen, Fig. 12).

Eselsstrafe, althergebrachte, besonders schimpfliche Strafe, bei der jemand verkehrt auf dem Esel sitzend und den Schwanz desselben statt Zaum in der Hand haltend, durch die Stadt geführt wurde; daher die Redensart »Jemand auf den Esel setzen«. In diesem Aufzuge ließ Papst Johann XIII. um 966 den Präfekten Peter von Rom nackt auf dem Esel durch die Stadt führen. In Darmstadt und andern deutschen Orten wurde diese Strafe über Ehefrauen verhängt, die ihren Mann geprügelt hatten; dieser mußte den Esel führen. Man nannte diesen bis zum 16. Jahrh. nachweisbaren Volksbrauch das Eselslehen, oder den »Frankensteiner Esel«, nach einer adligen Familie, die den Esel gegen eine jährliche Abgabe der Darmstädter zu stellen hatte. Die E. bestand nach Plutarch für Ehebrecherinnen schon bei den alten Kymäern, und man nannte die so bestrafte Frau »onobatis« (Eselsreiterin). In Frankreich bestieg der Nachbar den Esel und verkündete die Schande des geprügelten Mannes; ähnlich in England, wo der Nachbar manchmal eine Tragstange statt des Esels besteigt, und so mit Musik durch die Stadt zieht, was man (auch wenn ein Esel benutzt wird) to ride stang oder to ride skimmington nennt.

Esen, Piz, s. Languard.

Esenbeck, s. Nees von Esenbeck.

Esens, Stadt im preuß. Regbez. Aurich, Kreis Wittmund, in Ostfriesland, ehemals Hauptstadt des fruchtbaren Harlingerlandes, an einem für kleine Schiffe fahrbaren Kanal und der Linie Emden-Wittmund der Preußischen Staatsbahn, hat eine schöne evang. Kirche, ein Amtsgericht, eine Armen- und Arbeitsanstalt, lebhaften Handel mit Landesprodukten, Überfahrt nach der Insel Langeoog und (1890) 2098 Einw., darunter 11 Katholiken und 89 Juden. — E. war im Mittelalter Sitz eigner Häuptlinge, die auf einer Burg im S. der Stadt wohnten; im 16. Jahrh. kam es an die Grafen von Ostfriesland.

Eserin, soviel wie Physostigmin.

Esher (spr. ischer), Dorf in der engl. Grafschaft Surrey, 25 km südwärts von London, mit E. Place, einem aus dem alten Schloß der Bischöfe von Winchester umgebauten Schloß (mit Park), und (1891) 2282 Einw. Dabei Sandown Park, wo beliebte Pferderennen abgehalten werden, und Claremont, von Lord Clive 1816 erbaut, 1848—50 Residenz Ludwig Philipps und jetzt der verwitweten Herzogin von Albany.

Esia, Fluß, s. Oise.

Esino, Fluß in Mittelitalien, entspringt westlich von Matelica im römischen Apennin, fließt erst nach N., dann nach NO. und mündet nach einem Laufe von 74 km westlich von Ancona in das Adriatische Meer. In seinem Thal führt die Apenninenbahn von Ancona nach Foligno.

Esinokalk, Abteilung der obern alpinen Triasformation (s. d.), besonders gut bei Esino am Comer See entwickelt.

Esito (ital.), Ausgang, Ausfuhr; Absatz. Esitowaren, Ausfuhrwaren; Esitozoll, Ausfuhrzoll.

Esk, Name mehrerer Flüsse in Schottland. Die bedeutendern sind: 1) E. in Dumfriesshire, entspringt am Ettrick Pen, fließt in seinem obern Lauf durch das wildromantische Thal von Eskdale Muir und mündet nach 82 km langem Lauf in der englischen Grafschaft Cumberland in den Solwaybusen. — 2) Nord- und Südesk in Forfarshire, entspringen beide auf

dem Grampiangebirge und münden in die Nordsee, der erstere nach 45 km langem Lauf nördlich, der andre nach 59 km südlich von Montrose.

Eskadre (franz.), soviel wie Geschwader (s. d.).

Eskadron (franz., Schwadron, russ. Sotnie), die kleinste taktische Einheit der Kavallerie. In Deutschland beträgt ihre Kriegsstärke 150 Pferde und 5 Offiziere, ähnlich in den meisten Heeren. Schwächer, verliert die E. im Felde bei dem unvermeidlichen Abgang zu rasch ihre selbständige Bedeutung, stärker ist sie schwer zu führen. 5 Eskadrons (in Rußland und Österreich 6) bilden ein Regiment. Eingeteilt wird die E. taktisch in 4 gleichstarke zweigliederige Züge, jeder Zug in sich wieder in Abmärsche zu 3 Pferden Front für die Marschformation. Für die innere Verwaltung wird sie geteilt in Beritte, die den Korporalschaften der Fußtruppen entsprechen. An der Spitze der E. steht ein Eskadronschef, Rittmeister, zuweilen Major. Im französischen Heer gibt es einen dem Grade des deutschen »Majors« entsprechenden Grad des chef d'escadron; dieser kommandiert bei der Kavallerie eine Division (2 Eskadrons); Führer der E. ist dort ein capitaine commandant. Im 16. Jahrh. bezeichnete E. (escadre, exquadra, Gevierthaufe, Geschwader) eine Stellungsform des Fußvolkes und der Reiterei, aus welcher im 17. Jahrh. für letztere die E., für ersteres das Bataillon hervorging.

Eskadronhieb, s. Fechtkunst.

Eskadronskolonnen entstehen aus dem Regiment in Linie durch Abbrechen jeder Eskadron in Zugkolonne. Sie sind die Hauptbewegungsformation des Kavallerieregiments.

Eskalade (franz., v. lat. scala, »Leiter«), Ersteigung eines Festungswerks mittels Leitern bei gewaltsamem Angriff oder Überfall einer Festung; in Genf ein Nationalfest, welches 12. Dez. gefeiert wird zur Erinnerung an die erfolgreiche Gegenwehr, welche die Genfer bei einer vom Herzog Karl Emanuel I. von Savoyen in der Nacht vom 11. zum 12. Dez. 1602 versuchten Überrumpelung der Stadt geleistet haben.

Eskaladieren (franz.), mittels Sturmleitern ersteigen.

Eskaladierwand u. **Eskaladiergerüst**, künstliche, sogen. schwierige Hindernisse beim militärischen angewandten Turnen, jene 3—3,5 m hohe Bretterwand, dieses 3,75—4 m hohes Holzgerüst mit einer festgeschlossenen und einer offenen Seite. An letzterer befinden sich zwei Taue, zwei Kletterstangen und an den Eckpfählen Sprossen. Das Ersteigen und Überwinden der Hindernisse kann mit Benutzung von Leitern (Tauen, Stangen) oder durch Anwendung des Doppelstützes geübt werden.

Eskalen (franz. escales), die Abweichungen, die ein Schiff von der direkten Linie seiner Reise macht, um einen oder mehrere auf dem Wege liegende Häfen anzulaufen.

Eskallonieen, Unterfamilie der Saxifragaceen.

Eskamotage (franz., spr. -āsche), Taschenspielerei, Dieberei; Eskamoteur, Taschenspieler; eskamotieren, durch Taschenspielerei, dann allgemein heimlich, unvermerkt etwas verschwinden lassen.

Eskariol, soviel wie Endivie, s. Cichorium.

Eskarpe (franz.), innere Grabenböschung von Festungen und Schanzen (vgl. Graben); dieselbe wurde entweder bloß in Erde aufgeführt, oder mit Mauerwerk (s. d.) bekleidet, auch durch Hindernismittel geschützt. In neuester Zeit wird die E. bei Neubauten nicht mehr gemauert, da das Mauerwerk dem Steilfeuer der jetzigen Brisanzgeschosse nicht widerstehen kann. Eskarpengalerie war eine hinter der Eskarpenmauer (vgl. Mine) befindliche Parallelkasematte. Näheres s. Festung.

Eskarpine, früher gebräuchliche kleine Schiffsgeschütze.

Eskdale Muir (spr. eskdēl mjūr), s. Esk 1).

Eskeles, Bernhard, Freiherr von, geb. 1752 in Wien von jüdischen Eltern, gest. 1839 in Hietzing bei Wien, gründete 1773 in Wien das Bankhaus Arnstein u. E. Bald zeichnete er sich durch Umsicht und Schärfe der Berechnung so vorteilhaft aus, daß ihn Joseph II. bei wichtigen Finanzoperationen zu Rate zog. Durch Aufopferung seines Privatvermögens rettete er dem Staate in den französischen Kriegen viele Millionen und wurde deshalb zum Ritter und Freiherrn erhoben. Seit 1816 war er die Seele der neuerrichteten Nationalbank, später ward er deren Direktor und Gouverneur-Stellvertreter.

Eski (türk.), in zusammengesetzten Ortsnamen oft vorkommend, bedeutet »alt«.

Eskidsche, Stadt, s. Xanthi.

Eski Dschumaja, Stadt im bulgar. Kreise Schumen, westlich von Schumen, mit (1888) 8519 fast zur Hälfte türk. Einwohnern. Auf dem großen, ummauerten Marktplatz (»Panair«) findet am St. Georgstage (23. oder 24. April) eine große Messe für das östliche Bulgarien statt, die auch von Konstantinopel, Brussa und Trapezunt aus besucht wird.

Eski Hissar (»altes Schloß«), 1) ein durch seine ausgedehnte Ruinenstätte merkwürdiges Dorf im kleinasiatischen Wilajet Aidin, am Nordostabhang des Baba Dagh, welches die Stelle der alten phrygischen Stadt Laodikeia einnimmt. — 2) Stadt in demselben Wilajet, im O. des Golfs von Mendelia gelegen, das alte Stratonikeia (in Karien), wovon noch einige Ruinen übrig.

Eskilstuna, Stadt im schwed. Län Södermanland, zwischen dem Hjelmar- und Mälarsee, an der Eskilstunaå und der Eisenbahn Flen-Kolbäck, hat eine technische Schule, eine mechanische Werkstatt mit Eisengießerei, bedeutende Messer- und Eisenwarenfabrikation, eine königliche Gewehrfabrik, 2 Banken, Getreidehandel und (1890) 10,909 Einw.

Eskilstunaå (spr. -o, auch Hyndevadså), Abfluß des Hjelmarsees zum Mälarsee in Schweden, 32 km lang, ist bis Torshälla aufwärts von Natur, von da bis Eskilstuna seit 1860 durch Kunst schiffbar.

Eskimo, weitverbreiteter Volksstamm des arktischen Amerika, welcher fast alle Küsten des Festlandes von der Straße Belle Isle am Atlantischen Ozean bis Icy Bay am Fuße des Eliasberges, sowie die Küsten der benachbarten Inseln und Grönlands bewohnt. Zu ihnen gehören auch die Aleuten (s. d.) und die asiatischen Yuit, welche die Küste der Tschuktschen-Halbinsel vom Ostkap bis zum Anadyr-Golf bewohnen. An der Westküste Grönlands gehen die E. bis zum 80.° nördl. Br. hinauf. Ihren Namen (eigentlich Eski-mwhan, »Rohfleischesser«) haben sie von den Abenaki, einem Algonkinstamm, erhalten. Sie selbst nennen sich Innuit (»Menschen«). Ihre Gesamtzahl dürfte trotz der gewaltigen Ausdehnung ihres Gebietes 40,000 nicht überschreiten, von denen etwa 11,000 in Grönland, 1500 in Labrador und (1890) 12,784 in Alaska ermittelt wurden. Entgegen der frühern Ansicht, daß die E. asiatischen Ursprungs und über die Beringstraße eingewandert seien, nehmen jetzt die meisten Forscher den amerikanischen Ursprung derselben an. Nach Brinton haben sie sich wahrscheinlich vom Süden der Hudsonbai aus in drei Zweigen verbreitet, einem west-

lichen über Labrador und Grönland, einem mittlern zum Eismeer und einem östlichen nach Alaska.

Die E. (s. Tafel »Amerikanische Völker«, Fig. 3 u. 4) sind meist unter Mittelgröße, dabei aber stark und geschmeidig. Ihr Schädel ist groß, von langer, schmaler, fast pyramidaler Form, das Gesicht breit und platt, die Nase klein und tief eingedrückt, die Augen schief stehend und geschlitzt, das Haar schwarz, straff und hart, der Bartwuchs wenig entwickelt, die Haut gelbbraun, fettig und unangenehm kalt beim Berühren, Hände und Füße auffallend klein. Im allgemeinen sind die westlichen E. ein schönerer Menschenschlag als die östlichen. Der Mann wird selten über 50 Jahre, das Weib, das nicht so angestrengt arbeitet, häufig 70—80 Jahre alt. Die wichtigste Beschäftigung der E. ist der Fang von Seehunden, die im Winter harpuniert werden, wenn sie die Luftlöcher im Eise besuchen, nächstdem von Renntieren und Walfischen, die ihnen alles liefern, dessen sie an Nahrung, Kleidung und Gerätschaften bedürfen. Im Sommer, wo die Renntiere herdenweise wandern, fängt der E. seinen Bedarf mit Hilfe von Schlingen, Hürden und Fallgruben, Speeren und Pfeilen. Die Felle der jungen Tiere liefern ihm warme Kleider, welche die Frauen geschickt zu gerben und zu nähen verstehen. Das in der Sonne gedörrte oder in einer Eisgrube aufbewahrte Fleisch dient den E. zur Winternahrung. Während der Jagd im Herbst nähren sie sich reichlich durch Gänse und andre Vögel; verschiedene Kräuter, Wurzeln, Beeren, der Inhalt des Renntiermagens bilden die Zukost. Nachdem das Renntier nach Süden gezogen, sammeln sich im September die Eskimofamilien an bestimmten Vorgebirgen zum Walfischfang, der ihnen, wenn er ergiebig ist, einen sorgenlosen Winter schafft. Zugleich erhalten sie dadurch Brennmaterial für ihre irdenen Lampen. Streifen der Eingeweide vom Walfisch werden sauber aneinander genäht und liefern die Segel zu den Umiaks (Weiberbooten), die 10—12 Menschen, Weiber und Kinder, nebst Zelten und Hausgeräten fassen, und aus dem gleichen Material gefertigte, wasserdichte Hemden ziehen die Männer über, wenn sie in ihren Kajaks (kleinen überdeckten Fellbooten von 4 m Länge und 0,6 m Breite, welche mittels eines Doppelruders fortbewegt werden) sitzen. Im Bau und in der Handhabung dieser Boote zeigen die E. eine außerordentliche Geschicklichkeit. Die Rippen und andre Knochen des Walfisches werden, wenn es an Treibholz mangelt, zu Schlittengestellen verarbeitet und dienen auch als Balken in den aus Torf gebauten Häusern. Letztere stehen halb in dem Boden und sind ganz mit Erde und Moos bedeckt; das Licht fällt durch ein Loch im Dach, das mit den durchsichtigen Därmen von Seetieren überspannt ist; der Eingang ist unter der Erde, lang und niedrig. In diesen Häusern (Iglus), die durch Thranlampen erleuchtet und erwärmt werden, verbringen sie die monatelange Winternacht, die sie durch Aufführung von Tänzen und Gesängen und durch verschiedene Spiele sich verkürzen. Doch kaum beginnen die Tage länger zu werden, so ziehen sie mit ihren Familien ans Meer zur Seehundsjagd. Seehundsfleisch ist ihnen die liebste Speise und das Seehundsfell die beste Bedeckung für ihre Fahrzeuge. Aus den Fellen schneiden sie auch lange Riemen, und die Weiber fertigen wasserdichte, bequeme Stiefel und leichte Sommerjacken daraus. Während dieser Jagdzeit wohnen sie in geschickt gebauten Schneehütten, im Herbst, wenn der Schnee sich nicht mehr dazu eignet, in Eishütten. Das einzige Haustier der E. ist der Hund, eine wilde, wolfsähnliche Art, die zum Ziehen wie zur Jagd gebraucht wird und hauptsächlich von Fischabfällen lebt.

Die E. schließen ihre Ehen sehr früh und leben in Polygamie, doch haben sie selten mehr als zwei Frauen. Auch Polyandrie hat man bei ihnen beobachtet. Hall, der lange unter ihnen weilte, nennt sie das gutherzigste Volk auf dem Erdboden. Sie haben ein ruhiges und doch heiteres Temperament und sind leicht zufriedengestellt. Ihre geistige Begabung zeigt sich schon darin, daß sie die außerordentlichen Schwierigkeiten ihrer Lage zu überwinden wußten. In der Anfertigung ihrer Geräte (vgl. »Indianische Kultur«, Tafel II, Fig. 10—14, u. Tafel III, Fig. 20—23) bethätigen sie einen künstlerischen Sinn; ihre Bilderschrift ist derjenigen der indianischen Jägervölker weit überlegen, ihre musikalische Begabung nicht gering. Auch haben sich die grönländischen E. als gelehrige Schüler der dänischen Missionare bewiesen; für ihren scharfen Verstand spricht die Thatsache, daß sie sehr rasch Domino- und Brettspiele (selbst das Schach) erlernten. Den ältern und neuern Seefahrern haben sie auf dem Schauplatz der nordwestlichen Durchfahrt wesentliche Dienste geleistet. Die E. sind im allgemeinen wahrheitsliebend, ehrlich und mutig. Ein Lieblingsvergnügen ist das Tabakrauchen, das sie in Gesellschaft ausüben. Sie leben in völliger Gleichheit ohne Regierung und eigentliche Häuptlinge. Sie verehren einen gütigen Schöpfer, Torngarsuk oder (nach Hall) Anguta genannt, dem eine schadenstiftende weibliche Gottheit gegenübersteht. Eine große Rolle spielen Zauberer und Geisterbeschwörer (Angekok) und die Hexenkünste alter Weiber. Sie glauben an eine Fortdauer nach dem Tode, daher sie die Leichen der Verstorbenen anständig kleiden und neben sie alle die Gerätschaften legen, deren sich dieselben im Leben bedienten, und an eine jenseitige Bestrafung der Verbrecher und der Lieblosen. Die östlichen E. begraben ihre Toten, die westlichen legen sie auf eine hölzerne Plattform und errichten darüber eine Hütte. Nach dem Tode kommen die Seelen entweder in die Oberwelt oder in die Unterwelt. Nach einigen ist das himmlische Paradies das bessere, und hierher gelangen dann die Seelen der Ermordeten oder Verunglückten, nach andern genießt das unterirdische Paradies den Vorzug. Die E. besitzen einen reichen Sagenschatz, der mit großer Treue von Generation zu Generation übertragen wird. In diesen Sagen finden sich Erzählungen von Reiseabenteuern, bei denen der orientalische Vogel Roch durch Riesenmöwen ersetzt wird. Auch hat man unter ihnen das Märchen von den badenden Jungfrauen angetroffen, die sich hier, da der Schwan fehlt, in Enten verwandeln. Auf der Westküste von Grönland und in Labrador ist übrigens durch die Bemühungen herrnhutischer Missionare (seit 1772) das Christentum eingeführt, und es bestehen gegenwärtig vier Stationen. Die E. nennen die Europäer Kablunät (»Fremdlinge«). Die Sprache der E. behandelten Kleinschmidt (»Grammatik«, Berl. 1851), Fr. Müller (im »Grundriß der Sprachwissenschaft«, Bd. 2, Wien 1879) und Bourquin (Gnadau 1891); ein »Vocabulaire français-esquimau« gab Petitot (Par. 1876) heraus. Vgl. Hall, Life with the Esquimaux (Lond. 1864, 2 Bde.; 3. Ausg. 1871); Rink, Eskimoiske Eventyr og Sagen (Kopenh. 1872; engl., Lond. 1875); Morillot, Mythologie et légendes des Esquimaux (Par. 1874); Bancroft, Native races of the Pacific states of North America, Bd. 1 (San Francisco 1875); Dall, Tribes of the extreme

Northwest (Washingt. 1887); Boas, Central E. (das. 1888); Rink, The E. tribes, their distribution and characteristics (Lond. 1888); Holm, Les Grönlandais (Kopenh. 1889).

Eskimobai (auch Invertokebai oder Hamilton-Einfahrt), inselreicher Fjord an der Küste Labradors, in 54° 23' nördl. Br., der sich 240 km weit ins Land erstreckt, einer der Hauptsitze des Robbenschlags, der Kabeljau-, Makrelen- und Heringsfischerei. An ihm, 80 km oberhalb der Mündung, das Fischerdorf Rigoulette mit 1100 meist europ. Einwohnern.

Eskischehr, türk. Stadt im Liwa Kutahia des Wilajet Chodawendikjâr, nordöstlich von Kutahia, am Pursak, mit 10,000 meist mohammedan. Einwohnern und berühmten Warmbädern. Die nach E. benannten Meerschaumgruben liegen 20—40 km gegen O., am Dschumdschitian-Gebirge; die in Abnahme begriffene Ausfuhr beträgt jährlich für 3/4—1 Mill. Mk. 3 km nördlich die Ruinen Scharojük, dem römischen Dorylaeum entsprechend. Hier 4. Juli 1097 Sieg der Kreuzfahrer unter Gottfried von Bouillon über die Türken.

Eski Stambul, kleiner Hafenort im türk. Liwa Bigha in Kleinasien, am Ägäischen Meer, der Insel Tenedos gegenüber, mit den Ruinen der von Antigonus gegründeten alten Stadt Alexandria Troas, welche von den Türken zur Ausschmückung Konstantinopels vielfach geplündert worden sind.

Eski Zagra, Stadt, s. Stara Zagora.

Eskobardieren, s. Escobar.

Eskol (»Traube«), Thal in Palästina, im Stamm Juda, bekannt durch die großen Trauben, welche die von Moses ausgesandten Kundschafter hier fanden und mitnahmen (4. Mos. 13, 24; 32, 9). Man glaubt es in einem noch mit Wein bepflanzten Thal nördlich von Hebron wiederzufinden.

Eskompte (franz., spr. -kongt', v. mittellat. excomputare), ein Interessen- oder Supportoabzug für bar gekaufte Waren, der Rabatt für Entrichtung einer erst später fälligen Summe (Wechsel); an manchen Orten, so in Österreich, Bezeichnung für Diskont (daher Eskomptebank, Eskomptegesellschaft); an der Pariser Börse auch die Kaufsantizipierung, wenn der Zeitkäufer bei der Klausel »plutôt à volonté« vor Verfall kündigt, bez. freiwillig auf den ursprünglichen Verfalltag verzichtet.

Eskomptieren, soviel wie diskontieren; s. Diskont.

Eskopette, gezogenes Gewehr der franz. Reiterei, kam nach Heinrich IV. außer Gebrauch, wird aber noch jetzt von spanischen Wegelagerern geführt.

Eskorials, s. Schaf.

Eskorte (franz.), militär. Begleitung, Ehrengeleit bei feierlichen Ein- und Aufzügen im Frieden. Als dienstlicher Begriff nicht mehr gebräuchlich (s. Bedeckung).

Eskortieren, deckend geleiten.

Eskulént (lat.), eßbar.

Eskurial, unrichtig für Escorial (s. d.).

Esla, Fluß in den span. Provinzen Leon u. Zamora, entspringt am Abhang der Picos de Mampodre im Kantabrischen Gebirge, empfängt links den Cea, rechts den Orbigo und mündet nach einem Laufe von 250 km unweit der portugiesischen Grenze rechts in den Duero.

Eslarn, Flecken im bayr. Regbez. Oberpfalz, Bezirksamt Vohenstrauß, an der böhmischen Grenze, hat eine kath. Kirche, ein Forstamt, eine Glasschleiferei, Handschuhnäherei, eine Dampfsägemühle, starke Schweinezucht und (1890) 2609 Einw.

Eslava, Don Miguel Hilarion, der bedeutendste neuere span. Komponist und Musiktheoretiker, geb. 21. Okt. 1807 in Burbada (Navarra), gest. 23. Juli 1878 in Madrid, wurde 1828 Kapellmeister an der Kathedrale zu Ossuña, 1832 an der Metropolitankirche in Sevilla, 1844 endlich Hofkapellmeister der Königin Isabella. E. hat zahlreiche Kirchenmusikstücke, drei Opern (»Il Solitario«, »La tregua di Ptolemaide«, »Pedro el Cruel«), eine verbreitete Elementarmusikschule und eine Kompositionslehre (»Escuela de armonia y composicion«, 2. Aufl. 1861) veröffentlicht. Die größten Verdienste aber erwarb er sich durch die Sammelwerke: »Museo organico español« und »Lira sacro-hispaña« (1869, 5 Tle.), kirchliche Werke spanischer Meister des 16.—19. Jahrh. (im 8. Halbband seine eignen) enthaltend.

Eslöf, Flecken im schwed. Län Malmöhus, Knotenpunkt der Südbahn und der Privatbahnen E.-Helsingborg und E.-Ystad, mit (1890) 1428 Einw.

Eslohe, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Kreis Meschede, in schöner Lage im Sauerländischen Gebirge, hat eine kath. Kirche, eine landwirtschaftliche Winterschule, Hammerwerke und (1890) 2045 Einw. E. wird als Luftkurort besucht.

Esmarch, 1) Heinrich Karl, schleswig. Patriot, geb. 4. Sept. 1792 in Holtenau bei Kiel, gest. 15. April 1863 in Frankfurt a. O., trat 1813 in den Staatsdienst, ward 1830 Rat im schleswigschen Obergericht und beteiligte sich seit 1844 als Mitglied der schleswigschen Ständeversammlung lebhaft an der Opposition gegen die dänischen Übergriffe. Bei der Erhebung von 1848 bewies er große Thätigkeit und suchte als Mitglied der Frankfurter Nationalversammlung die Aufnahme Schleswigs in den Deutschen Bund zu bewirken. 1852 seines Amtes entsetzt und von der Amnestie ausgeschlossen, fand er in Preußen als Rat beim Appellationsgericht zu Greifswald, 1857 in Frankfurt a. O. eine Anstellung. Außer zahlreichen Flugschriften im Interesse der schleswig-holsteinischen Angelegenheit veröffentlichte er mehrere treffliche Schriften über das schleswigsche Partikularrecht.

2) Friedrich von, Mediziner, geb. 9. Jan. 1823 in Tönning, studierte seit 1843 in Kiel und Göttingen, wurde 1846 Assistent Langenbecks am chirurgischen Hospital zu Kiel und machte die Feldzüge in Schleswig-Holstein von 1848—50 zuerst als Offizier, dann als Arzt mit. Er habilitierte sich 1849 als Privatdozent in Kiel, ward daselbst 1854 Direktor der chirurgischen Klinik und 1857 ordentlicher Professor und Direktor des Hospitals. Im Kriege von 1864 erwarb er sich große Verdienste um die Lazarette auf dem Kriegsschauplatz; 1866 ward er nach Berlin in die Immediat-Lazarettkommission berufen und übernahm die Oberleitung der chirurgischen Thätigkeit in den Berliner Lazaretten. 1870 zum Generalarzt und konsultierenden Chirurgen der Armee ernannt, wirkte er zunächst in Kiel und Hamburg bei der Organisation der freiwilligen Hilfe und später in Berlin als konsultierender Chirurg bei dem großen Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Feld. E. hat sich große Verdienste um die Kriegschirurgie und das Lazarettwesen erworben, auch ein Verfahren erfunden, um Gliedmaßen, an welchen eine Operation vorgenommen werden soll, künstlich blutleer zu machen, so daß die größten Operationen an denselben ohne Blutverlust ausgeführt werden können (vgl. Volkmanns »Sammlung klinischer Vorträge«, Nr. 58, Leipz. 1873). In neuester Zeit war er für die Einführung von Samariterschulen in Deutschland thätig. Er ist in zweiter Ehe seit 1872 mit Prinzessin Henriette von Schleswig-

Holstein-Sonderburg-Augustenburg (geb. 1833), Vaterschwester der deutschen Kaiserin Auguste Viktoria, vermählt; 1887 wurde er geadelt. E. schrieb: »Über Resektionen nach Schußwunden« (Kiel 1851); »Beiträge zur praktischen Chirurgie« (das. 1859—60); »Über chronische Gelenkentzündungen« (2. Aufl., das. 1867); »Verbandplatz und Feldlazarett« (Berl. 1868, 2. Aufl. 1871); »Über den Kampf der Humanität gegen die Schrecken des Kriegs« (Kiel 1869); »Der erste Verband auf dem Schlachtfeld« (2. Aufl., das. 1870; mehrfach übersetzt); »Über Vorbereitung von Reservelazaretten« (Berl. 1870); »Über Gelenkneurosen« (Kiel 1872); »Die Krankheiten des Mastdarms« (Erlang. 1873; 2. Aufl., Stuttg. 1887); »Die erste Hilfe bei Verletzungen« (Hannov. 1875); »Handbuch der kriegschirurgischen Technik« (das. 1877; 4. Aufl., Kiel 1894, 2 Bde.); »Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen« (Leipz. 1882, 10. Aufl. 1892); »Die elefantiastischen Formen« (mit Kulenkampff, Hamb. 1885, mit Tafeln); »Samariterbriefe« (Kiel 1886); »Chirurgische Technik« (mit Kowalzig, das. 1892).

3) Karl, Sohn von E. 1), namhafter Rechtslehrer, geb. 3. Dez. 1824 in Sonderburg, gest. 22. Jan. 1887 in Prag, focht 1848—51 in der schleswig-holsteinischen Armee mit und habilitierte sich sodann als Dozent zu Göttingen. 1855 wurde er als ordentlicher Professor des römischen Rechts nach Krakau, 1857 in gleicher Eigenschaft nach Prag berufen. Seine Hauptwerke sind: »Römische Rechtsgeschichte« (Götting. 1856; 3. Aufl., Kassel 1888) und »Grundsätze des Pandektenrechts« (Wien 1859—60). Auch hat er anonym einige poetische Arbeiten veröffentlicht, wie: »Der Sieg von Bornhöved« (Kiel 1847) und »Der Hort der Dichtung. Göttersage« (Leipz. 1853), sowie unter dem Pseudonym Karl von Alsen: »Aus alten und neuen Tagen« (Berl. 1861) und »Knud Laward« (Hamb. 1865).

Esmarkit, s. Datolith.

Esménard (spr. -när), Joseph Alphonse, franz. Dichter, geb. 1770 zu Pelissanne in der Provence, gest. 25. Juni 1811 bei Neapel, wanderte nach dem 10. Aug. 1792 aus, machte weite Reisen, kehrte 1797 zurück, mußte aber bis 1799 aufs neue Frankreich meiden. Dann machte er Reisen nach San Domingo und Martinique mit, ward unter dem Kaiserreich Zensor und Chef der Abteilung für Buchhandel und Zeitungen auf dem Generalpolizeibüreau und 1810 Mitglied des Instituts; kam ums Leben auf der Rückreise aus Italien, wohin er vom Kaiser wegen eines Rußland verletzenden Aufsatzes verbannt worden war. Seinen Ruf verdankt er dem beschreibenden Gedicht »La Navigation« (1805, 2 Bde.; verkürzte Ausg. 1806), das hübsche Schilderungen aus seinen Reisen in eleganten und korrekten Versen enthält, aber auch vielfach an Eintönigkeit leidet. Seine Oper »Trajan« (1807) ward wegen der Anspielungen auf Napoleon sehr beifällig aufgenommen; weltbekannt wurde die von ihm und Jouy verfaßte Oper »Fernand Cortez« durch Spontinis Komposition (1809). Seine in der »Couronne poétique de Napoléon« (1807) veröffentlichten kleinen Gedichte lassen sich oft zu unwürdiger Schmeichelei herab.

Esmeralda (span.), »Smaragd«; eine Art Kontertanz von lebhafter Bewegung, wie Ecossaise.

Esmeraldas, Fluß in Ecuador, entspringt auf dem Plateau von Quito am Fuß des Cotopaxi, durchbricht die Westkordillere unter dem Namen Guallabamba und mündet mit außerordentlich heftiger Strömung unter 1° 0′ 30″ nördl. Br. in den Stillen Ozean.

Esmeraldas, Provinz von Ecuador, zwischen den Andes und dem Stillen Ozean, an der Grenze gegen Kolumbien, 13,550 qkm (246,1 QM.) groß mit (1885) 11,146 Einw., wovon 1500 Weiße, 6500 zivilisierte Indianer und Neger und gegen 2000 Cayapas, welche fast nackt in den Wäldern umherschweifen. Das Land ist im allgemeinen eben (einzelne vulkanische Hügel erheben sich bis 600 m) und ist zum großen Teil mit dichtem Urwald bedeckt, den die Flüsse E. und Santiago als einzige Verkehrsstraßen durchziehen. Das Klima ist heiß und feucht, an der Küste ungesund. Der Reichtum an wertvollen Waldprodukten ist groß, doch werden nur Kautschuk, Sassaparille und Balsam gesammelt und nebst Kakao und Tabak ausgeführt. Die Hauptstadt gleichen Namens, unter 0° 56′ nördl. Br., 16 km oberhalb der Mündung des Flusses E., ist für Schiffe von 5 m Tiefgang zugänglich, hat aber nur 600 Einw.

Es moll, s. Es.

Esneh (Esna), ägypt. Provinz (Mudirieh) in Oberägypten, zu beiden Seiten des Nils, 404,557 qkm (7347 QM.) groß, wovon 861,6 qkm Kulturland, mit (1882) 237,961 Einw. (111,618 männlich, 126,343 weiblich), worunter 52 Ausländer und 13,569 nomadisierende Beduinen. Einteilung in sechs Distrikte. Der gleichnamige Hauptort am linken Nilufer, unter 25° 18′ nördl. Br., 80 m ü. M., Dampferstation, hat eine koptische Kirche, katholische Mission und (1882) 9422 Einw., welche blaue Baumwollstoffe, Shawls, Töpferwaren fertigen und lebhaften Karawanenhandel, besonders mit Dromedaren, Gummi, Straußfedern, Elfenbein (aus Senaar), betreiben. In der Nähe ein Schloß des Chedive. — Die Stadt hieß bei den alten Ägyptern Sne oder Enys, später Latopolis, jetzt verschüttet und durch die heutige Stadt überbaut. Erhalten sind noch ein schönes, von 24 herrlichen, mit bemerkenswerten Kapitälen geschmückten Säulen getragenes Hypostyl vom großen Tempel des Kneph, das sehr alte Ammonskloster und ein Kai aus der römischen Kaiserzeit.

Esocidae, Hechte, s. Fische.

Esotērisch (griech.), »innerlich«, im Gegensatz zu exoterisch; dann soviel wie geheim. Die Ausdrücke e. und exoterisch gingen aus den Mysterien der Alten in die Philosophenschulen über. Wie man dort geheime Lehren für die Eingeweihten hatte, so sollen mehrere alte Philosophen (Pythagoras, Platon, Aristoteles u. a.) gewisse Lehren nur ihren vertrautern Schülern mitgeteilt, den übrigen vorenthalten haben. Jene bevorzugtern Schüler hießen daher Esoteriker, diese Exoteriker. Auch auf die Schriften der Philosophen übertrug man jenen Unterschied.

Esotērische Gesellschaft, ein aus den buddhistischen Gesellschaften 1892 hervorgegangener Geheimbund, der sich besonders die Erforschung des sogen. Astralleibes des Menschen, d. h. der Geisterwelt, zum Ziel gesteckt hat.

Esox, der Hecht.

Esp., bei naturwissenschaftl. Namen Abkürzung für E. J. Chr. Esper (s. d.).

Espāda (span.), Degen; auch der mit Degen oder Schwert Bewaffnete, z. B. beim Stiergefecht. Espadilla (spr. -dillja), kleiner Degen, Spadille; Espadon (franz. und span.), großer Degen, zweischneidiges Schlachtschwert mit gerader Klinge im 16. Jahrh., welches mit beiden Händen geführt ward.

Espagne (franz., spr. espannj'), Spanien.

Espagnol (franz., spr. espanjoll), spanisch, Spanier; span. Schnupftabak (Spaniol); Hühnerhund; à l'espagnole, auf spanische Weise, nach spanischer Sitte,

Mode; en Espagnol, in spanischer Tracht; Espagnolade, Großsprecherei, Prahlerei.

Espagnoletteverschluß, s. Fenster.

Espalion (spr. -óng), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Aveyron, 329 m ü. M., am Lot, über den eine alte Brücke (13. Jahrh.) führt, am Fuß eines mit den Ruinen eines Schlosses (Calmont d'Olt, aus dem 13. Jahrh.) gekrönten Hügels, hat eine romanische Kirche, ein Stadthaus, Gerberei, Handel mit Wolle, Holz und Wein und (1891) 2413 Einw. In der Nähe die alte Cistercienserabtei Bonneval, die 1875 Trappistinnen eingeräumt wurde, und ein Turm aus dem 15. Jahrhundert.

Esparraguera, Badeort in der span. Provinz Barcelona, 185 m ü. M., am Fuß des Monserrat, unweit des Llobregat, mit Schwefelquellen (Aguas de la Puda) von 29° und (1887) 4188 Einw.

Esparsette, Pflanzengattung, s. Onobrychis.

Espartero, Don Baldomero, Herzog de la Vittoria, geb. 27. Febr. 1792 zu Granatula in der Provinz La Mancha als das neunte Kind eines Stellmachers, gest. 9. Jan. 1879 in Logroño, ward wegen seines schwächlichen Körpers für den geistlichen Stand bestimmt, trat aber bei dem Einfall der Franzosen 1808 in ein Bataillon Freiwilliger und wurde 1812 Unterleutnant bei dem in Cadiz befindlichen Ingenieurkorps. 1815 nahm er an der Expedition des Generals Don Pablo Morillo gegen die insurgierten Kolonien in Südamerika Anteil und zeichnete sich mehrfach so vorteilhaft aus, daß er bis 1823 zum Brigadier befördert ward. Nach der Niederlage bei Ayacucho kehrte er 1825 nach Spanien zurück und verheiratete sich hier mit der Tochter eines reichen Gutsbesitzers. Bei Isabellas Thronbesteigung 1833 erklärte er sich sogleich für die junge Königin und ward nach dem Ausbruch des Karlistenkriegs zum Generalkommandanten der Provinz Biscaya ernannt, konnte jedoch hier keine entscheidenden Erfolge erringen. Im Mai 1836 übernahm er als Generalleutnant interimistisch das Oberkommando, rettete im August Madrid vor einem karlistischen Handstreich und wurde hierfür zum Oberbefehlshaber im Norden, zum Vizekönig von Navarra und Generalkapitän der baskischen Provinzen ernannt. Ein tapferer und entschlossener Soldat, allerdings ohne höhere Feldherrngaben, unternahm er den Entsatz des wichtigen Bilbao, erstürmte 24. Dez. 1836 die karlistischen Linien von Luchana und rettete so Bilbao. Zum Dank erhielt er den Titel eines Grafen von Luchana. Dann vernichtete er 27. April 1838 bei Burgos die Banden des karlistischen Generals Negri und brachte dem General Guergué bei Peñacerrada (Mitte Juni 1838) eine entscheidende Niederlage bei. Für seine Erfolge im Feldzug von 1839 zum Granden erster Klasse und Herzog de la Vittoria erhoben, krönte er seine Siege durch den Abschluß der Kapitulation von Vergara (31. Aug. 1839) mit Maroto, infolge deren Don Karlos nach Frankreich floh. Seitdem war er der mächtigste Mann in Spanien, dem die Regentin und ihre Minister weichen mußten. Früher in der Mitte stehend zwischen der gemäßigten und der exaltierten Partei, schloß er sich, 1837 in die konstituierenden Cortes gewählt, den Exaltados an. 1840 empörte er sich gegen die reaktionäre Regierung der Königin Christine und nötigte sie, ihn zum Ministerpräsidenten mit unbedingter Vollmacht zu ernennen. Nach einem glänzenden Einzug in Madrid begab sich E. mit seinen Ministern zu Christine nach Valencia. Die Konferenzen mit der Königin endeten mit deren Abdankung 10. Okt., worauf E. 18. Mai 1841 durch die Cortes zum Regenten von Spanien erwählt ward. Er führte das Staatsruder mit Kraft, Gewandtheit und Klugheit, hielt den namentlich in Valencia und Barcelona sich mächtig regenden Republikanismus nieder, dämpfte den von O'Donnell zu gunsten Christinens erregten Aufstand in Pamplona und die 7. Okt. zu Madrid ausgebrochene christinische Militärverschwörung, trieb hierauf in den baskischen Provinzen die Insurgenten zu Paaren und zog 30. Nov. in Madrid wieder im Triumph ein. Aber durch engen Anschluß an England erbitterte er Frankreich und verletzte durch den ungemeinen Einfluß, den er dem General Linage gestattete, selbst einen Teil seiner Anhänger; die infolge der Amnestie vom 9. Mai 1843 zurückgekehrten Moderados, d. h. Anhänger Christinens, verbanden sich mit den Republikanern und Progressisten, und so brach endlich in Katalonien, Andalusien, Aragon und Galicien ein Aufstand gegen den Regenten aus, an dessen Spitze Narvaez, Esparteros alter persönlicher Feind, stand, der nach einem Sieg über die Partei des Regenten 22. Juli 1843 in Madrid einzog. E. gab hierauf seine Sache verloren und schiffte sich zu Cadiz auf einem englischen Linienschiff nach England ein. 1848 wieder in seine Würden eingesetzt, kehrte er nach Spanien zurück, zog sich aber infolge einer Spannung mit dem Hof im Februar 1848 nach Logroño zurück und lebte hier als Privatmann, bis im Juni 1854 die progressistische Bewegung ausbrach, welche unter O'Donnells Leitung mit dem Sturz der verfassungsfeindlichen Regierung endete. Um ihren Thron zu retten, mußte sich die Königin dem ehemaligen Regenten in die Arme werfen und ernannte ihn 19. Juli zum Ministerpräsidenten. E. versuchte darauf die verschiedenen liberalen Fraktionen unter seiner Führung zu verschmelzen. Da er dies nicht vermochte, legte er 14. Juli 1856 sein Amt nieder, zog sich abermals nach Logroño ins Privatleben zurück und ließ sich auch dadurch nicht wieder verlocken, zur Politik zurückzukehren, daß man nach der Vertreibung der Königin Isabella 1868 daran dachte, ihm die Krone von Spanien anzutragen. Vgl. Florez, E., historia de su vida militar y politica (Madr. 1843—45, 4 Bde.); Mariano, La regencia de B. E. (das. 1870).

Esparto (Espartogras, Sparto, Atocha, in Algerien und Tunis Halfa, Alfa), die Blätter der in Spanien und Nordafrika in großer Menge wachsenden Stipa (Macrochloa) tenacissima *Kunth*, sind grünlich, nach längerm Liegen gelblich, 30—50 cm lang, 1,5 mm dick, halmähnlich, cylindrisch (indem sich die beiden im Querschnitt etwa halbkreisförmigen Blatthälften dicht aneinander legen), sehr zäh und dienen seit alten Zeiten zu allerlei Flechtarbeit, Hüten, Schuhen, Taschen, Matten, Stricken ꝛc., zur Korbflechterei, zu bunt gemusterten Teppichen, in Italien und seit 1870 in Österreich auch als Durchzugsstroh der Virginiazigarren, grob zerrissen zu Gebirgsschuhen ꝛc. Die durch Zerreißen der nicht weiter vorbereiteten Blätter auf dem Wolf erhaltene rohe Faser ist 10—40 cm lang, 0,09—0,5 mm dick, grüngelblich, glanzlos, rauh, steif und dient zu Seilerwaren und als Polstermaterial; durch Behandlung mit Chemikalien gewinnt man daraus eine feine, weiße, aus ziemlich unverletzten Oberhaut- und Bastzellen bestehende Faser, welche wegen ihrer Festigkeit, weißen Farbe und bedeutenden Verfilzungsfähigkeit in England ganz allgemein zur Papierfabrikation benutzt wird. Das spanische Produkt ist zur Papierfabrikation geeigneter als das

algerische; von dem erstern in rohem Zustand gewinnt man 42—50, von dem letztern nur 40—45 Proz. an Fasern. Ein Teil des spanischen und algerischen E. (E. basto) stammt von einem andern Grase, Lygeum Spartum *L.* Die Hauptgebiete der Produktion und des Handels mit E. in Algerien sind Sidi bel Abbès, Tlemsen und Sig in der Provinz Oran sowie Batna in der Provinz Konstantine, wo es von den 10 Mill. Hektar umfassenden Hochplateaus etwa die Hälfte, d. h. etwa den 13. Teil Algeriens, einnimmt. Die Ausfuhr von E. aus Algerien begann erst 1862 und übersteigt gegenwärtig 60 Mill. kg. Aus Tunis und Tripolis werden jährlich gegen 30 Mill. kg ausgeführt. Gegenüber dieser Konkurrenz nimmt die Ausfuhr aus Spanien (Alicante, Almeria, Malaga) mehr und mehr ab, doch beziffert sie sich immer noch jährlich auf 38—42 Mill. kg im Werte von 8—9 Mill. Pesetas. Hauptabnehmer ist England, nächstdem Frankreich und Belgien. Man hat zur Beförderung des Wachstums Bewässerung eingeführt und zur Fortschaffung der Ernte besondere Eisenbahnen gebaut. Vgl. Bastide, L'alfa; végétation, exploitation, etc. (Oran 1877); Jus, Histoire d'une botte d'alfa (1878); Vivarez, L'halfa, étude industrielle et botanique (Par. 1888).

Espe, Baum, s. Pappel.

Espèce (franz., spr. espähß, Spezies), Gattung, Sorte, Geldsorte; en espèces, in klingender Münze.

Espenbock, s. Bockkäfer.

Esper, s. Onobrychis.

Esper, Eugen Johann Christoph, Naturforscher, geb. 2. Juni 1742 in Wunsiedel, gest. 27. Juli 1810 in Erlangen, studierte daselbst Theologie und Naturwissenschaft, habilitierte sich 1771 in Erlangen für Naturgeschichte, wurde 1782 Professor der Naturgeschichte und 1805 Direktor des Naturalienkabinetts. Er schrieb: »Naturgeschichte im Auszug des Linnéschen Systems« (Nürnb. 1784); »Die europäischen Schmetterlinge« (Erlang. 1775—1805, 6 Bde.; neue Ausg. 1829—39); »Die ausländischen Schmetterlinge« (neue Ausg., das. 1830); »Die Pflanzentiere« (Nürnb. 1788—1809, 15 Tle. u. 10 Lfgn. Fortsetzung); »Icones fucorum« (das. 1797—1802, 7 Hefte.); »Nachricht von den neu entdeckten Zoolithen« (das. 1774).

Espérance (franz., spr. -ängß, »Hoffnung«), Spiel mit zwei Würfeln. Wer eine 1 wirft, gibt dem linken Nachbar eine Marke, wer eine 6 wirft, setzt eine Marke in die Tasse (Poule). Wer einen Pasch wirft, darf nochmals werfen, und wer drei Pasche hintereinander wirft, zieht ein, was in der Tasse steht. Ist weder 1, noch 6, noch Pasch geworfen, gehen die Würfel rechts weiter. Wer keine Marke mehr hat, wirft nicht mehr; jedoch kann er wieder eintreten, sobald sein rechter Nachbar eine 1 wirft. Hat ein Spieler noch Marken und die andern sämtlich keine mehr, so nimmt er den Inhalt der Tasse. Zwei 1 oder zwei 6 gelten als Pasch und werden nicht gestraft.

Esperanza, Ackerbaukolonie in der argentin. Provinz Santa Fé, am Rio Salado, 16 km nördlich von der Stadt Santa Fé, wurde 1856 gegründet und hatte 1887: 4426 Einw. (Schweizer, Deutsche u. a.), welche sich vornehmlich mit Obstbau beschäftigen. Der gleichnamige Hauptort hat ein schönes Rathaus, protestantische und kath. Kirchen, ein Hospital, Dampfmühlen, Brauereien, große Kornspeicher, 2 Druckereien (es erscheinen eine deutsche und eine französische Zeitung) und (1887) 2652 Einw. Der Ort ist der Markt für die oberhalb am Salado gelegenen Kolonien Cavour, Humboldt und Grütli.

Espèrto (ital., lat. expertus), einer, der Bescheid weiß, Kundiger; namentlich ein in einen politischen Geheimbund Eingeweihter.

Espichel (spr. -tschel), **Cabo** (das alte Barbaricum Promontorium), Vorgebirge der portug. Küste, westlich von Cezimbra, ein 150 m hoher, felsiger Ausläufer der Serra de Arrabida, scheidet die Baien von Lissabon und Setubal und trägt eine Wallfahrtskirche und einen Leuchtturm.

Espiègle (spr. espjägl'), Französierung des Wortes »Eulenspiegel«, Freund von lustigen Streichen, Schalk; Espièglerie, Eulenspiegelei, Schelmerei.

Espignole, s. Espingole.

Espinäles, die den argentin. Provinzen Cordoba, Santiago, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza und San Luis eigne, aus Brombeeren, Gehölz und dornigem Gestrüpp bestehende, durch Trockenheit gekennzeichnete Pflanzenformation (Chañarformation), die jenseit des 40.° südl. Br. in die Geröllflächen Patagoniens übergeht.

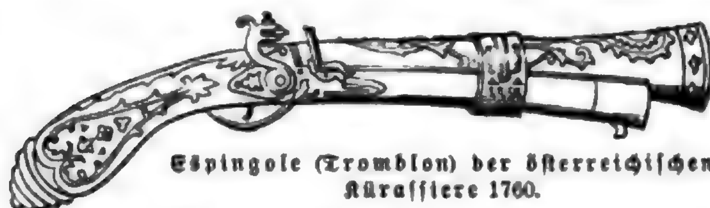
Espinasse, 1) Esprit Charles Marie, franz. General, geb. 2. April 1815 in Saissac (Aude), gest. 4. Juni 1859, kam 1837 als Leutnant zur Fremdenlegion in Algerien und wurde 1845 Bataillonschef des Zuavenregiments, an dessen Spitze er sich bei der Expedition nach Kabylien auszeichnete. Von Fleury dem Prinz-Präsidenten Ludwig Napoleon empfohlen, sprengte er auf dessen Befehl 2. Dez. 1851 als Oberst des 42. Regiments die Nationalversammlung, unterdrückte mehrere Aufstandsversuche in Paris und zeigte in der Kommission zur Revision der standrechtlichen Urteile grausame Strenge. Er ward hierauf im Mai 1852 zum Brigadegeneral und Adjutanten des Prinz-Präsidenten ernannt. Im Krimkrieg nahm er im August 1855 als Divisionsgeneral an der Tschernajaschlacht sowie am Sturm auf den Malakow teil. Als Napoleon nach dem Januarattentat 1858 die schärfsten Repressivmaßregeln beabsichtigte, ernannte er E. 8. Febr. zum Minister des Innern; doch erregte derselbe durch seine rücksichtslose Strenge solche Unzufriedenheit, daß ihn der Kaiser schon 14. Juni d. J. wieder seiner Stellung entband, indem er ihn zur Entschädigung zum Senator ernannte. Im italienischen Kriege 1859 befehligte E. eine Division unter Mac Mahon, fiel aber bei Magenta.

2) Julie de l'E., s. L'Espinasse.

Espinel, Vicente de, span. Dichter und Musiker, geb. 28. Dez. 1551 zu Ronda in Granada, gest. 1634 zu Madrid im Kloster, studierte zu Salamanca, nahm dann Kriegsdienste, durchzog als Soldat einen großen Teil Spaniens, Frankreichs und Italiens, trug hier (in Mailand) 1580 mit seiner Komposition von Text und Musik zu den Exequien der Königin Anna Maria, Gemahlin Philipps II., einen Preis davon, kehrte sodann ins Vaterland zurück, trat in den geistlichen Stand und erhielt ein Benefiziat, später die Stelle eines Kaplans am Hospital zu Ronda. Die mancherlei Abenteuer seiner Kriegsfahrten erzählt er in seinen »Relaciones de la vida y aventuras del Escudero Marcos de Obregon« (Madr. 1618; auch in den »Novelistas posteriores á Cervantes«, Bd. 18 der Biblioteca de aut. españ.; zuletzt Barcel. 1881; deutsch von Tieck, Bresl. 1827). Lesage benutzte das Buch in seinem »Estevanillo«. Man hat von ihm auch einen Band Gedichte: »Diversas rimas con el arte poetica y algunas odas de Oracio« (Madr. 1591), wie der Titel zeigt mit Übersetzungen nach Horaz, darunter die »Epistola ad Pisones«. Besonders stell-

ten ihn seine Kanzonen den bessern spanischen Dichtern der italienischen Schule zur Seite. Die alten Decimas, zehnzeilige Strophen achtsilbiger Verse, denen er dadurch eine neu geregelte Form gab, daß er am Schluß der vierten Zeile einen Punkt und Gedankenstrich verlangt, wurden nach ihm **Espinelas** genannt. Er war ein Virtuose auf der Guitarre, die ihm die fünfte Saite verdankt. Vgl. Juan Perez de Guzman, Vicente E. y su obra (Barcel. 1881).

Espingole (spr. espänggoll), Espignole, Espingnolle, Spingole), Muskete (Tromblon), deren Lauf nach der Mündung sich kegelförmig erweiterte, wurde früher auf französischen Kriegsschiffen, auch von den Mameluken der Kaisergarde sowie 1760 von den österreichischen Kürassieren geführt (s. Abbildung). Auch ein Kartätschgeschütz mit mehreren Läufen, deren jeder mit so vielen Schüssen, als überhaupt hineingingen, geladen wurde. Durch einen langsam brennenden Satz entzündet, wurde ein Schuß nach dem andern aus der Mündung geworfen. Diese Espingolen wurden am Ende des Mittelalters und in der dänischen Artillerie noch bis 1864 verwendet. Das Geschütz



Espingole (Tromblon) der österreichischen Kürassiere 1760.

mußte nach dem Abfeuern nach Kopenhagen geschafft und dort im Laboratorium von neuem geladen werden. Vgl. Wille, Über Kartätschgeschütze (Berl. 1871).

Espinhaço (spr. -njäßo), Serra do (»Rückgratsgebirge«), Gebirgszug im brasil. Staat Minas Geraës, die Wasserscheide zwischen den Flüssen São Francisco im W. und Doce im O., zwischen 18 und 22° südl. Br. und fast unter 44° westl. L. v. Gr.; dem Südende schließt sich die Serra da Mantiqueira, dem Nordende die Serro do Chiffre an. Das Gebirge erreicht im Itacolumi 1750, im Itatiaya angeblich 2994, nach andern 2712 m; bei Diamantina im N. steigt der Pico Itambe bis 1360 m. Hoch an ihrem Ostabhang liegen Ouro Preto, Conceição und Serro, an ihrem Westabhang Barbacena und Queluz, beide an der von Rio de Janeiro bis Santa Lucia geführten Eisenbahn.

Espinōsa de los Montēros, Stadt in der span. Provinz Burgos, 754 m ü. M., am Fuß des Kantabrischen Gebirges gelegen, mit (1887) 3566 Einw. Hier 10. und 11. Nov. 1808 Sieg von 36,000 Franzosen unter Victor und Lefebvre über 45,000 Spanier unter Romana und Blake, infolgedessen sich die spanische Nordarmee auflöste.

Espinouse-Berge, s. Cevennen.

Espirando (ital.), aushauchend, ersterbend, als musikal. Vortragsbezeichnung soviel wie smorzando.

Espirito Santo, Küstenstaat von Brasilien, zwischen 18° 5'—21° 19' südl. Br. und 39° 48'—41° 30' westl. L. v. Gr., durch den Mucury von Bahia, die Serra dos Aimorés von Minas Geraës, den Itabapoana von Rio de Janeiro getrennt, 44,839 qkm (814 QM.) groß, mit (1888) 121,562 Einw. Die einförmige Küste ist im N. flach und sumpfig, im S. treten die Ausläufer der bis 2100 m hohen, mit dichtem Urwald bedeckten Serra do Mar bis an das Meer. Die Flüsse haben, mit Ausnahme des Rio Doce, nur einen kurzen Lauf. Auf dem untern Mucury besteht Dampfschiffverbindung, der São Matheus wird 28 km von seiner Mündung mit größern Flußschiffen befahren, ebenso der Rio Doce 90 km aufwärts bis zu den Katarakten, der Santa Maria 25 km, der Guarapari gestattet an seiner Mündung Schiffen von 4—5 m Tiefgang das Einlaufen, der Itaperim wird mit Dampfern befahren. Die **Bai von E.** hat eine schlechte Einfahrt, ist aber Schiffen von 4,5 m Tiefgang zugänglich. Das Klima ist an der Küste heiß und feucht, im Innern Europäern zusagend (Jahresmittel 17,9°, Maximum 33°, Minimum 0° C.). Flora und Fauna sind die des brasilischen Küstenlandes; von Mineralien hat man bisher nur Marmor und Kalk gefunden. Die **Bevölkerung** (nur 2,7 auf 1 qkm) besteht vornehmlich aus Indianern und Negern (1884 zählte man noch 20,557 Sklaven), aber auch aus Deutschen (10,000), Polen, Italienern, welche seit 1847 in den Kolonien Leopoldina (s. d.), Rio Novo und Isabel angesiedelt wurden. Hauptprodukte sind Kaffee und Zuckerrohr, welche nebst Holz ausgeführt werden, außerdem Baumwolle, Mais, Maniok u. a. Die Viehzucht wird vernachlässigt, Industrie findet sich nur im Dienste des Ackerbaus. Auch der Handel ist unbedeutend. Eine Eisenbahn führt vom Hafen Benevente im S. über Cachoeira nach Carangola in Minas Geraës mit Anschluß an eine von Campos kommende Linie; fünf von der Hauptstadt Victoria ausgehende Linien sind in Angriff genommen. Die Hauptstadt **Victoria** (Nossa Senhora da Victoria) an der Bai von E. hat 5000 Einw. Nahe dabei das reiche Kloster Nossa Senhora da Penha, Wallfahrtsort mit wunderthätigem Marienbild. Das Land wurde 1535 am Pfingsttage (daher der Name) von dem Portugiesen Vasco Fernandez Coutinho entdeckt und kolonisiert, aber 1560 dem Staat überlassen.

Espiritu Santo-Insel (Merena), die größte der Neuen Hebriden, in Ozeanien, unter 14° 23'—15° 40' südl. Br. und 166° 41' östl. L. v. Gr., 4857 qkm (88 QM.) groß mit 30,000 Einw. und dem Hafen Veracruz, reichbewässert, hat eine üppige Vegetation, aber ungesundes Klima. Sie wurde 1606 von Quiros entdeckt und benannt.

Esplanade (franz.), großer, freier Platz vor einem Gebäude oder Garten; bei Festungen der freie Raum zwischen der Citadelle (s. d.) und der eigentlichen Stadt oder vor selbständigen Werken innerhalb der Enceinte, der nach Eindringen des Belagerers in die letztere eine selbständige Verteidigung dieser Werke ermöglichen soll.

Esplūga de Francoli, Stadt in der span. Provinz Tarragona, am Francoli und an der Eisenbahn Tarragona-Lerida, hat eine Kirche aus dem 12. Jahrh., Ruinen eines Tempelherrenschlosses, guten Weinbau und (1887) 3964 Einw. 3 km davon, im Thale Conca de Barbera, liegt das ehemals berühmte Cistercienserkloster **Poblet** mit Grabmälern mehrerer Könige von Aragonien.

Esponton (franz., spr. -ongtóng), s. Sponton.

Esprémesnil (spr. epremenil), s. Epréménil.

Espressīvo (ital.), musikalische Bezeichnung: ausdrucksvoll.

Esprit (franz., spr. esprí), Geist, Witz, Scharfsinn, doch nicht vollkommen diesen Ausdrücken entsprechend, insofern das Wort mehr scharfe, blendende Geisteseigenschaften, die Fähigkeit zu witzigen Einfällen und feinen Wendungen, als Tiefe und Gründlichkeit des Denkens bezeichnet. In diesem Sinne sind die Ausdrücke »E. haben«, Bel-esprit (»Schöngeist«), E. fort

(»Kühn-« oder »Freigeist«) aufzufassen. — E. de corps (Korpsgeist), Zunft-, Korporations-, Gesellschaftsgeist. E. d'escalier (»Treppenwitz«) wird in Deutschland scherzweise demjenigen beigelegt, welchem »auf der Treppe«, d. h. beim Verabschieden, treffende Bemerkungen einfallen, die er im Zimmer hätte vorbringen sollen.

Esprits (Extraits, franz.), einfache Parfüme, Lösungen ätherischer Öle in Spiritus.

Espronceda, José de, span. Dichter, geb. 1810 zu Almendralejo in Estremadura, gest. 23. Mai 1842, kam früh nach Madrid und entwickelte unter Listas Anleitung seine Anlagen zur Poesie. Schon als 14jähriger Knabe schrieb er politische Gedichte und war Mitglied des revolutionären Geheimbundes der Numantinos. Deshalb auf einige Zeit in ein Kloster in Guadalaxara verwiesen, begab er sich nach seiner Entlassung nach Lissabon, von da nach London und endlich nach Paris, wo er in den Julitagen 1830 lebhaften Anteil am Barrikadenkampf nahm und sich den französischen Neuromantikern anschloß. Infolge der Amnestie 1833 ins Vaterland zurückgekehrt, erhielt er einen Platz in der königlichen Leibgarde, ward aber wegen eines politisch-satirischen Gedichts von neuem in das Städtchen Cuellar verwiesen. Hier schrieb er den Roman »Don Sancho Saldaña, ó el Castellano del Cuellar« (Madr. 1834, 6 Bde.). Nach der Oktroyierung der Verfassung (Estatuto real) kehrte er nach Madrid zurück und ward Mitredakteur der Zeitschrift »El Siglo« (»Das Jahrhundert«), mußte jedoch wegen Beteiligung an der Revolution von 1835 und 1836 abermals flüchten. Beim Aufstand vom September 1840 trat er als Leutnant in die Nationalgarde und ging im Dezember 1841 als Gesandtschaftssekretär nach dem Haag, wo er starb. Die Gedichte Esproncedas, der zu den populärsten Dichtern Spaniens gehört, zeigen große technische Gewandtheit und eine glühende Phantasie, ermangeln aber des künstlerischen Maßes. Besonders beliebt sind »El Pirata«, »El Verdugo«, »El Cosaco«, das phantastische Märchengedicht »El estudiante de Salamanca« und das berühmte Fragment »El diablo mundo« (Madr. 1841 u. Par. 1887). Eine Sammlung seiner Gedichte erschien zu Madrid 1840 u. öfter, eine Gesamtausgabe seiner »Obras poeticas« zuerst in Paris 1840; später von Hartzenbusch herausgegeben (6. Aufl. 1887); gut von A. Ferrer del Rio (Madr. 1876 u. Barcel. 1882); am besten und vollständigsten von des Dichters Tochter Doña Blanca und deren Gemahl Patricio de Escosura als »Obras poeticas y escritos en prosa« (Madr. 1884). Ein nachgelassenes Werk: »Paginas olvidadas«, erschien 1874. Vgl. E. Rodrigues Solís, E., su tiempo, su vida y sus obras (Madr. 1883).

Esq., Abkürzung für Esquire (s. d.).

Esquilache (spr. eskilätsche), Don Francisco de Borja y Aragon, Principe de, span. Staatsmann und Dichter, geb. 1581 in Madrid, gest. daselbst 26. Okt. 1658, ein Abkömmling des Papstes Alexander VI. und der Borgias, erhielt den Titel eines »Fürsten von E.« infolge seiner Verheiratung mit der Erbprinzessin von Squillace im Königreich Neapel, ward 1602 Kammerherr und Komtur des Ordens von Santiago, fungierte von 1614—21 als Vizekönig von Peru und kehrte sodann nach Madrid zurück. Man hat von ihm »Obras en verso«, Sonette, Madrigale, Eklogen, Romanzen ꝛc. (Madr. 1639 u. ö.; vermehrte Aufl., Antwerp. 1663), und ein Epos: »Napoles recuperada por el rey Don Alonso« (Saragossa 1651, Amsterd. 1658; neuerdings im 29. Bde. der Biblioteca de aut. españ.), worin er die Eroberung Neapels durch Alfons V. von Aragonien im 15. Jahrh. besingt, das aber gänzlich mißlungen ist. Seine lyrischen Gedichte zeichnen sich durch Eleganz, Klarheit und melodischen Fluß des Versbaues aus, ermangeln aber der Tiefe und Originalität. Noch ist sein auf lateinischen Traktaten beruhendes Prosawerk »Meditaciones y oraciones« (Brüssel 1661) zu erwähnen.

Esquilin (Esquilinus mons), einer der sieben Hügel des alten Rom, genau östlich vom Mons Capitolinus. Nach ihm war die dritte der vier Regionen, in welche Servius Tullius die Stadt geteilt hatte, benannt. Als die Neronische Feuersbrunst die darauf stehenden Gebäude vernichtet hatte, fing Nero auf seinem südlichen Abhang sein »goldenes Haus« (domus aurea) zu bauen an, welches Titus später in seine Thermen hineinbezog. Der östlicher, außerhalb der alten Stadtmauer gelegene Teil des Hügels diente ursprünglich als Begräbnisstätte des niedern Volkes, wurde aber von Mäcenas in einen berühmten Park (Horti Maecenatis) und der alte Stadtwall selbst in einen wegen der weiten Aussicht vielbesuchten Spaziergang umgeschaffen.

Esquimault (spr. -kimo), Vorstadt von Victoria an der Südküste der Vancouverinsel in Britisch-Columbia, mit 42 m tiefem, fast immer eisfreiem Hafen, Docks, Arsenal und Garnison.

Esquimaux (franz., spr. -kimo), s. Eskimo.

Esquire (engl., spr. eskwair, abgekürzt Esq., v. altfranz. escuyer, mittellat. scutarius, »Schildträger«), in England der Titel des »Knappen« (s. d.), zu dessen Führung aber auch die nicht zu Rittern geschlagenen Inhaber von Rittergütern, die jüngern Söhne des hohen Adels, die ältesten Söhne von Baronets und Knights berechtigt waren. Später wurde das Recht ausgedehnt auf die höhern Staats- und Hofbeamten, auf Offiziere vom Kapitän aufwärts, auf Doktoren, Barristers, Sheriffs und Friedensrichter (solange sie im Amt blieben). Bürgerliche konnten den Titel durch Verleihung eines Wappenbriefs erwerben. Nach und nach gewöhnte man sich daran, jeden Gentleman E. zu betiteln. Gegenwärtig ist es allgemein gebräuchlich, auf Briefadressen hinter dem Namen ein Esq., wie bei uns etwa »Wohlgeboren«, zu setzen, wobei aber vor dem Namen Mr. (Mister, Herr) wegbleiben und statt dessen der Taufname angebracht werden muß. Vgl. Adel, S. 122, und Squire.

Esquirol (spr. eskiroll), Jean Etienne Dominique, Irrenarzt, geb. 4. Jan. 1772 in Toulouse, gest. 12. Dez. 1840, kam 1794 als Gehilfe in das Militärlazarett zu Narbonne, wurde 1811 Arzt an der Salpêtrière in Paris, hielt seit 1817 klinische Vorträge über Psychiatrie und veranlaßte 1818 die Ernennung einer Kommission zur Untersuchung und Abstellung der Mißbräuche in den Irrenanstalten. Er wurde 1823 Generalinspektor der Universität und 1825 erster Arzt am Maison des aliénés, während er gleichzeitig die von ihm organisierte Privatirrenanstalt zu Charenton leitete. Durch die Julirevolution verlor er seine öffentlichen Ämter, worauf er sich allein seiner Privatanstalt widmete, die er zu seltener Vollkommenheit erhob. E. war einer der bedeutendsten Irrenärzte aller Zeiten und trug zur Förderung der Kenntnis und Behandlung der Geisteskrankheiten als Lehrer und durch seine Werke sehr wesentlich bei. Er schrieb: »Des illusions chez les aliénés« (Par. 1832) und »Des

maladies mentales« (das. 1838, 2 Bde.; deutsch von Bernhard, Berl. 1838, 2 Bde.). Hille gab eine Bearbeitung der Werke von E. unter dem Titel: »Praktisches Handbuch zur Erkenntnis und Kur der Seelenstörungen« (Leipz. 1826).

Esquiros (spr. eskirós), Henri Alphonse, franz. Dichter und radikaler Politiker, geb. 23. Mai 1812 in Paris, gest. 12. Mai 1876 in Marseille, trat als Schriftsteller zuerst mit der Gedichtsammlung »Les Hirondelles« (1834) auf, der er die Romane: »Le Magicien« (1837) und »Charlotte Corday« (1840) sowie die »Chants d'un prisonnier« (1841) nachfolgen ließ, letztere die Frucht einer achtmonatigen gerichtlichen Haft, die er sich durch sein »Évangile du peuple« (1840), einen Kommentar des Lebens Jesu, zugezogen hatte. Auch einige sozialistische Schriftchen, wie: »Les vierges folles«, »Les vierges martyrs« und »Les vierges sages«, fallen in jene Zeit (1841—42). 1848 zum Mitglied der Legislative erwählt, wo er seinen Sitz auf dem neuen »Berg« hatte, wurde er nach dem Staatsstreich vom 2. Dez. 1851 aus Frankreich verbannt und lebte nun lange Jahre in England, bis ihm die von Napoleon III. erlassene Amnestie die Rückkehr nach Frankreich eröffnete. Hier wurde er 1869 von den Radikalen als Kandidat für den Gesetzgebenden Körper durchgebracht, dann nach dem Sturz des Kaiserreichs von der provisorischen Regierung als Generaladministrator des Departements der Rhônemündungen nach Marseille gesandt, um die daselbst herrschende Anarchie zu unterdrücken, und bei den Wahlen 8. Febr. 1871 vom genannten Departement in die Nationalversammlung gewählt, wo er seinen Platz wieder auf der äußersten Linken nahm. 1875 wurde er zum lebenslänglichen Senator ernannt, starb aber bald darauf in Marseille, wo sein Andenken in hohen Ehren steht. Von seinen übrigen Schriften sind die anziehende Schilderung »L'Angleterre et la vie anglaise« (1859—70, 5 Bde.) und »L'histoire des Montagnards« (neue Ausg. 1875) hervorzuheben.

Esra, jüd. Priester und Schriftgelehrter, Restaurator des jüdischen Staates. Begünstigt und ausgestattet vom König Artaxerxes Longimanus, zog er 458 v. Chr. an der Spitze von etwa 1800 israelitischen Männern von Persien nach Palästina, um der in Verfall geratenden Kolonie Serubabels in Jerusalem aufzuhelfen und eine Reinigung des Volkes nach priesterlich-mosaischer Rechtsanschauung vorzunehmen. Die Heiden wurden rechtlos gemacht, die fremden Weiber vertrieben; ein stetiger Synagogengottesdienst wurde errichtet, dessen Mittelpunkt die Vorlesung und Erklärung des von E. redigierten, wenn nicht geradezu verfaßten Gesetzes bildete, endlich auch behufs der Auslegung und Handhabung des letztern ein besonderer Stand der Schriftgelehrten begründet. E. ist als der eigentliche Schöpfer des Judentums im engern Sinne zu betrachten. Unter seinem Namen befindet sich ein Buch im Alten Testament, welches ursprünglich bloß die Fortsetzung der Bücher der Chronik (s. d.) bildete und mit diesen denselben Verfasser gemein hat; es hebt mit der Wiederherstellung von Stadt und Tempel an, um in eine Schilderung der Wirksamkeit des E. auszulaufen, von dessen Hand wohl die 7, 27 bis 9, 15 im Fragment mitgeteilte und Kap. 10 sowie auch Neh. 7, 73 bis 9, 3 ausgezogene Denkschrift ist. Das Buch Nehemia, lediglich Fortsetzung des Esrabuches, gilt im jüdischen Kanon als zweites Buch E. Unter dem dritten Buch E. versteht man eine freie griechische Übersetzung des ersten Buches E., mit selbständigen Legenden über Serubabel bereichert. Das vierte Buch E. endlich gehört in die Reihe der Apokalypsen (s. d.).

Esrär (türk.), Berauschungsmittel, welches man in der Türkei aus den Blättern und Spitzen des indischen Hanfs gewinnt und entweder als Pulver unter den Tabak gemischt raucht, oder als Latwerge (Madschun) genießt.

Esrog (jüd.), s. Adamsapfel.

Esromsee, Landsee im nordöstlichen Teil der dän. Insel Seeland, im Amt Frederiksborg, 18 qkm groß, im Mittel 10—12 m tief, durch einen 9 km langen, 1805 zur Beförderung des Holztransports aus diesen waldreichen Gegenden angelegten Kanal mit dem Kattegat verbunden. Am Nordende desselben stand das ehemals berühmte Cistercienserkloster Esrom (gestiftet 1153), wovon nur unbedeutende Reste übrig sind. Das jetzt Esromkloster genannte Gebäude, welches Verwaltungszwecken dient, stammt aus einer spätern Periode. Vgl. Nielsen, Codex Esromensis (Kopenh. 1881).

Eß, Leander (eigentlich Johann Heinrich) van, namhafter kathol. Theolog, geb. 15. Febr. 1772 in Warburg bei Paderborn, gest. 13. Okt. 1847 in Affolderbach bei Darmstadt, ward Pfarrer zu Schwalenberg im Fürstentum Lippe, 1812 zu Marburg und zugleich außerordentlicher Professor an der Universität. 1822 siedelte er nach Darmstadt, 1835 nach Alzey über. Seine in Gemeinschaft mit seinem Vetter Karl van E. (geb. 1770, gest. 1824) unternommene Übersetzung des Neuen Testaments (Braunschw. 1807) sowie seine 1822—36 bewerkstelligte Verdeutschung des Alten Testaments (deutsche Gesamtausgabe der Bibel, Sulzb. 1840) fanden trotz päpstlicher Verbote Zugang zum Herzen des katholischen Volkes. Außerdem besorgte er Ausgaben der Vulgata (Tübing. 1822—24), der Septuaginta (Leipz. 1824, neu hrsg. von Nestle 1887) und des griechischen Neuen Testaments (Tübing. 1827).

Essäer (Essener), eine von Philo, Plinius und Josephus beschriebene, von der Zeit des Makkabäerfürsten Jonathan an (150 v. Chr.) auf den Grundlagen der Askese errichtete Ordensgesellschaft im Judentum. Während die zwei großen politischen Parteien, Pharisäer (s. d.) und Sadduzäer (s. d.), in gegenseitiger Fehde das Staatsleben bestimmten, haben die E. in einer geheimen Brüderschaft ohne politische Tendenz die höchste Stufe priesterlicher Heiligkeit durch arbeitsames, tugendhaftes Leben, durch Andacht, Entsagung und Weltflucht erstrebt, wie dies ihr Name, nicht mit Philo vom griech. hósios, »heilig«, oder vom aramäischen asia, »Arzt«, sondern vom syrischen hase (hebräisch chassid), »fromm«, abzuleiten, bekundet. Sie waren bestrebt, als strenggläubige Juden zu den von Moses und den Propheten gelehrten Grundsätzen zurückzukehren, ohne dem Pharisäismus ganz untreu zu werden und ihre Lehre vor dem Eindringen persischer und griechischer Ideen schützen zu können. Wenngleich in verhältnismäßig geringer Zahl (zu Philos Zeit 4000 Mitglieder) über ganz Palästina zerstreut, hatte der Orden doch sein festes Gefüge, seine obern und niedern Grade. Die E. hielten auf strenge Sabbatfeier, regelmäßiges Beten und Fasten, lebten äußerst mäßig und anspruchslos und empfahlen die Ehelosigkeit als eine höhere, wenn auch nicht unerläßliche Stufe der Vollkommenheit. Trotzdem adoptierten sie Kinder und erzogen sie für die Zwecke des Ordens. Tägliches Baden entsprach der innern Reinigung, an welche die weiße Kleidung erinnerte. Das Schlachten eines Tieres war verboten, ebenso der Eidschwur. Ihren Unterhalt erwarben die E. durch Landwirtschaft, Ausübung der

Heilkunde, durch sympathische Kuren, Geisterbeschwörungen und Betreibung der Handwerke, welche dem Frieden und nicht dem Kriege dienten. Den Handel verabscheuten sie als eine Hauptquelle der Hab- und Herrschsucht. Jede Art von Herrschaft galt unter ihnen für frevelhafte Zerstörung der Naturordnung. Sie lebten in Gütergemeinschaft, so daß keiner in Kleidung, Wohnung und Nahrung vor dem andern einen Vorzug hatte. Was der Einzelne erwarb, gehörte der Gesellschaft zum gemeinschaftlichen Gebrauch; erwerbsunfähige Mitglieder wurden sorgfältig gepflegt, auch Notleidende außerhalb des Bundes unterstützt. Gemeinschaftliche Mahlzeiten mit Gebet, Gesang und andern Zeremonien belebten die gegenseitige Verbindung. Die Aufnahme in den Orden, der eine lange Prüfung in der Askese vorausging, bestand in einem Gelübde der Treue, in der Erteilung der Abzeichen des Vereins, einer Schürze und Hacke, und Besprengen oder Waschen mit Wasser. Erst nach zwei Jahren indessen gelangte der Novize zur Teilnahme an allen Rechten des Bundes, nachdem er vorher die strengste Beobachtung der Ordensregeln und Verschwiegenheit gelobt hatte. Die Frucht ihres regen Gesetzesstudiums war ein ziemlich reiner Gottesglaube, die Lehre von der Unsterblichkeit, von Lohn und Strafe im Jenseits, von opferwilliger Glaubensstärke, die sie in Verfolgungszeiten bewährten. Der asketische und theosophische Zug, welcher den Orden der E. charakterisiert, ist auch früh schon ins Christentum eingedrungen; die essäische Form des letztern ist die Sekte der Elkesaiten (s. d.). Vgl. Leutbecher, Die E. (Amsterd. 1857); Lucius, Der Essenismus in seinem Verhältnis zum Judentum (Straßb. 1881); Schürer, Geschichte des jüdischen Volkes im Zeitalter Jesu Christi, Bd. 2 (Leipz. 1886).

Essai (franz., spr. essä), s. Essay.

Essäismus, die Lehre der Essäer.

Es-Salt, Hauptort des Bezirks Belka im ostjordanischen Palästina, Sitz eines Kaimakam, mit Telegraphenstation, englischer Mission, Ackerbau, Weinbau, etwas Industrie und 7000 Einw. (ein Drittel Christen). Es entspricht wahrscheinlich dem biblischen Ramoth Gilead.

Essarts (spr. -ār), Charlotte des, Gräfin von Romorantin, geb. 1580, gest. 8. Juli 1651, war als Mlle. de la Haye Mätresse des franz. Gesandten in England, Harley de Beaumont, dann Mätresse Heinrichs IV. von Frankreich, dem sie zwei Töchter gebar, die später Äbtissinnen wurden. Nach dem Tode Heinrichs trat sie in ein Verhältnis mit dem Kardinal von Lothringen, mit dem sie drei Söhne und zwei Töchter zeugte. 1640 heiratete sie den Marschall François de l'Hôpital, ward aber wegen Intrigen bei den Friedensverhandlungen mit Spanien vom Hofe verbannt und starb auf einem Gute ihres Gemahls.

Essay (engl., spr. esse, franz. Essai, »Versuch«), Bezeichnung für kürzere Abhandlungen wissenschaftlichen oder litterarischen Inhalts in gemeinverständlicher Darstellung. Der E. verdankt seine Entstehung der Anregung des französischen Schriftstellers Montaigne (»Essais«, 1580) und wurde durch Lord Bacon in die englische Litteratur eingeführt, wo er im vorigen Jahrhundert besonders von Cowley, Dryden, Temple, Addison, Steele (die vorzugsweise Essayisten genannt werden) und andern bekannten Schriftstellern weiter ausgebildet wurde. Seine jetzige Form, die im wesentlichen darin besteht, daß in Anknüpfung an ein Ereignis des Tages oder an eine wichtige litterarische Erscheinung Fragen, welche die Zeit bewegen, in leichtem und zwanglosem Gesprächston erörtert werden, erhielt der E. erst in unserm Jahrhundert und zwar vorzugsweise durch den geistvollen Macaulay, dem andre, wie Bulwer-Lytton, Lord Stanhope, Carlyle, der Amerikaner Emerson, mit nicht minder glücklichem Erfolg nacheiferten. In Deutschland wurde der E. in gleichem Sinne kultiviert von Herm. Grimm, Julian Schmidt, Karl Frenzel, Rud. v. Gottschall u. a.

Essayeuse (franz., spr. essäjös), Anprobiererin, Probiermamsell.

Essayisten, s. Essay. Essayistisch, in der Weise von Essays.

Essbukett (franz. ess-bouquet, spr. -bukä, zusammengezogen aus essence de bouquet), Parfüm aus einer Lösung von Bergamott- und Limonenöl in Veilchenwurzeltinktur, Ambratinktur und Rosenspiritus.

Esse (lat., »sein«), als Substantiv das Sein; in seinem E. (Element) sein, im Zustand des Wohlbehagens sein (scherzhaft für franz. à son aise).

Esse, soviel wie Schmiedeherd (s. Schmieden) und Schornstein.

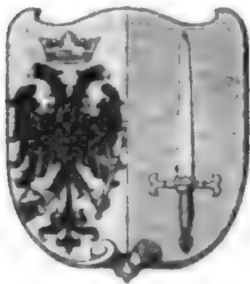
Essedarii (lat.), bei den alten Römern Gladiatorenkämpfer zu Wagen, s. Gladiatoren.

Essĕdum (lat.), ein Streitwagen bei den alten Belgiern und Britanniern, von den Römern in Italien eingeführt und als Kutsche benutzt: ein leichter offener Wagen zum Schnellreisen, von der Rückseite zu besteigen.

Esseisen, s. Form.

Essek (Essegg, lat. Esseknium, kroat. Osjek, magyar. Eszék), königliche Freistadt, Sitz des kroatisch-slawon. Komitats Viroviti̇tz u. Dampfschiff- u. Eisenbahnstation (Staatsbahnlinie Villány-Maria-Theresiopel), liegt am rechten Ufer der Drau, über die eine Holz- und eine eiserne Bahnbrücke führen, und besteht aus der am linken Ufer 1712 angelegten Festung (innere Stadt) mit den Militärbehörden und ausgedehnten Esplanaden, dann der Oberstadt, dem Sitz der Zivilbehörden und des Handels, sowie der Unter- und Neustadt. E. hat 3 kath. Kirchen, eine griechisch-orientalische Kirche, ein Franziskaner- und ein Kapuzinerkloster, viele schöne Gebäude (Komitatshaus, Kasino, Theater, Synagoge ꝛc.) u. (1890) 19,778 deutsche, kroatische und magyar. Einwohner. E., der Hauptort Slawoniens, besitzt eine lebhafte Industrie, mehrere Fabriken (Dampfmühle, Glasfabrik ꝛc.) und treibt bedeutenden Handel mit Getreide, Vieh, Honig, Obst (namentlich Pflaumen), Zwetschenmus (Lekwar), Branntwein, Häuten, Holz (besonders Binderholz) ꝛc. Es ist Sitz eines Gerichtshofes, einer Finanzdirektion und einer Handels- und Gewerbekammer und hat ein Gymnasium, eine Oberrealschule, zwei Lehrerpräparandien, ein Landesspital, ein Waisenhaus, zwei Sparkassen und eine Pferdebahn. — E. steht an der Stelle der römischen Pflanzstadt Mursia, die, vom Kaiser Augustus warscheinlich 8 n. Chr. angelegt, als Knotenpunkt wichtiger Handelsstraßen sich rasch zur Hauptstadt Unterpannoniens aufschwang. Hadrian umgab sie mit Mauern und erhob sie zu einer Kolonie. 335 wurde hier bereits ein Bistum errichtet. Damals war Mursia eine Hauptstation der Ister- (Donau-) Flotte. Im 6. Jahrh. ließen sich die Slawen im Lande nieder. Als 1091 Slawonien dem Königreich Ungarn einverleibt wurde, ward bei dem zum Dorf herabgesunkenen Mursia das feste Schloß Osjek erbaut. 1526 wurde E. von den Türken besetzt, und 1690 kam es wieder unter die Herrschaft Österreichs, wurde 1712 zu einer Festung umgeschaffen und 1809 zur königlichen Freistadt erhoben. In E. fanden wiederholt Ausgrabungen römischer Altertümer statt.

Essen, Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Düsseldorf, in fruchtbarer Gegend im Mittelpunkt des Ruhrkohlengebiets, 79 m ü. M., ist ein mächtig aufblühender Fabrikort. Unter den gottesdienstlichen Gebäuden (2 evangelische, 7 katholische und eine altkath. Kirche und eine Synagoge) ist besonders das katholische Münster mit seiner reichen Schatzkammer und seinen trefflichen Gemälden bemerkenswert. Dasselbe, bereits 873 gestiftet, ist eine der kunsthistorisch merkwürdigsten Kirchenanlagen, deren interessantester Teil zwischen der Westseite des schlicht gotischen Langhauses und einem Vorhof liegt. Aus dem 10. Jahrh. stammend, hat es große Ähnlichkeit mit der Pfalzkapelle in Aachen, im Äußern ein Achteck zwischen zwei polygonen Ecktürmen, aber kein selbständiger, ganzer Kuppelbau, sondern nur ein von drei Seiten des Achtecks gebildeter Halbkuppelbau. Unter dem östlichen der beiden Chöre eine 1051 geweihte Krypte. An jenen westlichen Vorhof schließt sich westlich eine kleine, dem Täufer Johannes geweihte Taufkirche an. Bei der kürzlich vorgenommenen Restauration haben sich noch bedeutende Malereien aus dem 12. und 14. Jahrh. vorgefunden, darunter Darstellungen aus dem Leben der Heiligen Kosmas und Damian, welche nunmehr erneuert worden sind. Im Domschatz sind merkwürdig ein siebenarmiger Leuchter von 972 als Nachbildung des Salomonischen Leuchters im Tempel zu Jerusalem sowie vier Prachtkreuze mit Email u. Edelsteinen und zahlreiche Monstranzen. Unter den Profanbauten sind bemerkenswert: das neue, im reichsten gotischen Stil erbaute Rathaus und das Kreishaus für den Landkreis E. sowie der städtische Vieh- u. Schlachthof. Die Stadt hat zwei Denkmäler Alfred Krupps (das eine ist von der Stadt auf dem Marktplatz, das andre von den Beamten und Arbeitern am Eingang zur Fabrik errichtet) und ein hübsches Kriegerdenkmal auf dem Kapstadtplatz. Die Zahl der Einwohner beläuft sich (1890) auf 78,706 Seelen, darunter 31,859 Evangelische, 45,316 Katholiken und 1190 Juden. Unter den industriellen Etablissements nimmt die Kruppsche Gußstahlfabrik die erste Stelle ein (s. Krupp). Außerdem hat die Stadt Puddlings- und Walzwerke, Maschinen-, Dampfkessel- und Schraubenfabrikation, bedeutenden Steinkohlenbergbau, Fabriken für Kunstwolle, Tabak, Zigarren, Stöcke und Essig, ferner Färberei, Bierbrauerei ꝛc. Der Handel befaßt sich vorzugsweise mit den Erzeugnissen der Eisen- und Kohlenindustrie. Die Fabrikate des Kruppschen Etablissements gehen in alle Erdteile. Den Handel unterstützen eine Handelskammer, eine Reichsbankstelle (Umsatz 1890: 1214 Mill. Mk.), zahlreiche Privatbanken und das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat. Dem Verkehr dienen ein sehr verzweigtes Eisenbahnnetz (E. ist mit drei Bahnhöfen Knotenpunkt der Linien Ruhrort-Holzwickede, Werden-E., Hochfeld-Langendreer, E.-Bochum-Herne, E.-Bismarck-Herne und E.-Altenessen), eine elektrische Straßenbahn, welche die Stadt mit den Nachbarorten verbindet, und ein Telephonnetz, welches den ganzen rheinisch-westfälischen Industriebezirk umfaßt. An Bildungs- und andern ähnlichen Anstalten besitzt E. ein Gymnasium, ein Realgymnasium, eine höhere Bürgerschule, eine evangelische und eine katholische Präparandenschule, eine Handelsschule, eine Taubstummen- und eine Idiotenanstalt, ein Theater, eine permanente Kunstausstellung ꝛc.; ferner ein Waisenhaus, mehrere Krankenhäuser, Asyle ꝛc. Von Behörden haben in E. ihren Sitz: das Landratsamt für den Landkreis E., ein Landgericht, ein Bergrevier und ein Eisenbahnbetriebsamt. Die städtischen Behörden zählen 5 Magistratsmitglieder und 36 Stadtverordnete. Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die 8 Amtsgerichte zu: Bochum, Borbeck, E., Gelsenkirchen, Hattingen, Steele, Wattenscheid und Werden. — E. war ehemals der Sitz einer Benediktiner-Frauenabtei, welche 873 vom Bischof Alfred von Hildesheim als Nonnenkloster gestiftet und 1275 in eine reichsunmittelbare, gefürstete Frauenabtei umgewandelt wurde, die aber auch 20 Stiftsherren enthielt. Das Kapitel bestand aus 10 Prinzessinnen und Gräfinnen; die Äbtissin, welche meist einem regierenden Hause entnommen wurde, hatte als Reichsfürstin Sitz und Stimme auf der rheinischen Prälatenbank. Das Gebiet der Abtei umfaßte auf 110 qkm (2 QM.) die beiden Städte E. und Steele und mehrere Dörfer. Sie wählte 1275 den König Rudolf zum Schirmvogt; später erhielten die Grafen von der Mark, 1495 die Herzöge von Jülich-Kleve-Berg und 1609 die Kurfürsten von Brandenburg die Schirmvogtei. Infolge des Lüneviller Friedens 1801 wurde das Stift säkularisiert, kam 1803 an Preußen, ward 1807 mit dem Großherzogtum Berg vereinigt, 1814 aber als erbliche Besitzung an Preußen zurückgegeben. Vgl. Funcke, Geschichte des Fürstentums und der Stadt E. (Elberf. 1851); »Beiträge zur Geschichte von Stadt und Stift E.« (Essen 1882 ff.).


Wappen von Essen.

Essen, Hans Henrik von, schwed. Statthalter in Norwegen, geb. 1755 zu Kafläs in Westergötland aus einer alten livländischen Familie, gest. 28. Juli 1824, ward 1783 König Gustavs III. Begleiter auf dessen Reisen durch Italien, Frankreich und Deutschland und 1788 auf dem Feldzug in Finnland, nach welchem er für die von ihm bewerkstelligte Entsetzung des von den Norwegern bedrohten Gotenburg zum Obersten und Kommandanten der reitenden königlichen Garde ernannt wurde. 1796 begleitete er den Herzog Karl von Södermanland u. den König Gustav IV. Adolf nach Petersburg, wurde nach seiner Rückkehr Oberstatthalter von Stockholm und lebte dann seit 1797 auf seinen Gütern in Upland. Von Gustav IV. Adolf 1800 zum Oberbefehlshaber in Pommern und Rügen ernannt, setzte er die Abschaffung der Leibeigenschaft durch, verteidigte 1807 drittehalb Monate lang Stralsund und schloß endlich einen ehrenvollen Waffenstillstand mit dem französischen Marschall Mortier. Infolge der Unzufriedenheit des Königs nahm E. seinen Abschied und ging auf seine Güter. Von Karl XIII. 1809 zum Staatsrat und Grafen erhoben, schloß er 6. Jan. 1810 zu Paris den Frieden mit Frankreich, durch welchen Schweden wieder in den Besitz von Pommern kam. 1814 wurde er zum Feldmarschall ernannt und kommandierte unter dem Kronprinzen Karl Johann das gegen Norwegen bestimmte Heer. Nach der Vereinigung beider Reiche wurde er norwegischer Feldmarschall und Reichsstatthalter. Dieses wichtige Amt, welches er mit Kraft und Klugheit verwaltete, legte er 1816 nieder. 1817 wurde er zum Generalbefehlshaber in Schonen ernannt. Sein Briefwechsel mit Karl Johann (während seiner Statthalterzeit) ist von Y. Nielsen veröffentlicht (Christiania 1867) worden.

Essence (franz., spr. -ängß'), Essenz (s. d.); E. d'Orient, E. de perles, soviel wie Perlenessenz; E. de Mirbane, soviel wie Nitrobenzol.

Essener, s. Essäer.

Essentiāl (essentiell, lat.), wesentlich, unumgänglich notwendig. Essentialia (Essentialien), wesentliche Dinge, wesentliche Bestandteile; essentialia negotii, in der Rechtssprache die wesentlichen Bestandteile eines Rechtsgeschäfts, welche vorhanden sein müssen, wenn ein Rechtsgeschäft einer bestimmten Art bestehen soll, z. B. beim Kauf der Konsens über den Preis und die Ware; Essentialität, das Wesentliche, die Wesenheit.

Essenwein, August, Architekt und Kunstschriftsteller, geb. 2. Nov. 1831 in Karlsruhe, gest. 13. Okt. 1892 in Nürnberg, besuchte 1847—52 die polytechnische Schule in Karlsruhe und machte dann längere Studienreisen nach Berlin, Köln, Wien und Paris. 1855—56 gab er das große Werk »Norddeutschlands Backsteinbau im Mittelalter« (36 Tafeln mit Text) heraus. 1856 siedelte er nach Wien über und trat daselbst in den Dienst der Staatseisenbahn. Daneben kunsthistorischen Studien sich widmend, schrieb er größere Aufsätze für die »Mitteilungen der k. k. Zentralkommission ꝛc.«, fertigte architektonische Entwürfe verschiedener Art, bei denen er besonders den romanischen Stil pflegte, und war auch für die Kunstindustrie thätig. 1864 wurde er zum städtischen Baurat in Graz gewählt und ein Jahr darauf zum Professor an der technischen Hochschule daselbst ernannt. Hier gab er unter anderm heraus: »Die mittelalterlichen Kunstdenkmale der Stadt Krakau« (Nürnb. 1867). 1866 wurde er als erster Vorstand des Germanischen Museums nach Nürnberg berufen und entfaltete nun eine überaus rege Thätigkeit, wodurch die Anstalt in kurzer Zeit bedeutend erweitert und zu hohem Ansehen gebracht wurde. Er publizierte teils allein, teils mit A. v. Eye mehrere kleine Schriften über das Museum, dann Spezialkataloge über einige Abteilungen der Sammlung, zwei große Bilderwerke: »Quellen zur Geschichte der Feuerwaffen« und »Die Holzschnitte des 14. und 15. Jahrhunderts im Germanischen Museum«, und viele kleinere Aufsätze im »Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit«. Daneben fertigte er auch Entwürfe zu Restaurationsarbeiten, z. B. des Münsters zu Bonn, zu Wandmalereien, Glasgemälden, Orgeln (z. B. für die St. Lorenzkirche zu Nürnberg), zur gesamten Ausstattung von Kirchen, z. B. St. Maria im Kapitol zu Köln, deren Ausführung er auch in allen Einzelheiten überwachte. Auch ist der weitere Ausbau der Nürnberger Kartause (Sitz des Germanischen Museums) sein Werk. Er gab ferner heraus: »Kunst- und kulturgeschichtliche Denkmale des Germanischen Nationalmuseums« (Nürnb. 1877); »Bilderatlas zur Kulturgeschichte; Mittelalter« (Leipz. 1884); in Durms »Handbuch der Architektur« bearbeitete er: »Die Ausgänge der klassischen Baukunst (christlicher Kirchenbau) und die Fortsetzung der klassischen Baukunst im oströmischen Reiche (byzantinische Baukunst)« (Darmst. 1886), »Die romanische und die gotische Baukunst«, Heft 1: »Die Kriegsbaukunst« (das. 1889) und Heft 2: »Der Wohnbau« (das. 1893).

Essénz (lat.), ursprünglich der wesentliche, wirksame Bestandteil einer vegetabilischen oder tierischen Droge, daher soviel wie ätherisches Öl, welches Geruch und Geschmack vieler Pflanzen bedingt, ebenso ein alkoholischer Auszug der Drogen, welcher die wesentlichen Bestandteile gelöst enthält (also soviel wie Tinktur), oder eine Lösung von ätherischen Ölen in Alkohol, auch konzentrierte Präparate, welche bei der Verdünnung Getränke liefern (Punsch-, Maitrankessenz), dann ein aus den vorzüglichsten Trauben gewonnener Wein (s. Wein).

Essequibo, 1) Fluß in Britisch-Guayana, entspringt in der Serra Acaraï unter 0° 40′ nördl. Br., nimmt in seinem nach N. gerichteten Laufe links den 370 km langen Rupununi (Weißer Fluß), den Potaro (Schwarzer Fluß) und die vereinigten Cuyuni (Cuyuwini, 950 km lang) und Mazaruni auf und ergießt sich 45 km unterhalb, 750 km lang, in vier, durch mehrere Inseln gebildeten Mündungen in den Atlantischen Ozean. Man hat ihn über 500 km weit aufwärts befahren, doch sind seine zahlreichen Katarakte (unter andern König Wilhelm IV. unter 3¼° n. Br.) und Stromschnellen der Schiffahrt sehr hinderlich. — 2) Grafschaft in Britisch-Guayana, umfaßt den fruchtbaren und reichen nordwestlichen Teil des Landes, zwischen den Mündungen des Orinoko und Essequibo, mit (1889) 45,582 Einw., ohne die wilden Indianer in den Urwäldern. Vgl. Netscher, Geschiedenis van de kolonien Essequebo, Demerary en Berbice (Haag 1888).

Esser, Heinrich, Komponist, geb. 15. Juli 1818 in Mannheim, gest. 3. Juni 1872 in Salzburg, bildete sich zunächst im Violinspiel aus und wurde Musikdirektor am dortigen Theater, war dann mehrere Jahre Dirigent der Mainzer Liedertafel und erhielt 1847 einen Ruf nach Wien als Kapellmeister am Kärntnerthor-Theater. 1857 wurde er Kapellmeister am Hofoperntheater und 1867 zum Beirat der obersten Verwaltung dieser Anstalt ernannt. 1869 legte er seine Stelle nieder und zog sich nach Salzburg zurück. Unter seinen Kompositionen (Opern, Kammermusik und Orchesterwerke) haben besonders seine Männerquartette Beliebtheit erlangt.

Essex, Grafschaft im östlichen England, umfaßt das Land an der Nordsee zwischen dem Stour und der Themse, nördlich von Suffolk und Cambridge, südlich von Kent, westlich von Hertford und Middlesex begrenzt, mit einem Areal von 3994 qkm (72,5 QM.) und (1891) 785,445 (als Verwaltungsbezirk 579,355) Einw. Der Boden ist meist eben, im N. sandig, aber fruchtbar, im O. und S. meist Marschboden, an der Themse flach und sumpfig. Die Küste ist durch Buchten sehr zerrissen und hat ausgedehnte Salzsümpfe. Die beträchtlichern Flüsse sind außer den Grenzflüssen Stour und Themse der Colne, Chelmer, Blackwater, Crouch, welche der Nordsee, der Roding und Lea, welche der Themse zufließen. Das Klima ist mild, doch herrschen an der Küste und Themse im Herbst oft fiebererzeugende dicke Nebel. Von der Oberfläche sind (1890) 56,6 Proz. Ackerland, 22,4 Proz. Weide, 0,5 Proz. Gärten und 2,7 Proz. Wald (darunter Epping Forest). Acker- und Gartenbau und Viehzucht bilden die Haupterwerbszweige. An Vieh zählte man 1890: 39,570 Pferde, 82,556 Stück Hornvieh, 313,787 Schafe, 101,749 Schweine. Der Fischfang ist ergiebig, an Mineralien dagegen ist das Land arm. Die Industrie beschränkt sich fast nur auf den an London grenzenden Teil der Grafschaft, wo Maschinen- und Schiffbau (1891: 5542, bez. 1594 Arbeiter), Fabrikation von Seiden- und Jutewaren, von Eisen- und Stahlwaren von Bedeutung sind. Die früher bedeutende Strohhutfabrikation ist sehr zurückgegangen. Hauptstadt der Grafschaft ist Chelmsford. — Einst war E. (Eastseax oder Ostsachsen) ein angelsächsisches Königreich, das,

von Aescwin (Erkewin), dem Sohn Offas, um 527 gegründet sein soll und London zur Hauptstadt hatte. Später ward es von Kent, darauf von Mercia unterworfen, behielt aber Unterkönige; aus deren Hause stammt Offa, welcher 709 nach Rom zog und hier als Mönch starb. Im 9. Jahrh. fiel E. an König Egbert von Wessex.

Essex, engl. Adelstitel, der vom 12.—16. Jahrh. nacheinander von den Familien Mandeville, Fitzpiers, Bohun und Bourchier geführt ward. Heinrich VIII. verlieh ihn 1539 seinem Günstling Thomas Cromwell (s. d.), später dem Bruder seiner sechsten Gemahlin, William Parr, von dem er 1572 auf die Familie Devereux überging. Dieser gehören an:

1) Walter Devereux, Viscount von Hereford, unterdrückte unter Elisabeth den Aufstand der Grafen von Northumberland und Westmoreland und ward deshalb 1572 zum Grafen von E. und Ritter des Hosenbandordens ernannt. 1573 unternahm er eine Expedition gegen das aufständische Irland, die aber bei dem Mangel an Unterstützung aus der Heimat keinen rechten Erfolg hatte und aufgegeben werden mußte. Er starb 22. Sept 1576 in Dublin.

2) Robert Devereux, Graf von, Sohn des vorigen und der Lätitia Knolls, die nach ihres ersten Gemahls Tode den Lord Leicester heiratete, geb. 10. Nov. 1567, gest. 25. Febr. 1601, ward 1584 von Leicester am Hofe eingeführt, wo die Königin alsbald dem schönen, hochbegabten Jüngling ihre Aufmerksamkeit schenkte. 1585 begleitete er seinen Stiefvater nach Holland, zeichnete sich dort in der Schlacht bei Zütphen aus und ward zum General der Kavallerie und bei seiner Rückkehr nach England zum Großstallmeister ernannt. Nach Leicesters Tod (1588) ward er der Königin erklärter Günstling. In demselben Jahre mit einem Kommando gegen die spanische Armada betraut, nahm er gegen den Willen der Königin 1589 an dem Kriegszug teil, durch welchen Norris und Francis Drake den Dom Antonio wieder auf den portugiesischen Thron setzen wollten. Trotzdem behauptete er sich in Elisabeths Gunst und wurde von ihr mit immer neuen Ehren überhäuft. 1591 erhielt er den Oberbefehl über das Truppenkorps, das die Königin zur Unterstützung Heinrichs IV. nach Frankreich sandte, ward 1593 Mitglied des Geheimrats, unternahm 1596 mit dem Admiral Howard den kühnen Handstreich auf Cadiz, wodurch England in Besitz reicher Beute gelangte, ohne daß jedoch der Platz behauptet werden konnte, und ward 1597 Großmeister der Artillerie. Elisabeths Verhältnis zu E. wechselte zwischen Gnade, Eifersucht und Leidenschaft, während E. selbst keine eigentliche Neigung für die alternde Königin empfand. Sein Unabhängigkeitssinn trieb ihn, sich von der Herrschaft einer Frau zu emanzipieren: sie hat ihm einmal in der Aufwallung über seine unehrerbietige Haltung einen Backenstreich gegeben, er darauf ans Schwert gegriffen; auch in seinen Briefen wechselt der Ausdruck der Unterwürfigkeit mit Äußerungen des Widerstrebens. 1599 wurde E. zum Statthalter von Irland ernannt, um den Aufstand des Grafen von Tyrone niederzuschlagen. Da aber seine Streitkräfte hierzu nicht ausreichten, schloß er mit den Aufständischen einen diesen günstigen Vertrag, eilte gegen den ausdrücklichen Befehl der Königin im September 1599 nach London zurück und drang ungestüm bis in das Schlafgemach derselben, um sich gegen die Anschuldigungen seiner Gegner zu verteidigen. Die Königin nahm ihn zuerst gnädig auf, ließ ihn dann aber in Haft nehmen und ihm den Prozeß machen, worauf er hauptsächlich auf die Anklage des Francis Bacon hin, dem er früher manche Wohlthat erwiesen hatte, 5. Juni 1600 zum Verlust seiner Ämter und zum Arrest auf unbestimmte Zeit verurteilt wurde. Freigelassen, suchte er seine alte Stellung bei Hofe wiederzugewinnen, knüpfte, als seine Versuche, sich Elisabeth zu nähern, erfolglos blieben, geheime Verbindungen in Schottland an und suchte im Februar 1601 einen Aufstand in London zu erregen, wurde aber gefangen genommen, zum Tode verurteilt und, als Elisabeth nach anfänglichem Zögern 24. Febr. das Todesurteil bestätigt hatte, am folgenden Tage enthauptet. Die Erzählung von dem Ring, den ihm Elisabeth früher geschenkt haben soll mit der Weisung, ihr denselben, wenn sie ihm einst zürnen sollte, zu senden, und den die mit der Übergabe an Elisabeth von E. beauftragte Gräfin Nottingham unterschlagen habe, ist unhistorisch. E.' tragisches Ende ward vielfach dichterisch behandelt, so von dem Engländer J. Banks (1682), in neuester Zeit von Laube in dem Trauerspiel »Graf E.« und K. Werder (»Politik und Liebe«).

3) Robert Devereux, Graf von, Sohn des vorigen, geb. 1591, gest. 14. Sept. 1646, wurde 1603 von Jakob I. in den Besitz der Würden und Güter seines Vaters wieder eingesetzt. Infolge eines ärgerlichen Prozesses mit seiner Gemahlin Lady Frances Howard zog er sich auf seine Güter zurück. 1620 trat er in die Dienste des Kurfürsten von der Pfalz, schloß sich, 1621 nach England zurückgekehrt, im Parlament der Opposition an und befehligte 1624 ein für die niederländischen Provinzen in England geworbenes Regiment. Von Karl I. zum Vizeadmiral ernannt, unternahm er 1625 eine erfolglose Expedition gegen die Spanier und einen Feldzug in den Niederlanden. 1640 unterzeichnete er mit elf andern Peers die Petition an den König um Berufung eines Parlaments und übernahm, als es zwischen diesem und dem König zum Bruch kam, obwohl ohne militärische Begabung, den Oberbefehl des Parlamentsheers. In den Schlachten bei Edgehill (23. Okt. 1642) und Newbury (19. Sept. 1643) behauptete er die Oberhand, mußte aber im September 1644, nachdem sein Heer in Cornwallis kapituliert hatte, fliehen und legte den Oberbefehl nieder. Da mit ihm die Familie der Devereux erlosch, so ging der Titel E. 1661 auf das Haus Capel (Capell) über. Der erste Graf von E. aus diesem Hause, Arthur, geb. im Januar 1631, wurde 1683 wegen angeblicher Teilnahme an einer Verschwörung gegen Karl II. in den Tower gebracht, wo man ihn nach wenigen Tagen mit durchschnittener Kehle fand. Jetziger Graf von E. ist seit 10. Sept. 1892 George Devereux de Vere Capell, geb. 1857. Vgl. Walter Bourchier Devereux, Lives and letters of the Earls of E. 1540—1646 (Lond. 1852, 2 Bde.).

Essex-Expedition, 1886, s. Maritime wissenschaftliche Expeditionen.

Essig, im wesentlichen eine Mischung von Essigsäure mit viel Wasser, wird entweder durch Einwirkung der Luft, d. h. durch einen Oxydationsprozeß aus einer alkoholhaltigen Flüssigkeit (Wein, Obstwein, Bier, gegornem Malzauszug, Rübensaft, verdünntem Spiritus) oder durch trockne Destillation des Holzes gewonnen. Reiner Alkohol verdunstet an der Luft unverändert; wenn aber eine Flüssigkeit neben 5—10 Proz. Alkohol etwas Essigsäure, ein gewisses Ferment (einen Pilz, Essigpilz, Essigmutter, Essigferment, Bacillus aceticus, Mycoderma aceti) und die notwendigsten Nährstoffe des letztern enthält und

bei einer Temperatur von 10—35° der Luft ausgesetzt wird, so nimmt der Alkohol unter dem Einfluß des Pilzes begierig Sauerstoff auf und verwandelt sich in Essigsäure (Essiggärung). 100 kg Alkohol können bei diesem Vorgang 130 kg Essigsäure liefern und bedürfen dazu 300 kg = 232,200 Lit. Luft. In der Praxis reicht aber diese Luftmenge bei weitem nicht aus, weil ihr niemals der Sauerstoff vollständig entzogen werden kann. Wie bei jedem Oxydationsprozeß, wird auch bei der Verwandlung des Alkohols in Essigsäure Wärme entwickelt. Die Temperatur des Essiggutes, d. h. der alkoholischen Flüssigkeit, welche dem Essigbildungsprozeß unterworfen wird, steigt, und gleichzeitig steigt das spezifische Gewicht, während der alkoholische Geruch einem sauren Platz macht. Der Essigpilz bildet auf dem Essiggut eine Decke, er nimmt Sauerstoff aus der Luft auf und überträgt ihn auf den Alkohol. Außerdem aber wuchert auf dem Essiggut der Kahmpilz (Mycoderma vini), welcher ebenfalls eine Decke (Kahmhaut) auf der Flüssigkeit bildet, aber keinen E. erzeugt, vielmehr die Fruchtsäuren des Essiggutes oxydiert. Hierdurch entsäuert er das Essiggut und macht es geeigneter als Nährboden für den Essigpilz; er gedeiht am besten bei 15°, bei höherer Temperatur wird er leicht von dem Essigpilz unterdrückt, für welchen die günstigste Temperatur zwischen 20 und 30° liegt. Bisweilen siedeln sich im Essiggut Aaltierchen an, welche die Essigpilzdecke durchbrechen und dadurch die Essigbildung zerstören. Licht ist der Entwickelung des Essigpilzes hinderlich, schon zerstreutes Tageslicht bei bewölktem Himmel wirkt nachteilig.

Nach dem ältern Verfahren der Essigfabrikation füllt man ausgedämpfte Fässer aus Eichenholz, die etwa 200—300 Lit. fassen und in einem Raum liegen, dessen Temperatur gleichmäßig auf 30—32° erhalten wird, zur Hälfte mit heißem Weinessig, fügt nach einigen Tagen 10—15 L. Wein hinzu und fährt mit solchem Zusatz von 8 zu 8 Tagen fort, bis die Fässer bis zu zwei Dritteln gefüllt sind. In 8—14 Tagen verwandelt sich dann der im Wein enthaltene Alkohol, da die Fermentkeime in der Luft der Essigstube hinreichend vorhanden sind und sich bald genug in der Flüssigkeit ansiedeln, in E. Man zieht dann so viel fertigen E. ab, wie man Wein zugefügt hat, und beginnt nun das Füttern des Fasses von neuem. Ein solches Mutterfaß kann jahrelang benutzt werden, bis es so viel Weinstein, Hefe und Essiggeläger enthält, daß es gereinigt werden muß. Bei diesem Verfahren dringt die Luft durch das Spundloch und eine im obern Dritteil des einen Bodens befindliche Öffnung zu dem Essiggut, ihr Sauerstoff wird an der Oberfläche desselben absorbiert, und der hier gebildete E. sinkt zu Boden und macht neuen Alkoholteilchen Platz, bis endlich die Essigbildung, die natürlich sehr langsam erfolgt, vollendet ist. Dabei findet auch ein beständiger Luftwechsel statt, weil die ihres Sauerstoffs teilweise beraubte und im Faß etwas erwärmte Luft spezifisch leichter geworden ist und frischer Luft Platz macht. Der auf diese Weise erhaltene Weinessig verdankt sein eigentümliches Aroma dem Wein, aus welchem er bereitet wurde, und enthält alle Bestandteile desselben, namentlich auch Weinsäure. Ähnlich wird Obstessig aus Apfel- und Birnwein sowie Bier-, Malz- oder Getreideessig aus ungehopfter, vergorner Bierwürze, Runkelrübenessig aus aufgekochtem, dann vergornem Runkelrübensaft gewonnen. Der Obstessig enthält auch Äpfelsäure, der Bieressig die Extraktivstoffe des Malzes, wie Dextrin, stickstoffhaltige Körper, Phosphorsäuresalze *rc*. Einen sehr reinen E., der fast nur ein wenig Essigäther enthält, gewinnt man aus einer Mischung von Spiritus mit Wasser, etwas E. und Malzaufguß (Branntweinessig, Spiritusessig, künstlicher Weinessig).

Die Schnellessigfabrikation bewirkt eine sehr bedeutende Beschleunigung des Oxydationsprozesses durch starke Verteilung des Essiggutes in herabrinnende Tröpfchen, denen ein kontinuierlicher Luftstrom entgegengeführt wird. Sie bedient sich hauptsächlich eines Gemisches von Spiritus und Wasser (etwa 20 Lit. Branntwein von 50 Proz. Tr., 20 Lit. E. und 60 Lit. Wasser, zuweilen mit wenig Malzauszug, Bier oder Wein) und oxydiert dies in Essigständern (Essigbildern, Gradierfässern). Dies sind aufrecht stehende eichene, 2—4 m hohe, 1—1,3 m weite, oben offene Fässer, über deren Boden in einer Höhe von 20—30 cm etwa sechs 3 cm weite Löcher in die Dauben gebohrt sind. Etwa 35 cm über dem Boden liegt ein Siebboden oder Lattenrost, und auf diesen sind ausgelaugte und getrocknete, spiralig aufgerollte Buchenholzspäne gefüllt bis etwa 15 oder 20 cm unter dem obern Rand. Hier liegt ein hölzerner Siebboden, in dessen Löchern kurze Enden Bindfaden hängen, die ein langsames und gleichmäßiges Herabrinnen des Essiggutes bewirken. Statt des Bindfadens benutzt man auch kurze gläserne Heberröhrchen, oder man verteilt das Essiggut mit Hilfe eines Schaukeltroges oder des Segnerschen Rades gleichmäßig. Außerdem stecken in dem Siebboden 5—8 Glasröhren von 10—15 cm Länge und 3—6 cm Durchmesser, welche so hoch über den Siebboden hervorragen, daß kein Essiggut durch sie abfließen kann. Sie entsprechen den Luftlöchern über dem Boden der Fässer und dienen zur Unterhaltung des Luftstroms. Die Essigständer, von welchen je 2—4 eine Gruppe bilden, sind schließlich mit einem Deckel verschlossen, welcher aber eine Öffnung zum Eingießen des Essiggutes und zum Austreten der Luft besitzt. Für den Betrieb werden die Späne mit erwärmtem Essigsprit übergossen, und nachdem dieser in etwa 24 Stunden das Holz völlig durchdrungen hat, füllt man das Essiggut auf. Dieses rinnt in feiner Verteilung über die Späne herab, nimmt dabei unter Vermittelung des Essigpilzes Sauerstoff auf und verwandelt sich großenteils in E. Dabei wird Wärme entwickelt, und die auf 36° und stärker erwärmte Luft steigt in lebhaftem Strom in dem Faß auf, während frische Luft durch die untern Löcher eintritt. Dieser Luftwechsel im Essigbilder ist von höchster Bedeutung, weil ja der Alkohol lediglich durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft in Essigsäure verwandelt wird. Bei schwacher Luftzufuhr wird die Essigbildung gehemmt, und die Temperatur im Essigbilder sinkt, während sie umgekehrt bei zu lebhaftem Luftwechsel so hoch steigt, daß ein namhafter Verlust durch Verdunstung entsteht und die Essigsäure zum Teil auch zu Kohlensäure und Wasser oxydiert wird. Man bringt deshalb an den Öffnungen der Essigbilder Schieber an und verbindet auch den Deckel durch ein Rohr mit dem Schornstein. Bisweilen führt man vom untern Boden der Essigbilder ein Rohr zum Schornstein und läßt dann die Luft durch den Deckel in das Faß eintreten. Hierbei kommt die Luft vor dem Austritt aus dem Faß mit alkoholarmer Flüssigkeit in Berührung und kann daher auch weniger Alkohol aufnehmen und fortführen, als wenn sie oben austritt. Bei der Regelung des Luftzutritts ist auch die Außentemperatur zu berücksichtigen. Die Essigstube muß sehr

gleichmäßig und am besten auf 20—24° erwärmt werden, im Essigbilder darf die Temperatur nicht über 35—37° steigen. Die Abflußöffnung für das am Boden der Essigständer angesammelte Essiggut ist mit einem Heber so eingerichtet, daß stets eine etwa 16—20 cm hohe warme Essigschicht zurückbleibt, die neuem Essiggut als Säuerungserreger dient. Das aus dem ersten Ständer abfließende Essiggut wird auf einen zweiten Ständer gegeben und fließt aus diesem, wenn es ursprünglich nur 3—4 Proz. Alkohol enthalten hatte, als fertiger E. ab. Für stärkern E. (Essigsprit) ist ein wiederholtes Aufgeben erforderlich; man verarbeitet dann aber anfänglich ein alkoholärmeres Essiggut und setzt den weiter erforderlichen Spiritus erst zu, wenn die schon angesäuerte Flüssigkeit von neuem einen Essigständer passiert. Am sichersten arbeitet man auf E. mit 6—8 Proz. Essigsäure; über 10 Proz. läßt sich der Gehalt nicht gut treiben, weil bei zu sehr forciertem Betrieb zu viel Alkohol verdunstet; bei 12 Proz. Alkohol wird der Essigpilz geschwächt. Man kann annehmen, daß etwa 1 cbm gute aufgerollte Buchenspäne unter günstigsten Verhältnissen 200—250 Literprozent Alkohol in 24 Stunden aufzuarbeiten vermag. Der Verlust beträgt, wenn man auf 6—7proz. E. arbeitet, etwa 12, bei Essigsprit 14—16 Proz.; doch arbeitet die Mehrzahl der Fabrikanten mit einem durchschnittlichen Verlust von 20 Proz., da im Sommer und namentlich bei häufigen Gewittern leicht Betriebsstörungen eintreten. Mit Rücksicht auf den Verlust kann man annehmen, daß 1 hl Branntwein von 50 Proz. Tr. liefert: 13 hl E. von 3 Proz., 7,9 hl von 5 Proz., 5,6 hl von 7 Proz. und 3,9 hl von 10 Proz. Die Fuselöle werden nicht oxydiert und gehen also in den E. über. Die neuere Zeit hat mehrfache Modifikationen der Schnellessigfabrikation gebracht, denen große Vorteile nachgerühmt werden. Der reine Schnellessig ist farblos, wird aber häufig, um ihn dem Weinessig ähnlich zu machen, mit Karamel gelblich gefärbt, auch wohl mit Glycerin versetzt. Gewöhnlicher guter Speiseessig enthält 4 Proz., Weinessig etwas mehr, Essigsprit bis 10 Proz. Essigsäure.

Nach Pasteurs Verfahren, das auf rationeller Kultur des Essigferments beruht, füllt man hölzerne, am obern Rande mehrfach durchbohrte Bottiche von ca. 200 L. Inhalt mit einer Mischung von Spiritus, Wasser und E., welche 2 Volumprozent Alkohol enthält, setzt als Nährsalze für den Pilz 0,01 Proz. phosphorsaures Kali, 0,01 Proz. phosphorsauren Kalk, 0,01 Proz. phosphorsaure Magnesia und 0,02 Proz. phosphorsaures Ammoniak zu, säet den Pilz auf dieser Flüssigkeit aus und bringt dieselbe und den Fabrikationsraum auf 30°. In 12—36 Stunden ist die Oberfläche der Flüssigkeit mit einer Pilzhaut bedeckt, und nun steigt die Temperatur auf 34°, und der tägliche Säurezuwachs beträgt 0,2—0,4 Proz. Die zugesetzten 2 Volumprozent Alkohol liefern 1,7—1,8 Essigsäure. Ist der Alkoholgehalt auf 0,5—0,3 Proz. gefallen, so fügt man von neuem Spiritus zu u. zwar täglich 0,4 Proz., welcher zuvor stark mit E. verdünnt und dann durch eine vielfach durchlöcherte Porzellanröhre eingegossen wird, die in der Mitte des Bottichs steht. Hat der E. endlich die gewünschte Stärke erreicht, so wird er auf ein Klärfaß abgelassen und der Bottich nach sorgfältiger Reinigung neu beschickt. Dies Verfahren hat wegen der geringen Leistungsfähigkeit keine Verbreitung gefunden. — Aus Holzessig dargestellte sehr reine Essigsäure kommt als Essigessenz in den Handel und gibt bei starker Verdünnung mit Wasser Tafelessig.

E. dient in der Technik zur Darstellung von Essigsäure, Bleizucker, Bleiessig, Bleiweiß, Grünspan und essigsaurer Eisenbeize für die Färbereien. In diesen Fällen kommt lediglich sein Gehalt an Essigsäure in Betracht, während beim Tafelessig außerdem der Geschmack von Wert ist. Als Zusatz zu Speisen eignet sich am besten Weinessig, zum Konservieren von Früchten, Fleisch etc. guter Schnellessig. Über die Wirkung des Essigs auf den Organismus s. Essigsäure. Den Gehalt des Essigs an Essigsäure kann man nicht mittels des Aräometers (Essigwage) bestimmen, weil dessen Angaben auch durch den Gehalt des Essigs an allerlei Extraktivstoffen beeinflußt werden, welche, wie die Essigsäure, das spezifische Gewicht erhöhen. Branntweinessig ist stets spezifisch leichter als der aus nicht destillierten Flüssigkeiten dargestellte E. Man muß daher, wenn man den Gehalt des Essigs an Essigsäure kennen lernen will, untersuchen, wieviel Alkali erforderlich ist, um die Säure in einer abgemessenen Menge E. abzustumpfen, zu neutralisieren (vgl. Acetometer). Verfälschungen des Essigs kamen früher häufiger als jetzt vor: man ersetzte in schlechtem E. den fehlenden Essigsäuregehalt durch Schwefelsäure oder Salzsäure und gab dem E. auch wohl durch Gewürze, wie Seidelbast, Pfeffer, Senf, einen scharfen Geschmack. Bei den Fortschritten, welche die Essigfabrikation in letzter Zeit gemacht hat, sind derartige Sudeleien nur noch wenig zu fürchten, wenn man nicht den E. aus einer an sich verdächtigen Quelle bezieht.

Zur Prüfung auf freie Mineralsäuren versetzt man 20—25 ccm E. mit 4—5 Tropfen einer Lösung von Methylviolett (0,01 : 100 Wasser). Tritt sofort blaugrüne bis grüne Färbung ein, so sind größere Mengen Mineralsäuren zugegen (0,05—0,1 Proz.). Zur Prüfung auf Metalle verdampft man den E. auf ¼ Volumen und setzt starkes Schwefelwasserstoffwasser hinzu, wobei die charakteristischen Niederschläge oder Färbungen entstehen. Kupfer erkennt man in dem verdampften E. durch gelbes Blutlaugensalz, welches einen rotbraunen Niederschlag gibt, Eisen gibt blaue Färbung, Blei einen weißen Niederschlag.

Bei der Verwendung des Essigs in den Haushaltungen sind gewisse Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Niemals darf man in kupfernen, messingenen oder zinnernen Gefäßen E. lange stehen lassen, ebensowenig Speisen, die mit E. bereitet wurden. Das Email eiserner Geschirre ist bisweilen und die Glasur von Thongeschirr gewöhnlich bleihaltig, und E. kann, wenn er lange in solchen Gefäßen steht, Blei aufnehmen, und Thongeschirr besonders dann, wenn dieses schlecht gebrannt ist. Glas und Porzellan eignen sich stets am besten zur Aufbewahrung des Essigs. Über Holzessig s. d. Geschichtliches s. bei »Essigsäure«. Vgl. Bronner, Lehrbuch der Essigfabrikation (Braunschw. 1876); Pasteur, Der E., seine Fabrikation und Krankheiten (deutsch, das. 1878); Bersch, Die Essigfabrikation (3. Aufl., Wien 1886); Fontenelle-Ziegler, Handbuch der Essigfabrikation (7. Aufl., Weim. 1893).

Essigälchen, s. Aaltierchen und Essig, S. 1017.

Essigäther, s. Essigsäureäther.

Essigbaum, s. Rhus.

Essigbilder, s. Essig.

Essigdorn, s. Berberis.

Essige, aromatische (Kräuteressige), namentlich in Frankreich sehr beliebte Mischungen und tinkturenartige Präparate, die in der Küche zu Salaten, Mayonnaisen, Saucen etc., zu säuerlichen Getränken, für die Toilette, als Waschmittel, zum Sprengen und

zu Räucherungen angewandt werden. Sie werden dargestellt, indem man gewürzige Stoffe mit starkem Essig etwa drei Tage stehen läßt, dann abpreßt und filtriert oder auch die entsprechenden ätherischen Öle in Essig auflöst. **Estragonessig** wird aus 1 Teil vor der Blüte gesammeltem Estragonkraut und 8—16 Teilen sehr starkem Essig bereitet. **Kräuteressig** (Vinaigre aux fines herbes) wird erhalten aus 180 g Estragonkraut, 60 g Basilikumkraut, 60 g Lorbeerblättern, 30 g Schalotte oder Rockenbolle, 2,5 kg Essig. Der filtrierte Essig dient als Zusatz zu gutem Speiseessig. **Räucheressig** bereitet man aus 5 Nelkenöl, 11 Bergamottöl, 3,75 Kassienöl, 7,5 Perubalsam, 3,75 Moschustinktur, 360 Spiritus von 80 Proz. und so viel Essig von 25—30 Proz., daß keine Ausscheidung der Öle stattfindet. **Aromatischer Essig** (Acetum aromaticum) besteht nach dem deutschen Arzneibuch aus 1 Rosmarinöl, 1 Wacholderöl, 2 Zitronenöl, 2 Nelkenöl, 1 Lavendelöl, 1 Pfefferminzöl, 1 Zimtöl, 450 Spiritus, 650 verdünnter Essigsäure und 1900 Wasser. Die **aromatische Essigsäure** (Acidum aceticum aromaticum) besteht aus 9 Nelkenöl, 6 Lavendelöl, 6 Zitronenöl, 3 Bergamottöl, 3 Thymianöl, 1 Zimtöl, 25 Essigsäure und wird als belebendes Riechmittel benutzt. **Toiletteessige** werden als Zusätze zu Wasch- und Badewasser benutzt: **Gesundheitsessig**: 30 Benzoeharz, 3,75 Nelkenöl, 3,75 Lavendelöl, 1 Majoranöl, in 500 Weingeist gelöst, mit 1000 Essigsprit vermischt und filtriert. Der **Kölnische Essig** ist eine Mischung von 500 Eau de Cologne und 7 Eisessig. Der **Räuberessig** (**Pestessig**) galt früher als Schutzmittel gegen ansteckende Krankheiten und wird auch jetzt noch (nutzlos) zum Räuchern von Krankenzimmern benutzt. Man behandelt Wermut, Raute, Pfefferminze, Rosmarin, Salbei, von jedem 22,5 g, Lavendelblüten 30 g, Engelwurzel, Kalmuswurzel, Knoblauch, Zimt, Muskatnuß, Gewürznellen, von jedem 3,75 g, mit 2 kg Weinessig und 120 g konzentriertem Essig, preßt nach einigen Tagen ab und setzt 11 g Kampfer, in 30 g Alkohol gelöst, hinzu.

Essige, medizinische, tinkturenartige Präparate, die durch Digestion oder Maceration von Arzneistoffen mit Essig dargestellt werden. **Fingerhutessig** (Acetum digitalis): 5 Digitalisblätter, 9 verdünnte Essigsäure, 36 Wasser und 5 Spiritus werden acht Tage maceriert; **Meerzwiebelessig** (Acetum scillae): 5 Meerzwiebelwurzel, 9 verdünnte Essigsäure, 36 Wasser und 5 Spiritus werden drei Tage maceriert.

Essigessenz, s. Essig.

Essigester, s. Essigsäureäther.

Essigferment, s. Essig.

Essigfliege (Drosophila funebris *Fabr.*), Insekt aus der Familie der Fliegen, 3—4 mm lang, mit gelbem Kopf, Bruststück und Beinen, schwarz und gelb gebändertem Hinterleib und bräunlichen Flügeln, legt ihre Eier in gärende saure Flüssigkeiten und Früchte und findet sich daher oft in Speisekammern, am Spundloch von Wein-, Bier-, Essigfässern &c.

Essiggärung, s. Essig.

Essiggeist, soviel wie Aceton.

Essiggut, s. Essig.

Essigmesser, s. Acetometer.

Essigmutter, **Essigpilz** } s. Essig.

Essigsäure (Acetylsäure) $CH_3.COOH$ oder $C_2H_4O_2$ findet sich in der Natur teils frei, teils an Basen gebunden im Saft vieler Pflanzen, namentlich baumartiger Gewächse, im Schweiß und Muskelsaft, im Safte der Milz und andrer Drüsen, im Blut Leukämischer und nach dem Genuß zucker- und stärkemehlreicher Substanzen auch im Magen. Sie bildet sich bei sehr vielen chemischen Prozessen, z. B. bei der trocknen Destillation der meisten nicht flüchtigen organischen Körper, wie Holz (daher im Holzessig), beim Schmelzen von Zucker, Weinsäure und ähnlichen Substanzen mit Kalihydrat, bei der Fäulnis und hauptsächlich bei der Oxydation des Alkohols. Reiner Alkohol verdunstet an der Luft unverändert, läßt man ihn aber auf fein verteiltes Platin (Platinmohr) tröpfeln, so wird er schnell zu E. oxydiert: $CH_3.CH_2OH + O_2 = CH_3.COOH + H_2O$. Der Platinmohr enthält verdichteten Sauerstoff, und dieser wird auf den Alkohol übertragen. Verdünnter Alkohol geht bei Gegenwart des Essigferments an der Luft gleichfalls in E. über, und darauf beruht die Essiggewinnung. Konzentrierte E. wird meist aus Holzessig dargestellt. Man neutralisiert denselben mit Kalk, verdampft die Lösung des essigsauren Kalks zur Trockne und bringt das Salz unter dem Namen **Weißkalk** in den Handel. Wo aber der Holzessig direkt auf E. verarbeitet werden soll, destilliert man ihn (wobei zuerst Methylalkohol, Holzgeist, übergeht), neutralisiert das Destillat, welches bedeutend reiner ist als der rohe Holzessig, mit kohlensaurem Natron, verdampft die Lösung des essigsauren Natrons (**Rotsalz**) zur Trockne, zerstört den größten Teil der empyreumatischen Substanzen, mit welchen das Salz verunreinigt ist, durch Schmelzen desselben und reinigt es durch Umkristallisieren. Essigsaures Natron wird auch aus essigsaurem Kalk durch Zersetzen mit schwefelsaurem Natron dargestellt, indem sich schwefelsaurer Kalk ausscheidet. Man destilliert nun den gerösteten essigsauren Kalk mit Salzsäure oder, wenn es sich um reinere E. handelt, das essigsaure Natron mit Schwefelsäure. Zur Gewinnung der stärksten E. wird das essigsaure Natron durch Schmelzen entwässert und mit konzentrierter Schwefelsäure destilliert. Die gewonnene E. rektifiziert man, um die letzten Spuren empyreumatischer Stoffe zu zerstören, über übermangansaurem Kali. Bei starker Abkühlung scheidet sich dann reine E. in Kristallen ab, von welcher wasserhaltige Säure abgegossen werden kann. Auch aus Essig kann man durch Neutralisieren mit kohlensaurem Natron &c. E. gewinnen, in neuester Zeit aber gelingt dies auch durch Destillation, wobei man nach denselben Prinzipien verfährt und ähnliche (Kolonnen-) Apparate anwendet wie bei der Spiritusfabrikation. Diese Kolonnenapparate benutzt man auch zur Darstellung von E. aus Bleizucker, den man mit Schwefelsäure zersetzt. Man erhält etwa 64 Proz. unreine E. von 30 Proz., 26 Proz. E. von 60 Proz. und 10 Proz. E. von 98—100 Proz. Essigsäuregehalt.

E. bildet eine farblose Flüssigkeit, riecht und schmeckt stechend sauer, wirkt höchst ätzend, erzeugt auf der Haut schmerzhafte Brandblasen, zieht an der Luft begierig Feuchtigkeit an, raucht in ammoniakalischer Luft, erstarrt bei 16° kristallinisch (**Eisessig**, Acetum glaciale), siedet bei 118°, ist brennbar, mischt sich mit Wasser, Alkohol und Äther, löst einige ätherische Öle, (E. von 99 Proz. löst Zitronenöl in allen Verhältnissen, E. von 95—96 Proz. im Verhältnis von 1:10), Kampfer, Harze, fette Öle, Farbstoffe und reagiert stark sauer. Das spezifische Gewicht der reinen E. ist 1,055 bei 15°, steigt bei einem Wassergehalt bis 20 Proz. und sinkt dann wieder, so daß eine E., die

43 Proz. reine E. enthält, wieder das spezifische Gewicht 1,055 zeigt (vgl. folgende Tabelle).

Gehalt der Essigsäure von verschiedenem spezifischen Gewicht bei 15°.

Proz. E.	Spez. Gewicht	Proz. E.	Spez. Gewicht	Proz. E.	Spez. Gewicht	Proz. E.	Spez. Gewicht
0	0,9992	26	1,0363	51	1,0623	76	1,0747
1	1,0007	27	1,0375	52	1,0631	77	1,0748
2	1,0022	28	1,0388	53	1,0638	78	1,0748
3	1,0037	29	1,0400	54	1,0646	79	1,0748
4	1,0052	30	1,0412	55	1,0653	80	1,0749
5	1,0067	31	1,0424	56	1,0660	81	1,0747
6	1,0083	32	1,0436	57	1,0666	82	1,0746
7	1,0098	33	1,0447	58	1,0673	83	1,0744
8	1,0113	34	1,0459	59	1,0679	84	1,0742
9	1,0127	35	1,0470	60	1,0685	85	1,0739
10	1,0142	36	1,0481	61	1,0691	86	1,0736
11	1,0157	37	1,0492	62	1,0697	87	1,0731
12	1,0171	38	1,0502	63	1,0702	88	1,0726
13	1,0185	39	1,0513	64	1,0707	89	1,0720
14	1,0200	40	1,0523	65	1,0712	90	1,0713
15	1,0214	41	1,0533	66	1,0717	91	1,0705
16	1,0228	42	1,0543	67	1,0721	92	1,0696
17	1,0242	43	1,0552	68	1,0725	93	1,0686
18	1,0256	44	1,0562	69	1,0729	94	1,0674
19	1,0270	45	1,0571	70	1,0733	95	1,0660
20	1,0284	46	1,0580	71	1,0737	96	1,0644
21	1,0298	47	1,0589	72	1,0740	97	1,0625
22	1,0311	48	1,0598	73	1,0742	98	1,0604
23	1,0324	49	1,0607	74	1,0744	99	1,0580
24	1,0337	50	1,0615	75	1,0746	100	1,0553
25	1,0350						

Das Acidum aceticum des deutschen Arzneibuchs besitzt das spez. Gew. 1,064, siedet bei 117° und enthält 96 Proz. E. Das Acid. acet. dilutum (Acetum concentratum) vom spez. Gew. 1,041 enthält 30 Proz. E. E. wirkt gärungswidrig; stark verdünnt, schimmelt sie an der Luft und zerfällt in Kohlensäure und Wasser. Bei Einwirkung von Chlor auf E. im Sonnenlicht entstehen drei Chloressigsäuren, welche zerfließliche Kristalle bilden und zum Teil als Ätzmittel empfohlen worden sind. Trichloressigsäure $C_2HCl_3O_2$ riecht schwach stechend, löst sich in Wasser, Alkohol und Äther, schmilzt bei etwa 55°, siedet bei etwa 195° und entwickelt beim Erwärmen mit überschüssigem kohlensaurem Natron Chloroform. Verdünnte E. (Essig) wirkt durstlöschend, kühlend, setzt, in größern Quantitäten genommen, die Pulsfrequenz und Körpertemperatur herab, veranlaßt bei längerm Gebrauch Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Neigung zum Durchfall, Kolikschmerzen; das Gesicht wird blaß, es erfolgt Abmagerung und bisweilen Lungenschwindsucht. Reine E. wirkt innerlich ätzend wie Mineralsäure; äußerlich dient sie als blasenziehendes Mittel (vésicatoire de Beauvoisin), als Ätzmittel bei Warzen und Hühneraugen (Acetine ist mit 0,5 Volumen Wasser verdünnte E.) und zu Riechfläschchen. Verdünnte E. (Essig) wird auch als blutstillendes Mittel, zu Waschungen bei starken Schweißen, zu Umschlägen bei Kontusionen ꝛc. benutzt. Außerdem dient E. in der Färberei und Kattundruckerei, in der Photographie, zur Darstellung von Anilin, vielen Salzen und Äthern. Ein Gehalt der E. an empyreumatischen Stoffen tritt deutlich hervor, wenn man die E. verdünnt, neutralisiert und erwärmt.

Geschichtliches. Essig (althochd. ezih, vom lat. acetum), aus sauer gewordenen Fruchtsäften, Wein und Bier erhalten, war bereits im Altertum bekannt und als kühlendes Getränk geschätzt. Man wußte auch, daß er gewisse Steine und Metalle löst, auf manchen Steinen Aufbrausen erzeugt ꝛc. Die Alchemisten arbeiteten viel mit Essig. Geber reinigte ihn im 8. Jahrh. durch Destillation, und Basilius Valentinus erhielt im 15. Jahrh. durch fraktionierte Destillation und durch trockne Destillation des Grünspans stärkere E. Stahl ließ 1723 Essig gefrieren, beseitigte das Eis und gewann auf diese Weise ebenfalls stärkern Essig. Er stellte auch E. durch Destillation von essigsaurem Kali mit Schwefelsäure dar, und Lowitz entdeckte 1789 die reine kristallisierte E. Glauber bezeichnete 1658 die durch trockne Destillation des Holzes erhaltene Säure als E. Später wurde die Identität geleugnet, bis sie von Fourcroy und Vauquelin nachgewiesen wurde. Die ersten größern Holzverkohlungsöfen wurden aber erst 1819 zu Hausach in Baden in Betrieb gesetzt. Daß die Essigbildung auf einer Oxydation beruhe, hatte schon Lavoisier erkannt; doch ward der Prozeß erst später genauer untersucht, und Liebig zeigte den Unterschied zwischen Alkohol- und Essiggärung. Das Prinzip der Schnellessigfabrikation ward von Boerhaave 1732 angegeben, für die Technik aber 1823 durch Schützenbach zu Eudingen im Breisgau und durch Wagenmann in Berlin (1825) nutzbar gemacht. In neuester Zeit gestalteten sich für die Darstellung der E. aus Holz die Verhältnisse günstiger, seitdem der 1812 im Holzessig nachgewiesene Methylalkohol für die Teerfarbenindustrie große Bedeutung gewann.

Essigsäureanhydrid $CH_3.CO.OCO.CH_3$ oder $C_4H_6O_3$ entsteht aus Essigsäure $C_2H_4O_2$, indem sich zwei Moleküle derselben unter Austritt von Wasser miteinander vereinigen, und wird dargestellt, indem man staubförmiges, entwässertes essigsaures Natron auf 140° erhitzt und Chlorkohlenoxyd einleitet. Das Produkt wird zur Reinigung rektifiziert. Auch aus essigsaurem Natron und Phosphoroxychlorür kann E. erhalten werden. Es bildet eine farblose, stechend riechende Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,073, siedet bei 137° mischt sich nicht mit Wasser, besitzt nicht den Charakter einer Säure, verwandelt sich aber in Berührung mit Wasser in Essigsäure. Man benutzt es zur Darstellung der Acetylderivate von Alkoholen und Ammoniakbasen.

Essigsäureäther (Essigester). Von den zusammengesetzten Äthern, welche die Essigsäure bildet, findet sich der Essigsäure-Äthyläther (Essigäther) $C_2H_3O_2.C_2H_5$ in geringer Menge im Essig, Franzbranntwein und in einigen Weinsorten und wird durch Destillation von entwässertem essigsaurem Natron mit Alkohol und Schwefelsäure erhalten. Das zur Reinigung mit konzentrierter Lösung von Chlornatrium, dann mit kohlensaurem Natron geschüttelte, mit Chlorcalcium entwässerte und rektifizierte Destillat bildet eine farblose Flüssigkeit vom spez. Gew. 0,991, riecht und schmeckt angenehm erfrischend, obstartig, mischt sich mit Alkohol und Äther, löst sich in 17 Teilen Wasser (28 T. Essigäther lösen 1 T. Wasser), brennt mit rußender Flamme, siedet bei 73—77° und wird beim Aufbewahren durch Berührung mit der Luft, namentlich wenn es wasserhaltig ist, leicht sauer. Man benutzt Essigäther als Arzneimittel bei Hysterie, Ohnmacht, Magenkrampf und als Riechmittel, dann zur Bereitung von Fruchtäthern, künstlichem Kognak, Rum, zur Verbesserung des Geschmacks von Branntwein, Essig ꝛc. Der Essigsäure-Amyläther $C_2H_3O_2.C_5H_{11}$ wird durch Destillation von essigsaurem Kali mit Schwefelsäure und Amylalkohol erhalten, bildet gereinigt eine farblose Flüssigkeit vom spez. Gew. 0,884, riecht angenehm obstartig, mischt sich mit Alkohol und Äther, ist unlöslich in Wasser, siedet

bei 140° und dient zur Bereitung von Fruchtäthern. Eine Lösung in Alkohol findet sich im Handel als Birnöl. Auch andre E., wie der Butyläther und Propyläther, riechen angenehm obstartig.

Essigsaure Magnesia (Magnesiumacetat) $Mg(C_2H_3O_2)_2$ entsteht beim Lösen von kohlensaurer Magnesia in Essigsäure, kristallisiert schwer und mit 4 Molekülen Kristallwasser, gibt bei starkem Verdampfen der Lösung eine klebrige amorphe Masse, ist löslich in Wasser und Alkohol, wirkt stark antiseptisch und ist als Sinodor in den Handel gekommen. Es dient auch als Zusatz zur Beize für Chromdampffarben.

Essigsaurer Baryt (Barymacetat), Formel: $Ba(C_2H_3O_2)_2$, wird durch Neutralisieren von Schwefelbaryum oder kohlensaurem Baryt mit Essigsäure erhalten, kristallisiert mit 1 oder 3 Molekülen Wasser, ist sehr leicht löslich in Wasser, nicht in Alkohol, reagiert alkalisch, zerfällt beim Erhitzen fast geradeauf in Kohlensäure und Aceton und dient in der Färberei und Kattundruckerei zur Darstellung von Rotbeize.

Essigsaurer Kalk (Calciumacetat), Formel: $Ca(C_2H_3O_2)_2$, wird durch Neutralisieren von Essigsäure mit kohlensaurem Kalk erhalten und im großen aus Holzessig dargestellt. Der rohe Holzessig liefert den unreinen Weißkalk des Handels (s. Essigsäure), während man aus destilliertem Holzessig viel reineres Salz gewinnt. Er bildet wasserhaltige, verwitternde Nadeln, schmeckt herb, bitter salzig, ist leicht löslich in Wasser, schwer in Alkohol, wird bei 100° wasserfrei, erträgt ziemlich hohe Temperaturen und dient zur Gewinnung von Essigsäure, in der Türkischrotfärberei und im Gemisch mit Chlorcalcium und Ammoniak zum Unverbrennlichmachen von Holz und Geweben.

Essigsäuresalze (Acetate), Verbindungen der Essigsäure mit Basen, entstehen, indem in der Essigsäure $CH_3.COOH$ der Wasserstoff der Karboxylgruppe durch Metall vertreten wird, und werden durch Behandeln von Metallen, Oxyden oder Kohlensäuresalzen mit Essigsäure, auch durch Zersetzung von essigsaurem Baryt oder essigsaurem Blei mit Schwefelsäuresalzen dargestellt. Essigsäure ist einbasisch und bildet nur eine Reihe von Salzen. Die Alkalisalze bilden aber auch Diacetate oder saure Salze, und von mehreren mehrwertigen Metallen sind basische E. bekannt. Die neutralen E. sind fast sämtlich in Wasser, größtenteils auch in Alkohol löslich; in kaltem Wasser schwer löslich sind das essigsaure Silber und das Quecksilberoxydulsalz. Die meisten E. kristallisieren leicht, beim Erhitzen verlieren sie mit schwacher Base den größten Teil ihrer Säure unverändert, und es entsteht nur wenig Aceton neben brenzligen, ölartigen Produkten; die Salze mit starker Base zerfallen in Kohlensäuresalz und Aceton. Beim Erhitzen der E. mit Natronkalk entsteht Methan CH_4. Lösungen der E. zersetzen sich namentlich leicht bei Gegenwart von freiem Alkali in kohlensaures Salz und schleimige Materie. Viele E. werden technisch, einige auch medizinisch benutzt.

Essigsaures Ammoniak (Ammoniumacetat) $NH_4.C_2H_3O_2$ entsteht bei Einwirkung von Ammoniakgas auf Essigsäure, ist geruchlos, schmeckt unangenehm salzig, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, verflüchtigt sich teilweise beim Verdunsten der wässerigen Lösung und hinterläßt saures Salz; die wässerige Lösung, durch Neutralisieren von Ammoniakflüssigkeit mit Essigsäure erhalten, reagiert schwach alkalisch, verwandelt sich nach längerer Zeit in kohlensaures Ammoniak, wirkt schweißtreibend und wird als Liquor ammonii acetici (Spiritus Mindereri, spez. Gew. 1,032—1,034) arzneilich benutzt. Das saure essigsaure Ammoniak $NH_4.C_2H_3O_2+C_2H_4O_2$, welches auch durch Sublimation von Salmiak (Chlorammonium) mit essigsaurem Kali erhalten wird, ist farblos, sehr leicht löslich, zerfließt an feuchter Luft und dient zum Konservieren von Fleisch, Gemüsen, Früchten etc.

Essigsaures Blei, s. Bleizucker.

Essigsaures Chrom. Essigsaures Chromoxyd (Chromiacetat) $Cr_2(C_2H_3O_2)_6$ bildet grüne, luftbeständige Kristallblättchen mit 2 Molekülen Kristallwasser. Eine Lösung für Zwecke der Färberei wird dargestellt, indem man Chromalaun mit Soda fällt und den Niederschlag in Essigsäure löst, doch kommt auch basisches Acetat $Cr_2(C_2H_3O_2)(OH)_5$ in den Handel. Die Lösung des neutralen Acetats gibt beim Verdampfen eine gummiartige, schwarzgrüne Masse, sie zersetzt sich nicht wie die Lösung von Aluminium- und Eisenacetat, wohl aber beim Dämpfen der damit getränkten und getrockneten Gewebe. Man benutzt daher e. C. als Beize für Dampffarben. Essigsaures Chromoxydul (Chromoacetat) $Cr(C_2H_3O_2)_2$, aus Chromchlorür und Natriumacetat erhalten, bildet kleine rote Kristalle mit 2 Molekülen Kristallwasser, ist wenig löslich in kaltem Wasser und Alkohol und entzündet sich beim Liegen an der Luft in Folge schneller Oxydation.

Essigsaures Eisen. Essigsaures Eisenoxydul (Ferroacetat) $Fe(C_2H_3O_2)_2$ entsteht beim Lösen von Eisen in Essigsäure, bildet sehr leicht lösliche Kristalle mit 4 Molekülen Kristallwasser und oxydiert sich schnell an der Luft. Wird bei der Bereitung der Lösung der Luft reichlich Zutritt zu dem Eisen gestattet (durch wiederholtes Abgießen der Flüssigkeit), so entsteht eine dunkel rotbraune Lösung von essigsaurem Eisenoxyd. Für die Färberei stellt man eine Lösung von Ferriacetat aus Eisen und rohem Holzessig dar (Eisenbeize, Eisenbrühe, Eisenschwärze, Schwarzbeize, holzsaures Eisen, Eisenpyrolignit). Die tiefschwarzgrüne Lösung ist durch die empyreumatischen Bestandteile des Holzessigs vor Oxydation geschützt und enthält vielleicht eine Verbindung derselben mit dem Ferroacetat. Sie dient in der Seidenschwarzfärberei und in der Baumwollfärberei und -Druckerei, und ihre Wirksamkeit beruht auf der Oxydation des Eisenoxydulsalzes zu basischem Eisenoxyduloxyd-, resp. Eisenoxydsalz. Eine reine Lösung von Ferroacetat bereitet man für die Färberei aus Eisenvitriol- und Bleizuckerlösung; sie hält sich gut in verschlossenen weißen Glasflaschen am Licht, weil das Licht gebildetes Ferrisalz wieder reduziert. Eine reine Lösung von essigsaurem Eisenoxyd (Ferriacetat) $Fe_2(C_2H_3O_2)_6$, durch Lösen von Eisenhydroxyd in Essigsäure erhalten, vom spez. Gew. 1,087—1,091 (4,8—5 Proz. Eisen), wird als Liquor ferri acetici arzneilich benutzt und muß vor Licht geschützt aufbewahrt werden. 8 Teile der Lösung mit 1 Teil Weingeist und 1 Teil Essigäther bilden die Tinctura ferri acetici aetherea (4% Eisen).

Essigsaures Kali (Kaliumacetat, Terra foliata tartari) $KC_2H_3O_2$, durch Neutralisieren von kohlensaurem Kali mit Essigsäure erhalten, kristallisiert sehr schwer, ist äußerst zerfließlich, leicht löslich in Wasser und Alkohol, reagiert schwach alkalisch, schmeckt warm, stechend salzig, schmilzt bei 300°, erstarrt kristallinisch, zersetzt sich erst in sehr hoher Temperatur. Eine Lösung von 1 Teil Salz in 2 Teilen Wasser, vom spez. Gew. 1,176—1,180, wird als harn-

treibendes Mittel bei Gicht und bei Magenkatarrh benutzt. Saures essigsaures Kali (Kaliumbiacetat) $KC_2H_3O_2+C_2H_4O_2$ kristallisiert mit 6 Molekülen Kristallwasser aus der Lösung des vorigen in Essigsäure.

Essigsaures Kupfer (Kupferacetat, destillierter Grünspan) $Cu(C_2H_3O_2)_2$ entsteht beim Lösen von Kupferoxyd oder Grünspan in Essigsäure und bei der Zersetzung von schwefelsaurem Kupfer mit essigsaurem Blei. Es bildet dunkel blaugrüne Kristalle mit 1 Molekül Wasser, verwittert oberflächlich an der Luft, löst sich in 5 Teilen heißem und 13 T. kaltem Wasser, schwer in Alkohol, und die wässerige Lösung verliert beim Kochen Essigsäure. Es wird bei 100° wasserfrei und weiß, gibt bei 240° viel Essigsäure und Aceton (Kupferspiritus) und hinterläßt fast nur metallisches Kupfer; es dient als Malerfarbe, zur Bereitung von Schweinfurter Grün, auch bisweilen als äußerliches Arzneimittel wie Kupfervitriol. Über basische Kupferacetate s. Grünspan.

Essigsaures Natron (Natriumacetat) $NaC_2H_3O_2$ wird im großen aus destilliertem Holzessig und kohlensaurem Natron dargestellt. Hierbei und beim Verdampfen der Salzlösung scheiden sich viele teerartige Produkte ab. Das gewonnene rohe Salz wird umkristallisiert, entwässert und geschmolzen, um die empyreumatischen Stoffe vollständig zu zerstören, dann in Wasser gelöst, wenn nötig, über Knochenkohle filtriert und abermals zur Kristallisation gebracht. Man zersetzt auch eine Lösung von essigsaurem Kalk mit schwefelsaurem oder kohlensaurem Natron, zieht die Lösung des gebildeten essigsauren Natrons von dem ausgeschiedenen schwefelsauren, resp. kohlensauren Kalk ab, verdampft sie und reinigt das Salz wie angegeben. Das Salz bildet farblose Kristalle mit 3 Molekülen Wasser, spez. Gew. 1,45, entwässert 1,528, schmeckt kühlend salzig, verwittert wenig an der Luft, löst sich in 3,9 Teilen Wasser von 6°, in 1,7 Teilen Wasser von 48° und in 0,5 Teilen Wasser von 100°, in 23 Teilen kaltem und in 1 Teil siedendem Weingeist, schmilzt bei 58°, verliert sein Kristallwasser und erstarrt und schmilzt dann bei 319° zum zweitenmal. Es erträgt hohe Temperaturen, wird aber beim Glühen unter Entwickelung von Acetongeruch zersetzt. Das entwässerte Salz ist sehr hygroskopisch. Mit Essigsäure bildet es saure Salze. E. N. dient zur Darstellung von Essigsäure, Essigäther, Anilinblau, in der Photographie und als Arzneimittel. Auch wurde es zur Konservierung des Fleisches und zur Füllung von Wärmflaschen ꝛc. empfohlen. Hierbei gewährt es den Vorteil, daß es, auf 100° erhitzt, allmählich auf 58° abkühlt und dann lange bei dieser Temperatur verharrt, bis es unter Entweichung der Schmelzwärme erstarrt ist. Wärmflaschen, mit essigsaurem Natron gefüllt, bleiben daher viel länger warm als bei Füllung mit Wasser.

Essigsaures Zink (Zinkacetat) $Zn(C_2H_3O_2)_2$, aus schwefelsaurem Zink und Bleizucker, oder durch Lösen von Zinkoxyd oder kohlensaurem Zink in Essigsäure erhalten, bildet talkartig glänzende Schuppen mit 3 Molekülen Kristallwasser, ist leicht löslich, verliert an der Luft Essigsäure, reagiert sauer, schmilzt leicht unter Verlust von Wasser und Essigsäure, gibt bei stärkerm Erhitzen ein Sublimat von saurem Salz, Aceton und Kohlensäure und wird, wie schwefelsaures Zink, als Arzneimittel benutzt.

Essigsaure Thonerde (Aluminiumacetat) $Al_2(C_2H_3O_2)_6$ entsteht beim Lösen von Thonerdehydrat (aus Thonerdenatron gewonnen) in Essigsäure, und wenn man Lösungen von schwefelsaurer Thonerde und essigsaurem Blei (Bleizucker) mischt, wobei sich schwefelsaures Blei abscheidet. Beim vorsichtigen Verdampfen der Lösung bleibt das Salz als farblose, gummiartige Masse zurück, während sich beim Erhitzen der Lösung unlösliche basisch schwefelsaure Thonerde abscheidet. Hierauf beruht ihre Anwendung als Beizmittel in der Färberei und Zeugdruckerei zur Fixierung von Farbstoffen auf der Gespinstfaser. Da die reine Lösung des neutralen Salzes sich viel zu schnell zersetzt, so bereitet man für praktische Zwecke eine Lösung aus Alaun oder schwefelsaurer Thonerde mit nur so viel Bleizucker, daß noch eine gewisse Menge Schwefelsäure an Thonerde gebunden bleibt. Die Lösung enthält dann vielleicht Aluminiumacetosulfat $Al_2SO_4(C_2H_3O_2)_4$. Man fällt auch Alaun oder schwefelsaure Thonerde mit Soda und löst die gefällte basisch-schwefelsaure Thonerde in Essigsäure. Das Aluminiumacetosulfat verliert beim Trocknen oder Dämpfen die Essigsäure und hinterläßt basisches Sulfat, welches den Farbstoff bindet. Es dient namentlich zum Hervorbringen der roten Krappfarben und heißt danach Rotbeize. Die aus Alaun dargestellte Rotbeize (Alaunbeize) enthält auch schwefelsaures Kali, welches die Haltbarkeit befördert.

Essigsprit, s. Essig.

Essigsteuer, eine innere Aufwandsteuer auf Essig und Essigsäure. Eine solche besteht in der Brausteuergemeinschaft des Deutschen Reiches, indem die Brausteuer auch von Malz und Malzsurrogaten erhoben wird, die zur Essigbereitung in eigens dazu bestimmten Anlagen verwendet werden. Eine besondere E. besteht in Frankreich seit 1875 mit verschiedenen Steuersätzen je nach dem Gehalt an Essigsäure, in den Niederlanden und in Belgien (seit 1887).

Essigstich, Krankheit des Weines und Bieres, entsteht durch Ansiedelung des Essigpilzes, Bacillus aceticus, welcher bei Luftzutritt den Alkohol des Weines und Bieres teilweise in Essigsäure verwandelt. Die vom E. befallenen Getränke eignen sich nur noch zur Essigfabrikation.

Essim, afrikan. Hafenstadt, s. Axim.

Essipow-Leschetizki, Annette von, Klavierspielerin, geb. 1. Febr. 1851 in St. Petersburg, erhielt ihre musikalische Ausbildung am dortigen Konservatorium unter Wielopolski und Leschetizki, trat zuerst in ihrem Vaterland auf und bewährte sich von 1875 an auch auf Konzertreisen in den Hauptstädten Europas wie in Amerika als eine der hervorragendsten Konzertspielerinnen der Gegenwart. 1880 vermählte sie sich mit ihrem Lehrer Leschetizki (s. d.), 1885 wurde sie zur königlich preußischen Hofpianistin ernannt. Leidenschaftlichkeit und poetische Auffassung sind Vorzüge ihres Spiels.

Eßlair (spr. -lär), Ferdinand, Schauspieler, geb. 2. Febr. 1772 zu Essek in Slawonien, gest. 10. Nov. 1840 auf einer Kunstreise in Mühlau bei Innsbruck, schlug erst die militärische Karriere ein, betrat dann 1795 die Bühne zu Innsbruck, begab sich bald darauf nach Passau, 1797 nach München, im folgenden Jahre nach Prag, von da nach Stuttgart, Augsburg, Straßburg, Salzburg und wirkte von 1801—1806 in Nürnberg. In Stuttgart, wo er seit 1807 engagiert war, heiratete er die Schauspielerin Elise Müller, wurde mit ihr noch in demselben Jahre für das Hoftheater zu Mannheim engagiert und ging 1812 zu dem Hoftheater in Karlsruhe über. 1815 kam er als

Regisseur nach Stuttgart und 1820 in dieser Eigenschaft ans Hoftheater nach München, dessen erste Zierde er lange Zeit blieb. Später pensioniert, gastierte er mit Beifall auf allen namhaftern Bühnen Deutschlands. E. war zum Heldenspieler geboren. Seine Heroengestalt, sein überaus klangvolles, biegsames Organ, sein sprechendes Auge und sein lebhaftes Mienenspiel kamen ihm ebensosehr zu statten wie Phantasie und warme Empfindung. Er war gewaltig und traf instinktiv das Richtige, solange er als Naturalist wirkte; leider verleitete ihn Beifallssucht später zu Effekthascherei. Seine Glanzrollen waren: Karl Moor, Tell, Wallenstein, Macbeth, Lear.

Eßling (Eßlingen), Dorf in Niederösterreich, Bezirksh. Groß-Enzersdorf, im Marchfeld, östlich von Aspern, unfern der Donau, an der Dampfstraßenbahn Wien-Groß-Enzersdorf gelegen, mit (1890) 544 Einw.; berühmt durch die Schlacht bei Aspern (s. d.) 21. und 22. Mai 1809, die auch nach E. benannt wird, und von welcher Marschall Masséna den Titel eines Fürsten von E. erhielt. Geburtsort des Bildhauers Donner.

Eßlingen, Stadt und Oberamtssitz im württemberg. Neckarkreis, ehemals freie Reichsstadt, am Neckar und an der Linie Bretten-Friedrichshafen der Württembergischen Staatsbahn, in lieblicher, fruchtbarer und volkreicher Gegend, 234 m ü. M., ist von Weinbergen und Gärten umkränzt, teilweise auch von starken Mauern mit Türmen und Thoren umgeben und besteht aus der innern Stadt u. 13 Vororten. Über der Stadt thront die alte Burg, die ihre Mauern bis zur Stadt herunter erstreckt. Die eigentliche Stadt hat enge, unregelmäßige Straßen und viele alte, unansehnliche Häuser, ein altes Rathaus (von 1430), ein neues Rathaus (von 1742, früher Schloß) u. 3 Kirchen: die spätromanische zweigetürmte Dionysiuskirche (aus dem 13. Jahrh.) und die im 15. Jahrh. erbaute und gegenwärtig restaurierte schöne gotische Liebfrauenkirche mit einem 75 m hohen, kühn und leicht emporstrebenden durchbrochenen Turm, dem schönsten Schmuck von E., außerdem eine kath. Kirche und eine Synagoge. Von der Kirche St. Georg steht nur noch das Chor als Ruine da. Mehrere ehemalige Klostergebäude dienen jetzt zu gemeinnützigen Zwecken. Die Zahl der Einwohner beträgt (1890) 22,234 Seelen, darunter 1785 Katholiken und 148 Juden. Das Gewerbs- und Fabrikleben der Stadt ist bedeutend. Sie besitzt die größte Maschinenfabrik des Landes (1500 Arbeiter), mit großem Elektrizitätswerk (auch zur Straßenbeleuchtung), außerdem Feilenfabrikation, Kammgarn- und Baumwollspinnerei, eine große lithographische Anstalt, Fabriken für feine Holzwaren, Handschuhe, Plaqué und lackierte Blechwaren, Tuch, Knöpfe, Gold- und Silberwaren, Gelatineartikel etc., mechanische Werkstätten. Wie die Gewerbe, so blühen auch der Obst- und Weinbau. Allbekannt sind die moussierenden Neckarweine von E. (Eßlinger Champagner); die Keßlersche Fabrik besteht, als die erste in Deutschland, seit 1826. E. hat ein Lyceum, eine Realschule und ein evang. Schullehrerseminar, ein reiches Hospital, ein Haus der Barmherzigkeit, ein jüdisches Waisenhaus, ein besonders für die Reformationszeit wichtiges Archiv und ist Sitz eines Oberamts und eines Amtsgerichts. Zu der Gemeinde E. gehören noch viele Orte in weiterm Umkreis mit gutem Obst- und Weinbau, darunter Mettingen am Neckar mit einer großen Baumwollspinnerei, Kennenburg mit Irrenheilanstalt, Rüdern mit schöner Aussicht vom Wartturm, das ehemalige Kloster, jetzt königl. Lustschloß und Hofdomäne Weil mit königlichem Privatgestüt, Rennplatz des Württembergischen Rennvereins. — Eine Kapelle des heil. Vitalis, die schon 784 erwähnt wird, gab dem Ort E. (Ezzilinga, Ecelinge) seine Entstehung. Schon 886 erhielt derselbe die Marktgerechtigkeit und wurde dadurch zur Stadt erhoben. 1077 erscheint E. bereits als bedeutende Stadt und wurde 1209 durch Otto IV. freie Reichsstadt, von Kaiser Friedrich II. 1215 mit Mauern umgeben. Die Stadt erwarb 1403 die Vogtei und wurde durch den sich entwickelnden Handel immer blühender. Doch besaßen die Grafen von Württemberg das Reichsschultheißenamt daselbst und dadurch großen Einfluß auf die Regierung der Stadt, was Anlaß zu vielen Fehden gab. 1331 bildete sie mit andern Reichsstädten den Schwäbischen Städtebund und leistete Eberhard dem Greiner hartnäckigen Widerstand. Erst unter Eberhard im Bart stellte sich E. 1473 unter den Schutz Württembergs. 1488 wurde zu E. der Schwäbische Bund zur Aufrechthaltung des Landfriedens errichtet. Die Reformation fand daselbst 1531 durch den vom Rat berufenen Ambrosius Blarer von Konstanz Eingang. Die Verfassung der Stadt, welche seit dem 13. Jahrh. eine gemäßigt-demokratische gewesen war, erhielt durch Karl V. 1552 aristokratische Form. Am 22. Juli 1796 kam es hier zu einem Treffen zwischen den Franzosen unter Moreau und den siegreichen Österreichern, welche den Neckar zu verteidigen suchten. 1802 fiel E. nebst seinem Gebiet (90 qkm) mit vier Dörfern und 10,000 Einw. an Württemberg. Vgl. Pfaff, Geschichte der Reichsstadt E. (Eßling. 1852).

Wappen von Eßlingen.

Eßlingen, Schulmeister von, mittelhochdeutscher Dichter, von dessen Liedern und Sprüchen die Heidelberger (Manessische) Sammlung mehrere aufbewahrt hat, lebte in der zweiten Hälfte des 13. Jahrh. und ist vielleicht der in Urkunden von 1279—81 vorkommende Magister Henricus, rector scholarum in Ezzelingen. Seine Gedichte sind teilweise gegen Kaiser Rudolf von Habsburg gerichtet.

Essonne, linker Nebenfluß der Seine, entsteht auf dem Plateau von Orléans bei Neuville (Loiret) durch die Vereinigung des Oeuf und der Rimarde, zeichnet sich durch seine gleichmäßige Wassermenge aus und mündet nach einem Laufe von 100 km bei Corbeil.

Essonnes (spr. -ssonn'), Flecken im franz. Depart. Seine-et-Oise, Arrond. Corbeil, an der Essonne und der Lyoner Bahn, mit einer Kirche aus dem 12. Jahrh., dem Wohnhaus Bernardins de Saint-Pierre, einer großen Papierfabrik, Metallgießerei, Maschinenfabrik, Baumwollspinnerei und (1891) 5698 (als Gemeinde 7351) Einw. Nördlich von E. befinden sich die Werkstätten der Gesellschaft für transportable Eisenbahnen (System Decauville). — Am 4. April 1814 ergab sich hier Marmont mit seinem Korps den Verbündeten.

Estádal, span. Rutenmaß, 1801—58 gesetzlich zu 4 Varas = 3,344 m, aber in den Provinzen zwischen 5½ und 15 Piés schwankend. 1 Quadrat-E. in Kastilien = 11,18, in Peru und Chile = 11,49 qm.

Estadio, altspan. Wegemaß zu 125 Pasos, 8 in der Milla juridica, = 174,147 m; in Portugal und Brasilien = 258,207 m.

Estado, die span. Toise, = 2 Varas, s. Braza.

Estafette (franz.), s. Stafette.

Estagel (spr. -schäll), Stadt im franz. Depart. Ostpyrenäen, Arrond. Perpignan, am Agly, hat ein Denkmal des hier gebornen Astronomen Arago, bedeutenden Wein- und Olivenbau, Seidenraupenzucht und Marmorbrüche und (1891) 2797 Einw.

Estaires (spr. -är'), Stadt im franz. Depart. Nord, Arrond. Hazebrouck, an der Lys, mit bedeutender Leinenindustrie, Stärke- und Zuckerfabrikation, Schiffbau und (1891) 3593 (als Gemeinde 6745) Einw.

Estājo, mexikan. Feldmaß, soviel wie Almude.

Estakaden (franz.), Sperrungen des Fahrwassers durch Pfähle ꝛc. Vgl. Hafensperrung.

Estaménto (span.), Ständeversammlung, Cortes.

Estamīn, soviel wie Etamin.

Estaminet (franz., spr. -nä), Wirtshaus, Kaffeehaus.

Estampe (franz., spr. -ängp'), Bild als Abdruck einer Platte, besonders Kupferstich, Stahlstich.

Estampes, s. Etampes.

Estancia (span.), in den La Plata-Staaten Name der ausschließlich zur Viehzucht bestimmten Besitzungen, deren Besitzer Estanciēros heißen (in den Llanos nennt man eine E. gewöhnlicher Hato).

Estancia, Stadt im brasil. Staat Sergipe, am schiffbaren Piauhy, 35 km vom Meer, mit Zollamt, Ausfuhr von Baumwolle und Tabak und 3000 Einw.

Estatūto reāl (span., »königliches Statut«), Name des Verfassungsgesetzes, welches die Regentin von Spanien, die verwitwete Königin Christine, mit Hilfe des Ministeriums Martinez de la Rosa 11. April 1834 oktroyierte. Die Cortes bestanden danach aus zwei Estamentos, dem der Proceres, wozu die Erzbischöfe und Bischöfe, die Granden von Spanien, die Titulos von Kastilien und eine Anzahl von der Krone auf Lebenszeit berufener Notabilitäten gehörten, und dem der Procuradores, welche nach einem Wahlzensus aus den Bemittelten auf drei Jahre gewählt wurden. Das E. ward durch den Militäraufstand von La Granja vom 13. Aug. 1836 abgeschafft.

Estavayer-le-Lac (spr. estawajë lö lack, deutsch Stäffis am See), Stadt im schweizer. Kanton Freiburg, Hauptort des Bezirks Broye, am Ostufer des Neuenburger Sees und an der Eisenbahn Freiburg-Yverdon, 455 m ü. M., mit Schloß, Hafen, Tuchfabrik, Landwirtschaft und (1888) 1566 Einw. E. steht mit Neuchâtel in Dampferverbindung.

Este, Fluß in Hannover, entspringt südwestlich von Lüneburg, ist von Buxtehude ab (13 km weit) schiffbar und mündet Blankenese gegenüber bei Kranz links in die Elbe.

Este, Distriktshauptstadt in der ital. Provinz Padua, am Südwestabhang der Euganeischen Hügel und am Frassine, welcher durch die Kanäle von E. und Battaglia mit dem Bacchiglione in Verbindung steht, an der Eisenbahn Monselice-Legnago, hat ein altes Schloß, mehrere Kirchen (eine mit schiefem Turm), alte Zinnenmauern, ein Gymnasium, eine technische Schule und ein archäologisches Museum, Fabrikation von Eisen-, Thon- und Seilerwaren, lebhaften Handel und (1881) 5979 (als Gemeinde 10,608) Einw. — E. ist das alte Ateste, das schon bei Plinius und Tacitus erwähnt wird; im Mittelalter war es Stammort des Fürstenhauses Este.

Este, eins der ältesten und berühmtesten Fürstenhäuser Italiens, welches im 10. Jahrh. den markgräflichen Titel führte. Der Ahnherr desselben ist Markgraf Otbert I., nachweisbar bis 972, der unter Kaiser Otto I. als Pfalzgraf von Italien eine bedeutende Rolle gespielt hat. Sein Enkel Hugo gehörte zu den Gegnern Heinrichs II. und geriet 1014 in deutsche Gefangenschaft, wurde aber bald begnadigt. Dessen Neffe Albert Azzo II. war einer der mächtigsten Fürsten Italiens unter Heinrich IV., den er 1077 nach Canossa begleitete; er war mit einer Schwester des Herzogs Welf III. von Kärnten, Kuniza, vermählt und starb 1097. Durch seine Söhne Welf IV. und Fulco I. spaltete sich das Haus in zwei Hauptlinien, die deutsche oder Welf-Estische und die italienische oder Fulco-Estische Linie. Von jener stammen durch Heinrich den Löwen, Herzog von Bayern und Sachsen, die Fürstenhäuser Braunschweig und Hannover ab (s. Welfen). Aus der italienischen Linie der E., welche seit dem Ende des 13. Jahrh. die Herrschaft über Ferrara, Modena und Reggio erwarb, sind besonders die Folgenden zu erwähnen:

Nikolaus III., entsprossen aus unrechtmäßiger Ehe, mußte sich seine Rechte mit Hilfe der Republiken Florenz, Venedig und Bologna und der Herren von Padua erst erkämpfen und stellte 1402 die von seinem Vater Albert zu Ferrara gestiftete Universität wieder her. Er starb 1441. — Lionel, Sohn des vorigen, illegitim geboren, aber von Papst Martin V. legitimiert, erneuerte 1442 die verfallene Universität abermals, unterstützte das neuerwachte Studium der alten Litteratur und stand mit den bedeutendsten Gelehrten Italiens in Briefwechsel. Er starb 1. Okt. 1450. — Borso, Bruder des vorigen, wurde 1452 von Kaiser Friedrich III. zum Herzog von Modena und Reggio und Grafen von Rovigo und Comacchio, vom Papst Paul II. aber 1470 zum Herzog von Ferrara ernannt, das er als päpstliches Lehen besaß. Er starb 20. Aug. 1471. — Herkules I., Bruder des vorigen, wußte trotz häufiger Kriege den Wohlstand seines Landes zu sichern und machte mit Hilfe seines Ministers Bojardo, Grafen von Scandiano, seinen Hof zum Sammelplatz berühmter Gelehrten und Dichter; er starb 25. Jan. 1505. — Alfons I., Sohn des vorigen, als Feldherr und Staatsmann ausgezeichnet und von den Dichtern, namentlich Ariosto, hochgefeiert, war in zweiter Ehe mit Lucrezia Borgia vermählt. 1509 trat er der Liga von Cambrai bei, ward vom Papst Julius II. zum Gonfaloniere der römischen Kirche ernannt und kämpfte mit Glück gegen die Venezianer. Als er sich aber weigerte, sich mit dem Papst Julius II. von der Liga loszusagen, sprach dieser den Bann über ihn aus, erklärte ihn seiner päpstlichen Lehen verlustig und entriß ihm Modena und Reggio. Julius' Nachfolger, Leo X., suchte auch Ferrara zu gewinnen, und wenn auch nach Leos Tode Alfonso einen Teil des Gebiets von Modena zurückeroberte, so hatte er doch mit Clemens VII. wiederum zu kämpfen. Erst nach der Einnahme Roms (1527) gewann Alfons sein angestammtes Gebiet zurück, und im April 1531 bestätigte ihm ein Schiedsspruch Karls V. dasselbe. Alfons starb 31. Okt. 1534. — Herkules II., Sohn des vorigen, geb. 4. April 1508, war der Gemahl Renatas, der Tochter Ludwigs XII. von Frankreich und der Anna von Bretagne, welche als treue Anhängerin der Reformation berühmt geworden ist und für ihre Überzeugung schwere Anfechtungen erlitt. Er sowie sein Bruder, der Kardinal Hippolyt, der die prächtige Villa d'Este in Tivoli erbaute, begünstigten Künste und Wissenschaften. Herkules starb 3. Okt. 1559. Vgl. »Renata, Herzogin von Ferrara«, mit einem Vorwort von W. v. Giesebrecht (Gotha 1869); Blümner, Renata von E. (Frankf. 1870); Fontana, Renata di Francia, duchessa di Ferrara (Rom

1889). — Alfons II., Sohn des vorigen, liebte ebenfalls Künste und Wissenschaften, aber noch mehr Glanz und Pracht und machte, seit 1574 von unbegrenztem Ehrgeiz verführt, kostspielige, aber vergebliche Versuche, die Krone Polens zu erlangen; an seinem Hofe lebte Tasso, den er längere Zeit gefangen halten ließ. Er starb 27. Okt. 1597 kinderlos. Der von ihm zum Nachfolger bestimmte Cäsar, sein Vetter, Sohn eines natürlichen Sohnes Alfons' I., ward zwar vom Kaiser im Besitz der Reichslehen Modena und Reggio bestätigt, aber vom Papst Clemens VIII. nicht anerkannt, der daher Ferrara als heimgefallenes päpstliches Lehen einzog. Auf Cäsars (gest. 1628) Sohn Alfons III., der nach einem Jahre die Regierung niederlegte und in einem Kapuzinerkloster in Tirol 1644 sein Leben beschloß, folgten als Regenten Franz I., Sohn Alfons' III. (gest. 1658), der sich als Feldherr einen Namen machte und 1635 von Kaiser Ferdinand II. das Fürstentum Correggio erhielt, dann Alfons IV. (gest. 1662), Franz II. (gest. 1694). — Raynald, Oheim des letztern, geb. 1655, gest. 26. Okt. 1737, war Kardinal, legte aber, nach dem Tode seines Neffen auf den Thron gerufen, den Purpur nieder und vermählte sich mit Charlotte Felicitas, einer Tochter des Herzogs Johann Friedrich von Hannover, wodurch die beiden Zweige des Hauses E. wieder vereinigt wurden. Als Verwandter Josephs I. schloß er sich im Spanischen Erbfolgekrieg an Österreich an und suchte vergebens mit österreichischer Hilfe Ferrara und Comacchio zurückzugewinnen, erwarb aber 1708 Mirandola und 1737 Novellara durch kaiserliche Belehnung. — Franz III., Sohn des vorigen, verlor im Österreichischen Erbfolgekrieg 1745 alle seine Besitzungen, ward aber durch den Aachener Frieden darin wieder eingesetzt; starb 23. Febr. 1780. — Herkules III. Raynald, Sohn und Nachfolger des vorigen, geb. 22. Nov. 1727, erheiratete die Fürstentümer Massa und Carrara, wurde aber 1796 durch die Franzosen aus seinem Herzogtum vertrieben, das mit der Cisalpinischen Republik vereinigt ward. Mit seinem Tode (14. Okt. 1803) erlosch der Mannesstamm des italienischen Hauses E. Seine einzige Tochter, Maria Beatrix, war mit Ferdinand, dem dritten Sohne des Kaisers Franz I., geb. 1754, gest. 24. Dez. 1806, vermählt, der dadurch der Gründer des Hauses Österreich-E. ward, 1803 zur Entschädigung für das verlorne Modena den Breisgau und die Ortenau erhielt, aber durch den Preßburger Frieden 1805 beides wieder verlor. — Sein ältester Sohn, Franz IV., geb. 1779, gest. 21. Jan. 1846, erhielt 1814 nach Aufhebung des Königreichs Italien das Herzogtum Modena zurück und nach dem Tode seiner Mutter 1829 auch Massa und Carrara. Sein Sohn Franz V., geb. 1. Juni 1819, gest. 20. Okt. 1875, verlor 1859 sein Land an das Königreich Italien. Nach seinem Tode ging der Name Österreich-E. an den Erzherzog Franz Ferdinand, ältesten Sohn der Erzherzogs Karl Ludwig, Bruders des Kaisers Franz Joseph, geb. 18. Dez. 1863, über. — Vgl. Muratori, Trattato dell' antichità Estensi (Modena 1717—40, 2 Bde.).

Este, Name der Nachkommen des Herzogs August Friedrich von Sussex, sechsten Sohnes Georgs III. von England und der Tochter des schottischen Grafen Dunmore, Lady Augusta Murray. Ihre Trauung war 4. April 1793 ohne Vorwissen der beiderseitigen Eltern von einem englischen Geistlichen zu Rom vollzogen, aber darüber kein Zeugnis ausgestellt worden; sie ward daher 5. Dez. 1793 im Kirchspiel St. George zu London wiederholt und darüber ein Trauschein ausgefertigt, der auf einen Herrn Augustus Frederick und Augusta Murray lautete. Erst als Lady Augusta 13. Jan. 1794 einen Sohn, Augustus Frederick, gebar, ward die Ehe bekannt und auf Grund eines Gesetzes Georgs III. von 1772, weil ohne Einwilligung des regierenden Königs geschlossen, 1794 von dem erzbischöflichen Gericht für ungültig erklärt. Dessenungeachtet betrachtete der Herzog Lady Augusta als seine Gemahlin, und diese gebar 11. Aug. 1801 noch eine Tochter, Ellen Augusta. Erst später trennten sich die Ehegatten; ihre Kinder erhielten den Stammnamen d'E., die Mutter ward zur hannöverschen Gräfin erhoben, nahm 1806 den Titel d'Ameland an und genoß eine Jahresrente von 4000 Pfd. Sterl.; sie starb 5. März 1830 in Rom. Als sich dem Herzog von Sussex nach und nach Aussichten auf die Thronfolge eröffneten, nahm Augustus Frederick von E., der unterdes Oberst geworden war, die Rechte eines legitimen Kindes und somit die Würde eines Prinzen von Großbritannien und Hannover in Anspruch. Die Frage schien wichtig zu sein, denn die ältern Söhne Georgs III. waren kinderlos gestorben, der Herzog von Kent hatte nur eine Tochter (die jetzige Königin Viktoria von Großbritannien) und der Herzog von Cumberland, der als Ernst August den Thron von Hannover bestiegen hatte, nur einen Sohn. Nachdem einige englische Schriftsteller die Frage beleuchtet hatten, traten Klüber (»Abhandlungen für Geschichtskunde &c.«, Bd. 2, Frankf. 1834) und Zachariä (Heidelb. 1834) für den Obersten von E., Schmid in Jena (Jena 1835) und Eichhorn (Berl. 1835) gegen ihn auf. Beim Tode des Herzogs von Sussex 1843 kam die Frage von neuem zur Sprache, doch wurde der Anspruch des Obersten vom Oberhaus abgewiesen. Er starb unverheiratet 28. Dez. 1848; seine Schwester vermählte sich 1845 mit Sir Thomas Wilde, spätern Lord Truro, der 1855 starb; sie selbst starb kinderlos 21. Mai 1866.

Estebanez-Calderon, s. Calderon 2).

Estella (spr. -ellja), Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Navarra, im wein- und ölreichen Thal des Ega, ein von den Römern gegründeter Ort mit einem festen Kastell, mehreren alten Kirchen und (1887) 5974 Einw. — Der Ort war seit 1871 Mittelpunkt der militärischen Stellung der Karlisten in Navarra und Hauptquartier des Don Carlos. Die republikanischen Truppen unter Concha versuchten die Positionen der Karlisten nach dem Entsatz von Bilbao zu erstürmen (Ende Juni 1874), wurden aber zurückgeworfen, wobei Concha fiel. Ein neuer Angriff nach Alfons' XII. Thronbesteigung während dessen Anwesenheit beim Heer Anfang 1875 mißlang ebenfalls; erst 16. Febr. 1876, nachdem die Regierungstruppen unter General Primo de Rivera die Stadt umzingelt und das Bombardement begonnen hatten, ergab sie sich auf Gnade und Ungnade.

Estēpa, Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Sevilla, in bergiger, olivenreicher Gegend, mit schöner Kirche (ehemals Moschee) und (1887) 9059 Einw.; war zur Maurenzeit eine wichtige Festung.

Estepōna, Bezirkshauptstadt in der span. Provinz Malaga, an der Mittelmeerküste, am Fuß der Sierra Bermeja gelegen, mit offener Reede und (1887) 9771 Einw., welche Fischfang, Obst-, Wein- und Zuckerrohrbau, ferner Korkwarenerzeugung treiben.

Ester, soviel wie zusammengesetzte Äther, z. B. Essigsäure-Äthyläther, s. Äther.

Estérel, Gebirgszug der Kalkalpenzone der Westalpen, in den französischen Departements Var u. Seealpen, reicht an der Mittelmeerküste von Draguignan bis Cannes, wird südwestlich durch das Thal des Argens von der Montagne des Maures geschieden und erreicht im Mont Vinaigre 616 m Höhe. Er ist teilweise bewaldet (Föhren, Korkeichen), im übrigen unfruchtbar, bildet malerische Vorgebirge gegen das Meer und wird von der Eisenbahn Marseille-Nizza in mehreren Tunnels durchbrochen.

Esterhazy von Galantha, s. Eszterhazy.

Esterlin (spr. -läng, Estelin), mittelalterlicher Beiname der Libra Karls d. Gr. von 367,1 g und ihrer Teilstufen zum Unterschied vom Markgewicht; dann in Frankreich 1/160 der Mark = 2 Mailles zu 4 Félins, auch in belgischen Städten 1/320 des örtlich verschiedenen Handelspfundes und später soviel wie Engels; nach Einführung des metrischen Systems in Belgien bis 1836 eine Nebenbezeichnung des Gramms.

Est, Est, Est, guter Muskatellerwein von Montefiascone am See Bolsena, verdankt seinen Namen folgender von W. Müller dichterisch behandelten Anekdote: Auf einer Reise gab der Bischof Joh. v. Fugger seinem Diener den Auftrag, vorauszugehen und an jede Schenke, wo er guten Wein finde, Est anzuschreiben. In Montefiascone fand der Diener den besten und schrieb deshalb Est, Est, Est! an. Der Bischof trank sich tot und erhielt von seinem Diener die Grabschrift: »Est, est, est! propter nimium Est hic Joannes de Fugger dominus meus mortuus est«, die sich noch in der Kirche San Flaviano daselbst vorfindet.

Esthen (Ehsten, Esten), Volksstamm im europäischen Rußland, der zur finnischen Völkerfamilie und zur mongolischen Rasse gehört und als Urbevölkerung das eigentliche Esthland (s. d.), die Insel Ösel und den ganzen benachbarten Archipel: die Inseln Mohn (Moon), Dagö, Worms, Nuckö, Nargen, Wrangelsholm u. m. a., sowie die nördliche Hälfte von Livland und kleinere Teile der Gouvernements Pskow, St. Petersburg und Witebsk bewohnt. Der ganze Umfang ihres Ländergebiets mag ungefähr 38,500 qkm (700 QM.) betragen, und ihre Zahl beläuft sich auf 750,000 Individuen, wovon 290,000 im eigentlichen Esthland, über 440,000 in den esthnischen Kreisen Livlands, 1100 im Gouv. Witebsk, 5500 im Gouv. Pskow und 4900 im Gouv. St. Petersburg wohnen. Sie trieben von jeher mehr Ackerbau als irgend ein anderer ihrer bloß jagenden und fischenden Bruderstämme, gehörten aber auch zu den berüchtigtsten Seeräubern der Ostsee, bis die Dänen und später die Deutschen sie unterjochten und auf die Beschäftigungen des Ackerbaues, der Viehzucht, des Fischfanges und einer wenig entwickelten bäuerlichen Hausindustrie verwiesen. Sie wurden durch die deutsche liv- und esthländische Ritterschaft 1816 und 1819 von der Leibeigenschaft, in den letzten Jahrzehnten allmählich auch vom Frondienst und von der Bevormundung durch die Gutsherren befreit und sind in jüngster Zeit vielfach in den Besitz selbständiger Höfe und selbst Rittergüter gelangt. Von den Russen werden die E. Tschuchni oder Tchuchonzi (»Fremdlinge«), von den Letten, ihren südlichen Nachbarn, Igganni (»Vertriebene«, mit Anspielung darauf, daß die E. von den Letten weiter nach N. hinaufgedrängt wurden), von den Finnländern Wirolaiset (»Grenzländer«) genannt. Sie selbst nennen sich Tallopoëg (»Sohn der Erde«) oder auch Maamees (»Mann des Landes«). Während einer 600jährigen Sklaverei hat das Volk der E. ungeachtet der endlich überall durchgedrungenen Lehre des Christentums und der steten Berührung mit den Deutschen dennoch im großen und ganzen seine ursprüngliche Nationalität, Körperbildung, Sprache, Gesinnung, Tracht, Wohnung, Lebensweise und seine Sitten reiner und unveränderter bewahrt als irgend eine andre europäische Völkerschaft, und während die Unterjochung der Letten den Deutschen im ganzen nicht schwer wurde, dauerten die Kämpfe mit den E. ungemein lange und waren sehr blutig. Noch gegenwärtig ist das Mißtrauen der E. gegen die Deutschen, ihre einstmaligen Unterdrücker, nicht völlig geschwunden, wiewohl die deutsche Ritterschaft schon seit geraumer Zeit und nicht ohne nützlichen Erfolg durch verbesserte Seelsorge, Stiftung von Schulen und andern Instituten, wie z. B. der Bauernrentenbank, auf ein weit besseres Einvernehmen zwischen der Landbevölkerung und den »Herren« (saksad, d. h. Sachsen) hingewirkt hat. Das Wesen der E. war von jeher überhaupt rauh, schroff und eckig und zeichnete sich durch Falschheit, Trägheit und Gleichgültigkeit gegen jede Verbesserung ihres Zustandes aus. Daß aber ursprünglich dem E. eine edlere Natur innewohnt, davon zeugt das Sinnige, das sich bei ihm in seiner Betrachtungsweise der Natur kundgibt, das tiefe Gefühl, das sich bei der Behandlung von Kindern, schwächern und ältlichen Personen offenbart, die richtige Beurteilung des Schicklichen und endlich die Innigkeit, mit welcher religiöse und moralische Begriffe aufgefaßt werden. Merkwürdig ist ihre entschiedene Neigung zu kleinen Diebereien, während Einbrüche, größere Beraubungen ꝛc. selten vorkommen. In geschlechtlicher Beziehung haben sie ziemlich lockere Begriffe, doch kommt Ehebruch äußerst selten vor. Letztern nennen sie »tulli tö«, d. h. eine That, die des Feuers wert ist; in der That wurde der Ehebrecher nach einem alten esthnischen Gesetz verbrannt. Der Wuchs der E. ist weder schön noch kräftig, nur die Strandbewohner machen eine Ausnahme; die im Innern des Landes aber sind um so kleiner, je härtere Sklaverei ihre Vorfahren erlitten, und je magerer die Scholle ist, die sie nährt. Kopf und Gesicht sind klein, breit und von gedrückter Form. Überhaupt lassen sich die mongolischen Gesichtszüge nicht verkennen: weder die eng geschlitzten Augen noch die breiten Backen und der kleine Mund. Das meist schlichte, blonde oder braune Haar hängt ungeschoren herab. Dichte Augenbrauen beschatten das tief liegende graue Auge, dessen gutmütiger Blick oft mit den mißmutigen Gesichtszügen kontrastiert. Bei geringer Schulterbreite sind die Arme lang, die Hände dagegen breit mit kurzen Fingern. Das breite Becken ist von hinten her abgeflacht und wird von kurzen Beinen und kleinen Füßen gestützt, daher die Haltung nachlässig, der Gang schleppend ist.

Die esthnische Sprache gehört ihrem Grundstock nach der finnisch-ugrischen Gruppe der großen »ural-altaischen Sprachenfamilie« (s. d.) an und zeichnet sich vor der finnischen durch größere Kürze und Gedrungenheit aus. Wie der ganze Stamm des esthnischen Volkes sich in drei Hauptäste teilt, so zerfällt auch die Sprache in drei Hauptdialekte, die man nach den vorzüglichsten Städten in den Kreisen, in welchen sie gesprochen werden, den dörptischen, revalschen (der für den reinsten gilt) und pernauischen genannt hat. Die Hauptmasse des Volkes ist durchweg national-esthnisch und versteht kaum ein Wort Deutsch. Auch in allen bisher zur Bildung der Bauern errichteten Schulen wird der Unterricht in der Sprache des

Volkes erteilt. Sobald jemand unter den E. sich eine höhere Bildung aneignet, tritt er zur deutschen oder (in vereinzelten Fällen) zur russischen Nationalität über. Zur Pflege der Volkssprache besteht seit 1873 eine nur esthnisch schreibende Litterarische Gesellschaft (Eesti kõrjameeste selts), deren Veröffentlichungen (»Toimetused«, d. h. Besorgungen) besonders für die reifere Jugend bestimmt sind und sich über alle Lehrfächer erstrecken. Vgl. Rosenplänter, Beiträge zur genauern Kenntnis der esthnischen Sprache (Pernau 1813—32, 20 Hefte); Wiedemann, Esthnisch-deutsches Wörterbuch (Petersb. 1865; 2. vermehrte Aufl. von Hurt, 1891 ff.); Derselbe, Esthnische Grammatik (das. 1875); Weske, Untersuchungen zur vergleichenden Grammatik des finnischen Sprachstammes (Leipz. 1873). — Der Hang zur Poesie ist bei den E. ungemein stark. Wie die Letten, improvisieren sie bei allen ihren Zusammenkünften Verse und Gedichte, die in einer melancholischen Tonart (immer nur fünf Töne umfassend) gesungen werden. Sie singen und dichten (und zwar vorzugsweise die Frauen) bei allen ihren Arbeiten, im Walde, auf dem Felde, zu Hause, in den Spinnstuben, in den Riegen (Scheunen) ꝛc. Nachdem das große Nationalepos der Finnen, die Kalewala (s. d.), erschienen war und die höchste Beachtung der europäischen Gelehrten hervorgerufen hatte, sann man auch in Esthland darauf, die Überbleibsel des dortigen Volksgesanges zu sammeln, die dem Stoff und Charakter nach mit der »Kalewala« eine unverkennbare Verwandtschaft zeigen, und nach vieljähriger Arbeit haben eifrige Kenner (Mitglieder der 1838 gegründeten, noch heute bestehenden Gelehrten Esthnischen Gesellschaft) ein Gegenstück zu dem finnischen Epos herstellen können. Es führt den Namen »Kalewi Poëg« (»Sohn Kalews«) und enthält 20 Gesänge mit im ganzen 19,087 Versen, welche sämtlich aus vierfüßigen Trochäen bestehen, in denen statt des Reims die Assonanz und Allitteration vorherrschen. Der Herausgeber dieser interessanten Dichtung (Dorp. 1857) ist Fr. Kreutzwald, eine Übersetzung besorgten K. Reinthal und Bertram (das. 1861). Vgl. Schott, Die Sagen vom Kalewi Poëg (Berl. 1863); L. v. Schröder, Zur Entstehungsgeschichte des Kalewipoëg (in den »Verhandlungen der Gelehrten Esthnischen Gesellschaft«, Dorp. 1891). Andre Sammlungen veröffentlichten H. Neuß (»Esthnische Volkslieder, Urschrift und Übersetzung«, Reval 1850—52, 3 Tle.) und Kreutzwald und Neuß (»Lieder der E.«, Petersb. 1854). Esthnische Sagen u. Märchen gab gleichfalls Kreutzwald heraus (1866; deutsch von F. Löwe, Halle 1869), ferner H. Jannsen (übersetzt und mit Anmerkungen versehen, Riga 1888).

Hinsichtlich der Religion gehören die E. mit Ausnahme von 48,000 seit 1846 zur griechischen Kirche übergetretenen der lutherischen Kirche an, deutsche Prediger halten den esthnischen Gottesdienst. Aberglaube, Hexenkünste, Gespensterwesen ꝛc. spielen eine große Rolle. Der Johannistag ist ein Freudenfest. Bei den Taufen, Hochzeiten und Leichen haben sie eigentümliche Gebräuche, die zum Teil noch aus der Heidenzeit stammen (vgl. Böcler und Kreutzwald, Der E. abergläubische Gebräuche, Petersb. 1854). Über ihre Mythologie vgl. Schwencks Werk: »Mythologie der Slawen, Finnen ꝛc.« (2. Ausg., Frankf. a. M. 1855) und besonders Kreutzwald und Neuß in den »Liedern der E.« (s. oben), wo sich über die Magie und Mythologie der alten E. eingehende Erörterungen finden. Auch die Schriften über finnische Mythologie enthalten vieles hierher Gehörige, z. B. die von Jarander, Renvall, Castrén (»Vorlesungen über finnische Mythologie«, deutsch von Schiefner, Petersb. 1853) und Schiefner, und haben jedenfalls das Verdienst, die erste Anregung zu Forschungen über die Mythologie der E. gegeben zu haben.

Die Tracht der E. ist sich ziemlich gleich. Die meisten gehen in langen, schwarzen Röcken (ohne Kragen, Aufschläge ꝛc.) von einem Zeug, das sie Wattmann (Vadmel) nennen. Darunter tragen sie ein Wams von blauem Tuch, kurze lederne oder leinene Hosen, wollene Strümpfe und statt der Stiefel eine Art Schuhe, Pasteln genannt, die, aus ungegerbter Kuhhaut gefertigt, mit einer Schnur um den Fuß zusammengezogen werden, im Sommer einen runden Hut, im Winter eine Fuchspelzmütze und einen Schafpelz ohne Überzug. Die Weiber tragen faltige, bunt gestreifte wollene Unterröcke und einen eng anschließenden schwarzen Oberrock, die verheirateten eine eng anschließende Mütze, Haube ꝛc., die Mädchen des revalschen Kreises und auf den Inseln dagegen ein breites Kopfband, Perg genannt. In neuerer Zeit jedoch beginnt die Nationaltracht mehr und mehr einer städtischen Platz zu machen. Wie die Kleidung, so sind auch die Wohnhäuser im Esthenland im allgemeinen sich ähnlich, meist plump und roh und ohne Schornsteine, indem die Schlafkammern von den Riegen aus geheizt werden, wo der Rauch zum Dörren des Korns von dem Ofen und Herd frei durchstreicht und durch die offen stehende Thür hinausgeht. Doch kommen neuerdings die steinernen Schornsteine mehr und mehr in Gebrauch, und es werden dann die Riegen öfters abgesondert von den Wohnhäusern gebaut. Auch bei den Wagen, die oft klein und niedrig sind, findet man jetzt einen Fortschritt, insofern die früher ausschließlich hölzernen, der Nägel und des Eisenbeschlags entbehrenden Wagen heutzutage zu den vereinzelten Überbleibseln der Vergangenheit gehören. Durch die liberale Gesetzgebung der letzten Jahrzehnte, eifrig gepflegten Schulunterricht (jeder erwachsene Esthe versteht mehr oder weniger gut zu lesen, während die gleichzeitige Kenntnis des Schreibens erst bei der jüngern Generation in Aufnahme kommt), eine sehr regsame Presse (es bestehen fünf sehr verbreitete Zeitungen in esthnischer Sprache) und durch den wachsenden Wohlstand ist ein im Vergleich zu den frühern Verhältnissen großer Aufschwung hervorgerufen worden. — Die E. haben, gleich den stammverwandten Kuren und Liven, seit den ältesten Zeiten die Küsten der Ostsee bewohnt und sind unter den Fenni des Tacitus mit begriffen. Weiteres über die Geschichte der E. s. Esthland. Vgl. v. Parrot, Versuch einer Entwickelung der Sprache, Abstammung ꝛc., der Liwen, Lätten, Eesten ꝛc. (neue Ausg., Berl. 1839); F. H. Müller, Der ugrische Volksstamm (das. 1837—39); Fr. Kruse, Urgeschichte des esthnischen Volksstammes (Mosk. 1846); O. Grube, Anthropologische Untersuchungen an E. (Dorp. 1878); Wiedemann, Aus dem innern und äußern Leben der E. (Petersb. 1876); Schröder, Die Hochzeitsgebräuche der E. (Berl. 1888) und die »Verhandlungen der Gelehrten Esthnischen Gesellschaft zu Dorpat« (1840 ff.).

Esther (»Stern«), pers. Name der zur Perserkönigin erhobenen Jüdin Hadasa (»Myrte«), nach welcher das Buch E. im Alten Testament genannt ist. Sie war die Nichte und Pflegetochter des Juden Mardochai aus dem Stamm Benjamin und wurde wegen ihrer Schönheit Gemahlin des Königs Ahasverus, d. h. Xerxes. Als solcher gelang es ihr, den Anschlag des

Ministers Haman auf die Existenz ihres Volkes zu vereiteln und nicht bloß zu erwirken, daß Haman gehenkt und Mardochai an seiner Stelle zum Minister ernannt, sondern auch den Juden Gelegenheit gegeben wurde, in einer großen Metzelei 75,000 Perser zu erwürgen. Die Unwahrscheinlichkeiten des ganzen Berichts sind so massenhaft und die Rachgier, welche die Phantasie des Verfassers leitet, so handgreiflich, daß schon Luther den stärksten Anstoß an dem Buche nahm, welches übrigens auch den Namen Gottes nicht nennt und bloß eine legendenhafte Erklärung der Entstehung des jüdischen Purimfestes darstellt. Seine Abfassung fällt in das Zeitalter der Ptolemäer und Seleukiden. In der Septuaginta und Vulgata finden sich noch verschiedene Ausschmückungen der alttestamentlichen Erzählung, welche Luther unter dem Namen »Stücke in E.« größtenteils zusammenfaßte und den Apokryphen zugesellte. Vgl. Oppert, Commentaire du livre d'E., d'après la lecture des inscriptions perses (Par. 1864). Unter den dramatischen Dichtungen, welche die Geschichte der E. zum Gegenstand haben, stehen das berühmte Spätlingswerk Racines (1689) und Grillparzers unvollendetes Drama »E.« (1845) obenan.

Esther, soviel wie Osseter, s. Stör.

Estherienschichten, dem untern Keuper zugehörige, mit Resten des Schalenkrebses Estheria erfüllte Schichten, s. Triasformation.

Esthland (nach der im Lande üblichen Schreibweise Ehstland, neuerdings Estland, lat. Estonia, von den Esthen Wiroma, »Grenzland«, auch Eesti Maa oder Meie Maa, »unser Land«, und Tallina-Ma, »Dänenburg-Land«, von den Letten Iggaunu Semme, »Land der Vertriebenen«, genannt), die nördlichste der drei baltischen oder Ostseeprovinzen Rußlands (s. Karte »Livland, E. ꝛc.«), liegt mit Einschluß der dazu gehörigen Inseln (Dagö, Worms, Nuckö ꝛc.) zwischen 58° 19'—59° 49' nördl. Br. und zwischen 22° 2'—28° 12' östl. L. v. Gr., grenzt im N. an den Finnischen Meerbusen, im O. an das Gouv. St. Petersburg (durch die Narowa von demselben geschieden), im S. an Livland und den Peipussee und im W. an die Ostsee und umfaßt einen Flächenraum von 20,248 qkm (367,7 QM.). Die Ausdehnung der Landgrenzen beträgt 593, die der Wassergrenzen 838 km. E. bildet einen sich von W. nach O. hinziehenden flachen, etwas gewellten Landrücken, der sich von der Meeresküste im W. allmählich erhebt, eine durchschnittliche Höhe von 60—120 m erreicht und nach O. wieder zur Narowa hinabsinkt. Nach N. senkt sich das Land von der Mitte mehr terrassenförmig und fällt dann, bisweilen schroff, zur Küste ab. Nach S. gegen Livland ist die Senkung sehr allmählich. Das Festland wird von einem in der Richtung von W. nach O. an Breite und Höhe zunehmenden Bergrücken durchzogen, welcher mit der Pantiferterrasse die Wasserscheide zwischen dem Finnischen Meerbusen und dem Peipussee bildet. Der höchste Punkt Esthlands ist im NO. der Emmo Mäggi (»Mutterberg«, 154 m). Ein ansehnlicher Teil der Oberfläche ist mit Wald und Buschwerk bedeckt, oder es finden sich ausgedehnte Moräste, die häufig auch mit Wald bestanden sind. Zahlreiche Flüsse und Bäche durchfließen das Land; sie haben meist einen trägen Lauf und sumpfige, schilfige Ufer. Selten schneiden die Flüsse tiefere Betten ein und bilden dann schöne, steile, bisweilen belaubte Felswände. Nur der Grenzfluß Narowa ist vom Peipussee bis zu seinem schönen Fall in der Nähe von Narwa bei Kränholm oder Joala schiffbar. Bemerkenswerte Flüsse oder Bäche sind: der Kaiargenfluß, der Kegelsche und Fallsche Bach mit einem Wasserfall von 6 m Höhe unweit seiner Mündung, der Brigittenbach, der Jeglechtsche oder Jaggowalsche Bach mit einem schönen, 7 m hohen Wasserfall unweit seiner Mündung und der Witna oder Loxa, die alle mit Ausnahme des ersten, welcher von O. nach W. in die Ostsee geht, in nördlicher Richtung in den Finnischen Meerbusen strömen. Etwa 70 Inseln umgeben das Festland, worunter die größten Dagö und Worms sind. Eine große Anzahl kleiner Landseen (man zählt deren über 200) ist über den ganzen esthländischen Landrücken verteilt, sie finden sich öfters inmitten der Moore. Eine Unzahl größerer und kleinerer erratischer Granitblöcke ist über das ganze Land hingestreut. In geognostischer Beziehung bestehen die Küsten des Finnischen Meerbusens hauptsächlich aus einem dichten Kalkstein, der sich durch die vielen wohlerhaltenen Trilobiten- und Orthoceratitenversteinerungen, welche er enthält, auszeichnet und in ziemlich horizontalen Lagen von 10—20 m Mächtigkeit vorkommt. Er liegt auf einem feinkörnigen Sandstein, der sich an der Küste bis höchstens 40 m über das Meer erhebt und zu seinem Liegenden wiederum einen gräulichgrünen Thon hat, der zunächst über dem Meeresspiegel erscheint. Der Sandstein ist versteinerungsleer, jedoch findet sich in ihm Bernstein eingeschlossen. Die untern Schichten des Kalksteins enthalten häufig kleine Körner von Grünerde, wie der Grünstein der Kreideformation, und werden von dem unter ihnen liegenden Sandstein durch dünne Lagen von Grünerde, durch bituminösen Thonschiefer, Eisenkies und durch Muschelfragmente getrennt, welche Zwischenschichten im ganzen eine Mächtigkeit von etwa 1,7 m erreichen. Nach L. v. Buch stimmt der esthländische Kalkstein durch seine Versteinerungen vollkommen mit dem von Gotland überein und muß, wie dieser, zur Übergangsformation gerechnet werden. Das Klima ist im Innern des Landes infolge der Sümpfe und Moräste unfreundlich und sehr veränderlich, im Sommer oft drückend heiß und im Winter kalt, im allgemeinen aber gesund. Auf den Inseln und an der Küste mildert die See die schroffen Übergänge. Westwinde herrschen vor und sind oft sehr heftig. In Reval beträgt die mittlere Jahrestemperatur +4,1° C., wobei auf den Winter —6,1, auf den Frühling +1,4, auf den Sommer +15,6 und auf den Herbst +5,6° kommen. Die Zahl der Regen- und Schneetage beträgt jährlich 129—130, die Menge des Regens und der sonstigen atmosphärischen Niederschläge 478 mm. E. hat sechs metereologische Stationen.

Die Bevölkerung (1891: 404,709 Seelen, d. h. 20 auf 1 qkm) bekennt sich größtenteils zur protestantischen Religion, nur 4 Proz. gehören der griechisch- und der römisch-katholischen Kirche an. Die städtische Bevölkerung repräsentiert gegen 16 Proz. der Gesamtbevölkerung. Man unterscheidet zwischen Esthen und Esthländern. Unter den erstern versteht man die eingeborne ländliche Bevölkerung, der letztere Ausdruck wird vorzugsweise für die im Lande geborne deutsche Bevölkerung gebraucht. Die Esthen reden der großen Mehrzahl nach ihre eigne Sprache (s. Esthen), die Esthländer sprechen deutsch. Deutsch ist die Sprache, in welcher alle alten Gesetze abgefaßt sind, sowie die Umgangssprache der Gebildeten und die Sprache des höhern Unterrichts. Erst in der neuesten Zeit fing auch das Russische an, sich neben dem Deutschen Platz

zu machen. Natürlich wird auch deutsch gepredigt, nur für die Bauern esthnisch. Auf einigen Inseln und im Küstengebiet wohnen ca. 5000 schwedische Bauern, denen schwedisch gepredigt wird.

Der Boden ist nicht sehr ergiebig, liefert jedoch infolge einer rationellen Bewirtschaftung Getreide über Bedarf. Der Ackerbau bildet die Hauptbeschäftigung der Bewohner. Die Hauptprodukte sind Roggen, Hafer, Gerste und Kartoffeln, weniger Weizen, Buchweizen, Hanf und Flachs. Der durchschnittliche Reinertrag der Kornproduktion wird auf mehr als 2 Mill. hl geschätzt. Man baut außerdem viel Gemüse aller Art; dagegen vernachlässigt der Bauer die Obstbaumzucht und begnügt sich mit den wilden Beeren, die er überall in großem Überfluß findet. Die Waldungen bestehen großenteils aus Nadelhölzern; doch gibt es auch viele Birken, Erlen und Weiden. Man findet in ihnen Wölfe, Bären, Füchse, Hasen, bisweilen auch Elentiere. Von der Gesamtfläche kommen auf das Ackerland 16,58, auf das Wiesenland 25,47, auf das Weideland 16,28, auf die Holzung 18,98 und auf die Moräste 2c. 22,68 Proz. Die Viehzucht ist bedeutend: 1880 gab es ca. 80,000 Pferde (meist von der kleinen, aber ungemein kräftigen und gutartigen esthnischen Rasse), 205,230 Stück Rindvieh, 209,600 Schafe, ca. 50,000 Schweine. Das System der Vielfelderwirtschaft ist in E. vorherrschend, und nur vereinzelt kommt noch die Dreifelderwirtschaft auf Bauernhöfen vor. Ziemlich verbreitet ist daneben noch das sogen. Küttisbrennen, d. h. die Sitte, das gleichmäßig auf dem Acker verteilte und mit Rasen bedeckte gefällte Strauchwerk abzubrennen, um auf diese Weise dem Lande höhere Ernten abzugewinnen. An der Küste wird viel Fischerei getrieben, besonders Strömlingsfang. Die Bauern weben Leinwand und gute Wollzeuge zur Kleidung, und auf den Inseln baut man Barken. Der Gesamtwert der industriellen Produktion betrug 1887 ca. 41½ Mill. Rubel, wovon 28,04 Mill. Rubel auf Spiritus und dessen Fabrikate, 11 Mill. Rubel auf die Baumwollenmanufaktur in Kränholm (bei Narwa) entfallen. Letztere Fabrik beschäftigt nahe an 5000 Arbeiter. Der hart an derselben gelegene breite Narwafall mit seiner ungeheuern Wasserkraft wird dort auf das vorteilhafteste ausgenutzt. Der Handel beschränkt sich größtenteils auf die Hafenplätze Reval, Baltischport, Kunda und Hapsal und leidet durch den Mangel an schiffbaren Flüssen, hat aber seit Erbauung der Baltischen Eisenbahn (1870), welche von Baltischport über Reval direkt nach St. Petersburg und vermittelst einer Zweigbahn nach Moskau führt, infolge des Umstandes, daß die Häfen von Reval und Baltischport im Winter sehr viel länger vom Eise frei sind als Kronstadt, einen kolossalen Aufschwung genommen. Der Wert der Einfuhr zur See über Reval bezifferte sich 1891 auf 35 Mill. Rubel, über Baltischport auf 3,3 Mill. Rub.; der Wert der Ausfuhr betrug über Reval 18 Mill. Rub., aus Baltischport wurde (1891) für 417,117 Rub. ausgeführt. Die Einfuhr besteht in roher Baumwolle, Maschinen und Maschinenteilen, Manufakturwaren, Wolle, Südfrüchten, Heringen, Salz, Steinkohlen, Wein 2c.; die Ausfuhr in Spiritus, Korn, Flachs. Die Zahl der Schulen betrug 1887: 684, wovon 72 auf Reval, 23 auf die übrigen (5) Städte und 589 auf das platte Land entfallen. Die ländlichen Schulen wurden von 34,975 Kindern beiderlei Geschlechts besucht. Zur Heranbildung von Lehrern für diese Volksschulen werden von der Ritter- und Landschaft zwei Seminare unterhalten. E. hat seinen besondern Landtag, auf welchem aber nur die Gutsbesitzer erscheinen, und welcher alljährlich im Frühjahr zusammentritt. Für die Rechtspflege ist in oberster Instanz der Senat in St. Petersburg, in der zweiten Instanz das Bezirksgericht in Reval kompetent. E. zerfällt in die vier Kreise: Harrien, Jerwen, die Wiek und Wierland. In der Provinz selbst bedient man sich noch der alten Benennungen der sogen. Hakendistrikte und teilt sie in zwölf ein, welche die Namen Ost-, Süd- und Westharrien, Allentacken, Land- und Strandwierland, Waiwara, Ost- und Südjerwen, Land-, Strand- und Insularwiek führen. Die Hauptstadt ist Reval. Das Wappen führt drei blaue Löwen übereinander im goldenen Felde.

[Geschichte.] In der ältesten Zeit lebten die Esthen zwischen Düna und Newa von Fischfang, Viehzucht, Ackerbau, daneben auch von Jagd und Seeraub. Lange widerstanden sie dem Christentum, das seit dem 13. Jahrh. unter ihnen Verbreitung fand infolge des von dem dänischen König Waldemar II. 1219 unternommenen Kreuzzugs, wodurch E. an Dänemark kam; um jene Zeit wurde auch das Bistum Reval gestiftet. Da das Land ein unsicherer Besitz war und stete Streitigkeiten auch mit den Schwertrittern, die darauf Anspruch machten, stattfanden, so verkaufte Waldemar III. 1346 das Land für 19,000 Mark Silber an den Deutschen Orden, und es bildete nun einen Teil Livlands. Die Esthen sanken besonders infolge wiederholter Aufstände gegen ihre Herren, die Ritter und Priester, zu Leibeignen herab. Nachdem die Macht des Deutschen Ordens gebrochen war, huldigten die inzwischen zur Reformation übergetretenen esthnischen Städte und der Adel 1561 freiwillig der Krone Schwedens. Dennoch dauerten die verheerenden Kriege mit Rußland und Polen während eines Zeitraums von 60 Jahren mit ihrem schrecklichen Gefolge von schweren Seuchen, Hungersnot und Pest fast ununterbrochen fort, bis endlich Gustav Adolf 1621 die schwedische Herrschaft auf lange Zeit befestigte und bessere Zustände herzustellen suchte. Die Kriminaljustiz wurde den Händen der Herren entzogen und den Gerichten übergeben; es ward den Bauern selbst Anteil an der Rechtspflege gegönnt, und für jedes Gebiet wurden einige Älteste als Rechtsfinder und Gerichtsbeisitzer erkoren. Bei Errichtung des Gymnasiums und der Universität Dorpat (1630) wurde auf die Esthen Rücksicht genommen, indem diese freien Zutritt zu diesen Bildungsanstalten erhielten und sogar Lehrer des Esthnischen sowie des Lettischen angestellt wurden. Unter Karl XI. wurde die Aufhebung der Leibeigenschaft vorbereitet durch Feststellung der »Wackenbücher«, worin durch eine 1698 im ganzen Land herumreisende Kommission alle Abgaben und Leistungen der Bauern abgeschätzt, bestimmt und aufgeschrieben wurden. Allein die Kriege, in welche sein Nachfolger Karl XII. den ganzen Norden und namentlich die Ostseeprovinzen stürzte, sowie die vielfachen Verwüstungen, denen das Land während dieser Kriege preisgegeben war, verhinderten die weitere Ausführung, und nachdem die Stadt Reval und die esthländische Ritterschaft 29. Sept. 1710 mit dem Zaren Peter d. Gr. von Rußland kapituliert hatten, und infolgedessen E. im Nystader Frieden von 1721 mit dem russischen Reich vereinigt worden war, ward jenes Werk fast bis auf die letzte Spur vertilgt. Die nachfolgenden russischen Regierungen schenkten dem Schicksal der Bauern keine Teilnahme, so daß allmählich alles wieder auf den alten Fuß kam. Die

Leistungen der Bauern stiegen wieder in unbestimmten Verhältnissen, und die Gutsherrschaften erhielten wieder die Zivil- und Kriminalgerichtsbarkeit. Die allgemeine Erschöpfung nach den großen nordischen Kriegen, die Verarmung und Entvölkerung, die 1709 wütende Pest und andre ungünstige Umstände trugen das Ihrige dazu bei, die Bevölkerung gegen ihre Leiden abzustumpfen. Erst mit der Regierung Katharinas II. wurde 1764 die Bauernfrage wieder angeregt, aber nicht zum Ziel geführt. Durch einen Ukas vom 3. Juli 1783 wurde E. zu einer Statthalterschaft eingerichtet und in fünf Distrikte geteilt; ein andrer Ukas vom 3. Dez. 1784 änderte die Distrikte in sechs Kreise um, und unter Kaiser Nikolaus wurde die dermalige Einteilung (s. oben) eingeführt. Über die jetzige Stellung der esthnischen Bauern s. Esthen, über die Russifikationsversuche s. Livland. Vgl. Possart, Statistik und Geographie des Gouvernements E. (Stuttg. 1846); Bornhaupt, Entwurf einer geographisch-statistisch-historischen Beschreibung Liv-, Esth- u. Kurlands (Riga 1855); P. v. Köppen, Die Bewohner Esthlands (Petersb. 1847); Rathlef, Skizze der orographischen und hydrographischen Verhältnisse von Livland, E. und Kurland (Reval 1852); F. Müller, Beiträge zur Orographie und Hydrographie von E. (Petersb. 1869—71, 2 Bde.); P. Jordan, Beiträge zur Statistik des Gouvernements E. (Reval 1867—1874, 3 Bde., und 1889); Willigerod, Geschichte Esthlands (Leipz. 1817); Kruse, Urgeschichte des esthnischen Volksstammes (Mosk. 1846); Paucker, Die Regenten, Oberbefehlshaber und Oberbeamten Esthlands (Reval 1855); Bunge, Das Herzogtum E. unter den Königen von Dänemark (Gotha 1877); Bienemann, Die Statthalterschaftszeit in Liv- und Esthland 1783—1796 (Leipz. 1886); Rutenberg, Geschichte der Ostseeprovinzen (das. 1859—61, 2 Bde.). Weitere Litteratur bei »Esthen«.

Esthnische Sprache und Litteratur, s. Esthen.

Estienne (Etienne, gewöhnlich lat. Stephanus), berühmte franz. Buchdrucker- und Gelehrtenfamilie, deren namhafteste Glieder folgende sind:

1) Henri I., geb. um 1460 in der Provence aus edler Familie, gest. 1520 in Paris, wurde enterbt, weil er sich der Buchdruckerkunst widmete, errichtete 1501 in Paris mit Wolfgang Hopyl eine Druckerei.

2) Robert, Sohn des vorigen, geb. 1503 in Paris, gest. 7. Sept. 1559 in Genf, studierte die alten Sprachen, arbeitete nach dem Tode des Vaters gemeinschaftlich mit seinem Stiefvater Simon de Colines, begründete 1526 eine eigne Druckerei, wurde 1539 von Franz I. zum Typographus regius für das Hebräische, Griechische und Lateinische ernannt und siedelte, um den bedrohlichen Angriffen der Theologen wegen seiner Verbreitung unliebsamer Bücher, besonders der Bibel, zu entgehen, 1551 nach Genf über, wo er zur reformierten Kirche übertrat. In seinem Hause wurde schließlich sogar von der Dienerschaft lateinisch gesprochen. Seine Drucke (man zählt 382), welche namentlich die ganze Bibel wie das Neue Testament in den verschiedenen Sprachen, griechische und besonders römische Klassiker, meist von ihm selbst mit Vorreden und Noten versehen, Grammatiken, Schulbücher ꝛc., aber auch die Schriften der Schweizer Reformatoren umfaßten, wurden wegen ihrer Schönheit und sprichwörtlichen Korrektheit selbst denen seines Sohnes Heinrich vorgezogen. Franz I. ließ für ihn die berühmten characteres regii gießen. Als Autor ist E. besonders durch den unter Beihilfe von Jean Thierry de Beauvais verfaßten »Thesaurus linguae latinae« (Par. 1531, 2 Bde., u. öfter; zuletzt Basel 1740, 4 Bde.) bekannt. Vgl. Crapelet, Rob. E., imprimeur royal (Par. 1839).

3) Charles, Bruder des vorigen, geb. 1504 in Paris, gest. daselbst 1564, studierte Medizin, übernahm bei der Übersiedelung Roberts nach Genf dessen Pariser Druckerei, geriet in Schulden und starb im Gefängnis. Er verfaßte: »Dictionnaire historique et poétique de toutes les nations, hommes, lieux, fleuves, etc.« (1553) und »Praedium rusticum« (1554).

4) Henri II., Sohn von E. 2), geb. 1528 in Paris, gest. Anfang März 1598 in Lyon, durch die trefflichsten Lehrer gebildet, siedelte 1551 mit dem Vater nach Genf über, zunächst als Korrektor in dessen Druckerei, edierte seit 1554 selbständige Werke, begründete 1557 eine eigne Druckerei in Genf mit Unterstützung von Huldrich Fugger aus Augsburg, weshalb er sich diesem zu Ehren bis 1568 häufig auf den Titeln als dessen typographus bezeichnet, vereinigte aber 1559 dieselbe mit dem Geschäft seines Vaters und lebte nun diesem und den Wissenschaften. Schon 1547—49 und 1556—57 war er in Italien, 1550—51 in England und den spanischen Niederlanden, von Genf aus auch öfters in Frankreich, später besonders in Deutschland, für dessen Gelehrte er eine besondere Vorliebe hatte, so regelmäßig zur Messe in Frankfurt a. M. Als jedoch der »Thesaurus linguae graecae« einen großen Teil seines Vermögens verbraucht hatte, ein entsprechender Absatz sich nicht fand, weil sein Korrektor Joh. Scapula hinterlistig einen handlichen und billigen Auszug desselben veröffentlicht hatte, noch dazu seine zweite Frau, die treffliche Barbe de Wille, starb (1581), bemächtigte sich seiner mit dem allmählichen Ruin des Geschäfts eine unstete Ruhelosigkeit. Er erkrankte auf einer Reise in Lyon und starb dort im Spital unter Spuren völliger Geisteszerrüttung. E. besaß eine seltene Kenntnis des Griechischen. Seine Ausgaben, darunter nahe an 30 editiones principes, umfassen fast die gesamte griechische Litteratur. Ausgezeichnet durch umfangreiche Benutzung von Handschriften und allerdings oft zu weit gehende Konjekturalkritik, sind sie zum Teil bis in die neuere Zeit die Grundlage des Textes geblieben. Seine lateinischen Ausgaben treten an Zahl und Bedeutung dahinter zurück. Sein Hauptwerk ist der schon von seinem Vater vorbereitete »Thesaurus linguae graecae« (Genf 1572, 5 Bde.; 2 Ausg., Lond. 1815—25, 8 Bde.; 3. Ausg. von Hase, W. und L. Dindorf, Fir. v. Sinner, Par. 1831—65, 9 Bde.). Auch in seiner Muttersprache zeichnete er sich als eleganter Schriftsteller aus; wir nennen: »Traité de la conformité du langage français avec le grec« (1565); »L'introduction au Traité de la conformité des merveilles anciennes avec les modernes, ou Traité préparatif à l'Apologie pour Hérodote« (1566); »Discours merveilleux de la vie, actions et départements de Catherine de Médicis« (1575). Seine lateinischen und griechischen Poesien hat er meist auf seinen Reisen zu Pferde sitzend niedergeschrieben. Vgl. Feugère, Essai sur la vie et les ouvrages de Henri E. (Par. 1853); Grautoff, Henricus Stephanus (Programm, Glogau 1862).

5) Paul, Sohn des vorigen, geb. 1566 in Genf, gest. um 1627, übernahm 1598 das väterliche Geschäft, druckte sehr geschätzte Ausgaben des Euripides (1602) und Sophokles (1603), mußte aber 1605, politischer Umtriebe verdächtig, aus Genf fliehen.

6) Antoine, ältester Sohn des vorigen, geboren im

Juni 1592 in Genf, wirkte seit 1618 als Buchdrucker zu Paris, ward 1623 Buchdrucker des Königs, druckte besonders für die Oratorianer, so den Chrysostomos, die Septuaginta u. a., und starb 1674 verarmt und erblindet im Hôtel-Dieu zu Paris. Er ist der letzte berühmte Buchdrucker der Familie; diese selbst starb erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts aus. Vgl. Renouard, Annales de l'imprimerie des E. (2. Aufl., Par. 1843, 2 Bde.); Dupont, Histoire de l'imprimerie (das. 1854, 2 Bde.); Bernard, Les E. et les types grecs de François I (das. 1856).

Estinto (ital., »erloschen«), musikal. Vortragsbezeichnung für das äußerste Pianissimo.

Estiva (span., franz. Estive), die Stauung der Schiffsgüter; estivieren, Schiffsgüter verladen, stauen.

Est modus in rebus, sunt certi denique fines, lat. Spruch: »Es ist ein Maß in den Dingen, es gibt mit Einem Wort bestimmte Grenzen« (aus Horaz' Satiren I, 1, 106 entnommen).

Esto (Kobbit), Längenmaß in Benkulen zu 2 Dschankals von 2 Tempo, = 45,72 cm; vgl. Depa.

Estoc (franz., v. deutschen »Stock«), s. Panzerstecher.

Estocade (franz.), Stoß mit dem Degen; übertragen soviel wie zudringliche Bitte um ein Darlehen.

Estocq, Hermann l', s. Lestocq.

Esto mihi (lat., »Sei mir«), Bezeichnung des Sonntags Quinquagesima (s. d.) oder siebenten Sonntags vor Ostern, hergenommen von dem aus Psalm 71, 3 entlehnten Anfang der Messe.

Estompe (franz., spr. -óngp', v. deutschen »stumpf«), Wischer zum Verreiben der Pastellfarben, der schwarzen Kreide etc.; à l'e., mit dem Wischer gearbeitete (gewischte) Zeichnung; estompieren, die Farben mit dem Wischer verreiben und verbreiten.

Eston (spr. eßt'n), Flecken im Nordriding von Yorkshire (England), 16 km nordwestl. von Guisborough, mit Fabrikation von Eisenbahnschienen und (1891) 10,695 Einw.

Estrade (franz.), der um eine oder einige Stufen erhöhte Teil des Fußbodens vor einem Fenster, Thron, Katafalk etc.; beim Schleusenbau der erhöhte Teil der Schleusenkammer oder des Raumes zwischen beiden Schleusenthoren.

Estragon (Dragunbeifuß), s. Artemisia.

Estragonessig, s. Essige, aromatische.

Estrangelo (»Evangelienschrift«), Name der ältern syrischen Schrift, die sich von der neuern, jetzt üblichen durch weniger zierliche Form, aber größere Stärke der Züge unterscheidet.

Estrapade (franz.), das Wippen; der Wippgalgen; daher Place de l'E., ein Platz in Paris, auf dem früher ein Wippgalgen stand, an dem man besonders viele Protestanten folterte; auch das gleichzeitige Bäumen und Ausschlagen der Pferde, Bocksprung; estrapieren, Bocksprünge machen (von Pferden).

Estrées (spr. eßtré, seltener etré), uraltes franz. Adelsgeschlecht, das seinen Namen von einem Landgut in der Nähe von Arras führt. Ausgezeichnet sind:

1) Gabrielle d', die berühmte Geliebte Heinrichs IV. von Frankreich, Tochter des Großmeisters der Artillerie, Antoine d'E., des tapfern Verteidigers von Noyon 1593, geboren um 1570, gest. 10. April 1599 in Paris, schön und geistreich, ward 1590, als Heinrich IV. zufällig ihren Wohnort, Schloß Coeuvre, besuchte und sofort eine heftige Leidenschaft für sie faßte, dessen Geliebte. Des Scheines wegen vermählte sie der König mit d'Amerval de Liancourt, welche Ehe jedoch bald wieder getrennt wurde, da der König beabsichtigte, sich von Margarete von Valois scheiden zu lassen und Gabrielle auf den Thron zu erheben. Zur Herzogin von Beaufort ernannt, war sie bei Hof ihrer Bescheidenheit wegen beliebt, während ihr die leidenschaftliche Liebe des Königs einen unbegrenzten Einfluß gestattete, den sie jedoch keineswegs mißbrauchte. Schon sprach der König von seiner Vermählung mit ihr, als Gabrielle an einer vorzeitigen Geburt starb. Sie hinterließ dem König drei Kinder, César und Alexandre von Vendôme und Henriette Katharina, an den Herzog von Elbeuf vermählt. Ihre nach einer Handschrift der königlichen Bibliothek zu Paris erschienenen »Mémoires« (Par. 1829, 4 Bde.; neue Ausg. 1852) sind wahrscheinlich unecht. Vgl. Loiseleur, Ravaillac et ses complices (Par. 1873); Desclozeaux, Gabrielle d'E., marquise de Monceaux (das. 1889).

2) François Annibal d', Bruder der vorigen, geb. 1573, gest. 5. Mai 1670, hatte schon 1594 das Bistum Noyon erhalten, als er, seiner Neigung folgend, unter dem Namen eines Marquis de Coeuvres Kriegsdienste nahm, in denen er bald zum Generalleutnant emporstieg. Unter Maria von Medici wurde er zu mehreren diplomatischen Missionen verwendet; 1624 erhielt er das Kommando der vereinigten Truppen von Frankreich, Venedig und Savoyen, um den Graubündnern das Veltlin zu sichern, wofür er 1626 den Marschallstab empfing. 1630 versuchte er Mantua den Kaiserlichen zu entreißen, mußte aber kapitulieren und erhielt sodann den Oberbefehl über die Rheinarmee, an deren Spitze er 1632 Trier nahm. Von 1636—48 war er außerordentlicher Gesandter in Rom. Bei Ludwigs XIV. Thronbesteigung wurde das Marquisat Coeuvres zum Herzogtum E. erhoben und er zum Gouverneur von Isle de France und Soissons ernannt; er erreichte ein ungewöhnliches Alter, wie er denn noch im 93. Lebensjahr seine dritte Frau heiratete, und hinterließ »Mémoires de la régence de Marie de Médicis« (Par. 1666).

3) Jean, Graf d', Sohn des vorigen, geb. 1624, gest. 9. März 1707, diente zuerst unter Turenne, geriet aber in Gefangenschaft, in welcher er über zehn Jahre schmachtete. Vom König 1668 zum Befehlshaber der Seetruppen ernannt, züchtigte er die Raubstaaten, befehligte 1672 gegen Holland die vereinigte Flotte von Frankreich und England und kämpfte gegen den holländischen Admiral de Ruyter in der Southwoldsbai (7. Juni). 1673 verhinderte er durch seine Unthätigkeit die Engländer am Sieg in der Schlacht beim Texel. 1676 entriß er den Holländern Cayenne, eroberte Gorée und die Insel Tobago, ward 1681 Marschall, besiegte 1685 die Raubstaaten Tripolis und Tunis und wurde 1686 zum Vizekönig der amerikanischen Kolonien ernannt. 1688 züchtigte er Algier, focht 1691 glücklich gegen die Engländer und erhielt 1704 das Gouvernement von Nantes.

4) Victor Marie, Herzog d', Sohn des vorigen, geb. 30. Nov. 1660, gest. 27. Dez. 1737, beteiligte sich als Schiffskapitän an seines Vaters Expeditionen nach Amerika, Tripolis und Algier, befehligte im März 1691 die Galeeren, welche die Einnahme von Villafranca, Nizza und Oneglia bewirkten, und bombardierte 1697 Barcelona und Alicante. 1701 zum Marschall von Frankreich und zum spanischen Granden erhoben, trug er wesentlich zum Seesieg bei Malaga (1704) bei. 1715 wurde er zum Präsidenten des Marinerats und zum Vizepräsidenten des Handelsrats ernannt und 1720 mit dem Gouvernement der

Bretagne betraut. Später gelangte er auch zur Herzogswürde, ward 1733 in den Staatsrat aufgenommen und empfing 1734 die Auszeichnungen eines ersten Marschalls von Frankreich.

5) Louis César Letellier, Chevalier de Louvois, Herzog d'E., Neffe des vorigen, geb. 2. Juli 1695, gest. 2. Jan. 1771, diente, in den Malteserorden aufgenommen, in Spanien, Böhmen, 1743—45 in den Niederlanden, ward 1756 Marschall von Frankreich und erhielt im März 1757 den Oberbefehl der Armee in Deutschland. Er ging über die Weser, schlug 26. Juli den Herzog von Cumberland bei Hastenbeck, mußte aber infolge von Hofkabalen sein Kommando an den unwürdigen Herzog von Richelieu abgeben. 1762 übernahm er nochmals mit Soubise das Kommando der Hauptarmee, ohne jedoch mit seinem unfähigen Gefährten etwas auszurichten. Seit 1763 Herzog von E., blieb er Mitglied des geheimen Konseils bis an seinen Tod. Mit ihm erlosch der Name E.

Estreicher, Karl, Ritter von Rosbierski, poln. Bibliograph und Litterarhistoriker, geb. 22. Nov. 1827 in Krakau, studierte daselbst Rechtswissenschaft und erhielt eine Anstellung am Landesgericht in Lemberg, wandte sich dann aber der polnischen Bibliographie und Litteraturgeschichte zu und wurde 1862 Bibliothekar und Professor an der Universität zu Warschau, von wo er 1868 als Direktor der Jagellonischen Universitätsbibliothek nach Krakau übersiedelte. Sein Hauptwerk: »Bibliografia polska«, umfaßt in den ersten 7 Bänden die polnische Bibliographie des 19. Jahrh. (im ganzen etwa 140,000 Drucke), in den folgenden die des 15.—18. Jahrh. chronologisch zusammengestellt und erschien in 12 Bänden (Krak. 1870—1891). Von seinen übrigen Publikationen sind hervorzuheben: »Adam Mickiewicz« (Wien 1863); »Polnische Bibliographie des 15. und 16. Jahrhunderts« (Krak. 1875); eine Zusammenstellung von 1400 polnischen Zeitschriften (das. 1879); »Das Repertoire der polnischen Bühne von 1750—1781« (die Titel von 3800 Stücken, das. 1871); das bedeutende Werk »Die polnischen Theater« (»Teatra w Polsce«, das. 1874—79, 3 Bde.); »Beschreibung der Jagellonischen Bibliothek« (das. 1882) sowie verschiedene Monographien über polnische Dichter: »Thomas Kajetan Węgierski« (2. Aufl., Leipz. 1883) und »Vinzenz Pol und seine Gesellschaft« (Lemb. 1882) u. a. Auch veröffentlichte er eine Schrift über die polnische Gaunersprache: »Gwara złoczyńców« (Warsch. 1867).

Estrella, Serra da (»Sterngebirge«, bei den Römern Mons Herminius), höchstes Gebirge in Portugal, bildet einen kahlen, platten Bergwall, der sich in der Richtung von NO. nach SW. zwischen den Flüssen Mondego und Zezere in der Provinz Beira 60 km weit hinzieht und mit der zum zentralen spanischen Gebirgssystem gehörigen Sierra de Gata durch die Serra das Mezas zusammenhängt. Die Südseite des Gebirges (Serra brava) ist die höhere und fällt schroff zerklüftet ab; die Nordseite (Serra mansa) dacht sich sanfter ab. Der westliche Ausläufer der E. ist die Serra de Louzã. Der breite, granitische Rücken des Estrellagebirges trägt vom Oktober bis Juni eine Schneehülle; in seiner Mitte erhebt sich der 1993 m hohe Malhão da Serra, von vier Alpenseen umgeben. Mehrere der höhern Spitzen heißen Cantaros (»Krüge«) wegen des überall hervorsprudelnden Wassers. Die E. beherbergt noch Wölfe. Vgl. Rivoli, Die Serra da E. (Ergänzungsheft 61 zu »Petermanns Mitteilungen«, Gotha 1880).

Estremadūra, 1) portug. Provinz in der Mitte des Landes, grenzt nördlich an die Provinz Beira, östlich und südlich an Alemtejo und im W. an den Atlantischen Ozean und hat einen Flächenraum von 17,800 qkm (323 QM.). Der gegen SW. fließende Tejo teilt das Land in zwei fast gleiche Teile, deren nördlicher die südwestlichen Ausläufer der Bergterrasse von Beira (mit der Serra de Aire, Monte Junto und Serra de Cintra) umfaßt. Flüsse sind hier der Zezere, der in den Tejo fällt und den Nabão aufnimmt, und der Küstenfluß Liz. Der südliche Teil enthält nur unbedeutende Gebirgszüge, darunter die Serra da Arrabida (499 m). Hier dehnen sich im S. und SO. des Tejo weite sandige Ebenen aus. Ähnliche, nur mit Cistusheiden bedeckte Einöden finden sich auch im N. bei Leiria und Pombal. An Gewässern besitzt der südliche Teil namentlich den Küstenfluß Sado. Die Provinz hat ein günstiges Klima, dessen Hitze (bis 40°) die vorherrschenden Nord- und Nordostwinde mildern. Mineralschätze sind vorhanden, aber noch wenig ausgebeutet. Am Sado und an verschiedenen Punkten der Meeresküste gewinnt man Seesalz. Auch Mineralquellen gibt es viele, als deren wichtigste die Thermen von Caldas da Reinha zu nennen sind. Die Bevölkerung belief sich 1878 auf 911,922 und wurde 1881 auf 946,472 geschätzt. Im ganzen ist wenig mehr als die Hälfte des Landes (940,000 Hektar) bebaut. Die fruchtbarsten Distrikte sind die Ribatejo (die Ebenen des rechten Tejoufers), die Lezirias (die von den Tejoarmen umschlossenen Landstriche) und die Gegend um Lissabon. Außer Getreide und Gemüse werden insbesondere Südfrüchte, Wein und Öl produziert. Von Bedeutung ist ferner die Viehzucht. Die Gebirge sind mit Ausnahme der prächtig bewaldeten Serras de Cintra und da Arrabida meist kahl und dürr. Dagegen finden sich an der Küste ausgedehnte Gehölze, darunter der »Pinhal del Rei« bei Leiria. Die Industrie ist, abgesehen von Lissabon, ohne Bedeutung; diese Stadt und Setubal sind auch die Sitze fast des ganzen Handels. Die Provinz zerfällt in drei Distrikte: Lissabon, Santarem und Leiria. Hauptstadt ist Lissabon. S. Karte »Spanien und Portugal«.

2) Spanische Landschaft, grenzt gegen N. an Leon, gegen O. an Alt- und Neukastilien, gegen S. an Andalusien, gegen W. an die portugiesischen Provinzen Alemtejo u. Beira und umfaßt 41,757 qkm (758,4 QM.) mit (1887) 821,301 Einw. Die Bewohner (Estremeños) sind, wie die Neukastilier, ein aus der Vermischung der Mozaraber (der von den Arabern unterjochten Westgoten) und der Spanier hervorgegangenes Mischlingsvolk, zeichnen sich aber vor jenen durch großen Ernst und schweigsames, gravitätisches Wesen aus. Das niedere Volk ist roh, aber gutmütig, ehrlich, uneigennützig, gastfrei, bescheiden und tapfer. Die Landschaft zerfällt in die beiden Provinzen Badajoz und Caceres (s. d.). Hauptstadt ist Badajoz.

Estremadura, sechsdrähtiges, weißes, baumwollenes Strickgarn, wurde ursprünglich in Spanien hergestellt.

Estremadurisches Hochland (Gebirgssystem von Estremadura), Bezeichnung der Gebirgszüge der Pyrenäischen Halbinsel, welche sich zwischen den Thälern des Tajo und Guadiana in der Richtung von O. nach W. erstrecken. Es beginnt auf dem neukastilischen Tafelland mit den Montes de Toledo (1400 m), an welche sich westlich die Sierras von Altamira und Guadalupe (1558 m) anschließen. Weiter westwärts löst sich das System in isolierte Höhenzüge auf, welche

eine nördliche und eine südliche Reihe bilden und das Plateau von Estremadura umschließen. An der portugiesischen Grenze schwillt das Gebirge in der Serra de San Mamede (1025 m) weiter an. Weitere isolierte Glieder sind durch die Provinz Alemtejo zerstreut. Die Gebirge sind meist aus silurischen Schichten zusammengesetzt und bilden kahle, schroffe Wälle mit kegelförmigen Gipfeln; die Hochebenen sind von flachen Thalmulden, den Rinnsalen der im Sommer meist versiegenden Gewässer, durchfurcht.

Estremadurit, Phosphorit der span. Provinz Caceres, ist erdig-faserig, weiß, gelb, braun, vom spez. Gew. 2,6—3, enthält 40—87 Proz. phosphorsauren Kalk und findet sich teils im Granit mit Quarz durchsetzt, teils im Devon und hier häufig mit viel kohlensaurem Kalk verunreinigt, auch in kambrischen Schiefern. Es wird in großen Mengen nach Hamburg und London ausgeführt, um auf Superphosphat verarbeitet zu werden.

Estremoz (spr. -mōs), Stadt im portug. Distrikt Evora (Provinz Alemtejo), 461 m ü. M., an der Eisenbahn Lissabon-E. gelegen, mit verfallenen Festungswerken, großem Schloß und (1878) 7278 Einw., welche Marmorbrüche, Verfertigung poröser, als Wasserkühler gebräuchlicher Thongefäße (bilhas) und Wollhandel betreiben. Bei E. und beim Dorfe Montes Claros östlich erfochten die Portugiesen 1663 und 1665 zwei glänzende Siege über die Spanier.

Estribillo (spr. -illjo), s. Villancicos.

Estrich (althochd. estirih, aus mittellat. astricus, »Pflaster«), mit einer zusammenhängenden künstlichen Stein- oder sonstigen Masse bedeckter Fußboden. Schon die Griechen und Römer wandten E. in ihren Bauten an. Der Ziegelestrich oder signische E. (pavimentum testaceum s. signium) ruhte auf einer Steinunterlage, bestand aus 3 Teilen hart gebrannter, zerstoßener Ziegel und 1 Teil Kalkmörtel und findet sich noch häufig in den Überresten altrömischer Bauten. Dieser antike E. gehört also zu den Kalkestrichen, die auch heute noch, besonders in Italien, Verwendung finden, statt der Steinunterlage aber gewöhnlich eine solche aus Steinschotter oder aus festgestampftem Sand und in der schichtenweis aufzubringenden Estrichmischung statt der Ziegelstücken wohl auch Bruchsteinstücke erhalten. Zum Mörtel wird gern hydraulischer Kalk genommen. Um feinen E. zu erzielen, stellt man die oberste Lage nur aus scharfem Sand und frischem Kalkpulver her. Haltbarer ist der Zementestrich. Er wird auf einer 12 cm starken Unterlage aus magerem Zementbeton aus einer etwa 2 cm starken Zementmörtellage (1 Teil Zement, 3 Teile scharfer Sand) gebildet. Zu den Zementestrichen gehören der rheinische Traßestrich (3 Teile Traß, 8 Teile Kalk, 6 Teile Kohlenasche) und der französische E., der unten aus einer Mischung von harten Steinen, Kalkmörtel, Hammerschlag und Eisenschlacken, in der Mitte aus Bruchsteinen und Kieseln mit einem aus 2 Teilen Kalk und 1 Teil Sand bestehenden Mörtel, oben aus einer Mischung von 1/3 Kalk, 1/3 Zement und 1/3 zu Staub gestoßenem Marmor oder andern harten Steinen besteht. Der Lehmestrich, der besonders bei landwirtschaftlichen Bauten Anwendung findet, besteht einfach aus einer bis 50 cm hohen Lage von gut ausgefrorenem Lehm, der durch Schlagen gedichtet und dann mit Rindsblut oder Teergalle überstrichen und mit Hammerschlag überstreut wird. Über einem solchen Lehmestrich oder über einer sorgfältig geebneten Lage trocknen Sandes (Kieses) wird durch Ausgießen von verdünntem Gips, der mit Schlaghölzern gedichtet und mit eisernen Kellen geglättet wird, der Gipsestrich gebildet, dessen Haltbarkeit durch Tränken mit Leinöl oder Bohnen mit Wachs erhöht wird. — Zur Gewinnung feinerer, besser aussehender Fußböden werden sogen. bunte Estriche angewandt. Hauptarten sind der Terrazzo (eigentlicher Terrazzo, Granito und Mosaikterrazzo) und der Thon- und Glasmosaikfußboden. Der Terrazzo besteht aus einer etwa 10 cm starken, dicht geschlagenen Unterlage von Ziegelstücken, Kalk und Ziegelmehl und aus einer obern, 3 cm starken Schicht von hydraulischem Kalkmörtel und Ziegelmehl, in welche vor dem Erhärten farbige Marmorstückchen gleicher Härte eingestampft werden, und die dann abgeschliffen und geölt wird. Beim Granito sind die Marmorstückchen kleiner und werden gleich mit der Masse der Oberschicht vermischt aufgebracht. Der Mosaikterrazzo unterscheidet sich vom gewöhnlichen Terrazzo dadurch, daß bei ihm die Marmorstückchen nach bestimmten Mustern aufgebracht werden. Werden statt der Marmorstückchen Thonstückchen oder Glaspasten angewandt, so entstehen die namentlich von den Alten vielfach ausgeführten Glas- oder Thonmosaikböden (s. Mosaik). Zu den Estrichen im weiteren Sinne gehört endlich noch der Asphaltestrich. Er wird auf Beton oder Ziegelpflaster aufgebracht und durch eine 2—3,5 cm starke Schicht einer aus geschmolzenem Asphaltmastix, Goudron und feinem Kies bestehenden Gußmasse gebildet. Wie auf massivem Untergrund, können die Estriche auch auf Balkenlagen verlegt werden, was aus Feuersicherheitsgründen und um (z. B. in Dachböden) von oben keine Feuchtigkeit in die Balkenlage gelangen zu lassen, oft geschieht. Nur muß dabei für genügende Isolierung gegen das Holzwerk gesorgt werden. Beim Verlegen auf Blindboden geschieht das durch Abdecken des letztern mit Holzzement oder Pappe und einer darauf geschütteten einige Zentimeter starken Schicht aus feinem Sand oder Lehm. Bei unmittelbarem Aufbringen auf die Balkenlage (ohne Blindboden) wird der Raum über der sorgfältig und fest auszuführenden Stakung mit Sand, Kies oder reinem Bauschutt ausgefüllt, darauf eine Lehmschicht oder eine doppelte Dachsteinschicht in verlängertem Zementmörtel gebreitet und darüber der E. ausgeführt.

Estrichdächer, s. Dachdeckung.

Estrun, Benediktinerinnen zu, adlige Klosterfrauen, angeblich im 6. oder 7. Jahrh. gestiftet, im 17. Jahrh. vom Bischof Gerhard II. von Arras umgestaltet, ähnlich den Benediktinerinnen von Borborch.

Estrup, Jakob Brönnum Scavenius, dän. Staatsmann, geb. 16. April 1825 in Sorö, widmete sich der Forst- und Landwirtschaft, wurde schon mit dem 21. Lebensjahr Besitzer des großen Herrenhofs Kongsdal auf Seeland und erwarb sechs Jahre später Skaffögaard in Jütland. 1856 wurde er als Abgeordneter in den dänischen Reichstag gewählt, mußte sich jedoch kurz nachher aus Gesundheitsrücksichten zurückziehen und hielt sich neun Jahre lang vollständig fern von aller politischen Thätigkeit. 1864 wurde er Mitglied des Reichsrats, und seit 1866 gehörte er wieder dem Reichstag an. Seine Thätigkeit im dänischen Parlament erwarb ihm vielseitige Anerkennung, und als Graf Friis-Frijsenborg 6. Nov. 1865 ein neues Kabinett bildete, übernahm E. das Ministerium des Innern, das er bis Herbst 1869 innehatte. Nachdem die Ministerien Holstein-Holsteinborg und Fonnesbech vergebens bemüht gewesen waren, den Widerstand der

Linken im Folkething zu brechen, bildete E. 11. Juni 1875 ein Ministerium, dessen Chef er gegenwärtig (1894) noch ist. Der Weigerung des Folkethings, das Wehrgesetz und die Vorlagen über die Landesverteidigung anzunehmen, begegnete E. mit wiederholten Auflösungen, die, anstatt die Opposition zu schwächen, nur zur Kräftigung derselben beitrugen. In dem heftigen Konflikt, der infolgedessen zwischen dem Ministerium und dem Folkething entbrannte und alle gesetzgeberische Thätigkeit lähmte, ja wiederholt kein gesetzmäßiges Budget zu stande kommen ließ, stützte sich E. auf das Landsthing, die Erste Kammer, und weigerte sich, zurückzutreten, solange weder dieses noch der König der Forderung des Folkethings, daß er seine Entlassung nehme, sich anschlössen. Erst 1894 gelang es ihm, den Verfassungskonflikt durch Versöhnung mit der Mehrheit des Folkethings zu beendigen.

Esus, keltischer Gott, auf einem in der Kirche Notre Dame in Paris gefundenen Denkmal als ein Jüngling mit nackten Schultern abgebildet, der die Hände aufhebt. Er scheint mit dem von den Römern als »Mars« bezeichneten Kriegsgott der alten Gallier identisch zu sein, dem man die Kriegsbeute opferte.

Eszék, Stadt, s. Essek.

Esztergom (spr. éster-), ungar. Name der Stadt Gran (s. d.).

Eszterháza (spr. éssterhása), kleines Dorf im ungar. Komitat Ödenburg, südöstlich vom Neusiedler See, an der Eisenbahn Ödenburg-Raab, mit einer Dampfmühle, dem Stammschloß der Fürsten Eszterházy (162 Zimmer, Kapelle, Theater, Marstall, Reitschule, Bibliothek, Gemäldegalerie) und herrlichem Park.

Eszterházy von Galantha (spr. éssterhāsi), eins der mächtigsten und reichsten Adelsgeschlechter Ungarns. 1238 teilte sich die Familie in die beiden Linien Zerház und Illésházy, welch letztere 1838 mit dem Grafen Stephan im Mannesstamm erlosch. Die erstere erwarb sich 1421 durch Diplom Kaiser Siegmunds die Herrschaft Galantha im Preßburger Komitat. Die Nachkommen Franz' IV. stifteten 1594 die drei noch bestehenden Linien: Csesznek, Zolyom oder Altsohl und Fraknó oder Forchtenstein, welche im 17. Jahrh. in den Reichsgrafenstand erhoben wurden. Der Begründer der Bedeutung des Hauses ist Nikolaus, Stifter der Hauptlinie Forchtenstein (geb. 1582, gest. 1645), Palatin Ungarns aus der Legitimisten- und Katholikenpartei. Die Linie Fraknó teilte sich wieder in die von Pápa und von Fraknó, welch letztere von Kaiser Leopold I. 1687 die reichsfürstliche Würde erhielt. Durch die Erwerbung der Herrschaft Edelstetten in Franken wurde der Fürst 1804 Reichsstand, doch kam 1806 die Grafschaft unter bayrische Hoheit. Das gräfliche Haus E. besteht jetzt aus drei Linien: Forchtenstein, aus der Linie Pápa, Hallewyl und Altsohl. Die namhaftesten Glieder der Familie sind:

1) Paul IV., Fürst, Graf in Fraknó und Beregh, österreich. Feldmarschall, geb. 7. Sept. 1635 in Eisenstadt, gest. 26. März 1713, zeichnete sich im Türkenkrieg, besonders in der Schlacht von St. Gotthardt, 1664 aus. 1681 zum Palatin von Ungarn erwählt, erhielt er nach dem Frieden den Oberbefehl an der türkischen Grenze und unterdrückte die Partei Tökölys. Auch an der Befreiung Wiens 1683 hatte er großen Anteil, wirkte 1686 mit, den Türken Ofen zu entreißen, und trug viel zur Befestigung der habsburgischen Herrschaft in Ungarn bei, wofür er 1687 in den Reichsfürstenstand erhoben ward und später das Recht erhielt, Münzen mit seinem Bildnis zu prägen und zu adeln.

2) Nikolaus Joseph, Fürst, Graf von Forchtenstein, k. k. Geheimrat und Feldmarschall, Enkel des vorigen, geb. 18. Dez. 1714, gest. 28. Sept. 1790, war Gesandter an mehreren Höfen und zeichnete sich im Österreichischen Erbfolgekrieg, namentlich 1745 an der Spitze von 12,000 Mann Ungarn in Schlesien, 1757 bei Kolin, aus, wurde 1765 Kommandeur des Theresienordens und 1768 Feldmarschall und ist besonders als Beförderer der Wissenschaften und Künste, so z. B. durch großartige Bauten, erwähnenswert. Aus der von ihm zu Eisenstadt errichteten Musikschule gingen Haydn und Pleyel hervor.

3) Nikolaus IV., Fürst, österreich. Feldmarschall, Enkel des vorigen, geb. 12. Sept. 1765, gest. 25. Nov. 1833, bereiste in seiner Jugend fast ganz Europa, nahm sodann österreichische Kriegsdienste und stieg bis zum Feldzeugmeister empor, ward aber später vorwiegend in diplomatischen Geschäften gebraucht. Als die französischen Armeen 1797 die Erbstaaten des Kaisers bedrohten, bewirkte er eine Bewaffnung seiner Unterthanen und stellte 1809 abermals ein Freiwilligenkorps als Antwort auf Napoleons I. Proklamationen von 1805 und 1809, die ihn als Wahlkönig Ungarns vorschlugen. Er ist der Gründer der bedeutenden Gemäldesammlung in dem vom Fürsten Kaunitz gekauften Gartenpalast in der Wiener Vorstadt Mariahilf. Schrankenloser Aufwand brachte seine riesigen Güter unter Sequester.

4) Paul Anton (III.), Fürst, österr. Minister, Sohn des vorigen, geb. 11. März 1786, gest. 21. Mai 1866 in Regensburg, ward 1810 österreichischer Gesandter in Dresden, 1814 in Rom, dann Botschafter in London bis 1842. In seinem Vaterland schloß er sich der nationalen Richtung an und förderte als Obergespan des Ödenburger Komitats sowie als Präses der Naturforschergesellschaft (1847) den politischen und litterarischen Fortschritt. Minister des Auswärtigen im Ministerium Batthyány 1848, suchte er eine Ausgleichung zwischen dem österreichischen und ungarischen Ministerium zu bewirken, legte aber noch vor Auflösung des Batthyány-Ministeriums im August 1848 sein Amt nieder. 1856 ging er als österreichischer Botschafter zur Krönung Alexanders II. nach Moskau, wo er durch den außerordentlichen Glanz seines Auftretens Aufsehen erregte, doch nicht zum Vorteil der Finanzen des Hauses. Die ohnedies schon bedeutenden Schulden wuchsen allmählich dermaßen, daß 1860 die Sequestration notwendig wurde. Sein Erbe war der am 25. Juni 1817 geborne und 28. Jan. 1894 gestorbene Fürst Nikolaus, gefürsteter Graf zu Edelstetten, Erbherr zu Forchtenstein, Mitglied der ungarischen Magnatentafel, k. k. Kammerherr und Major in der Armee, vermählt 8. Febr. 1842 mit Lady Sarah Frederica Caroline, Tochter von George Child Villiers, Grafen von Jersey (gest. 17. Nov. 1853). Der älteste Sohn dieser Ehe ist Fürst Paul Anton Nikolaus, geb. 21. März 1843, Obergespan des Ödenburger Komitats, vermählt 1868 mit Prinzessin Marie, Gräfin von Trauttmansdorff (gest. 1. April 1876 in Ödenburg), und 1879 mit der Prinzessin Eugenie von Croy-Dülmen (gest. 12. Juni 1889). Das Majorat der Familie umfaßt 29 Herrschaften mit 21 Schlössern, 60 Marktflecken und 414 Dörfern in Ungarn; Mittelpunkt der Verwaltung ist Eisenstadt; außerdem gehören dazu die Herrschaften Pottenstein und Schwarzbach in Niederösterreich und die gefürstete Grafschaft Edelstetten in Bayern. Bis zur Tilgung der Schuldenlast bezieht die Familie nur eine fixierte Jahresrente.

Aus der gräflichen Linie E.-Forchtenstein ist zu nennen Moritz, Graf von E., geb. 1807, gest. 8. Nov. 1890 in einer Privatheilanstalt zu Pirna, österreich. Diplomat, war bis 1856 österreichischer Gesandter in Rom, trat 1861 ohne Portefeuille in das Kabinett Schmerling und war auch Mitglied des 1865 gebildeten Ministeriums Belcredi. Er war eine Hauptstütze der klerikal-feudalen Reaktionspartei am Wiener Hof, wo sein Einfluß jeden andern überragte und sich insbesondere 1866 zu unheilvoller Geltung brachte, da E. zugleich ein unversöhnlicher Gegner Preußens und Italiens war.

et, auf Kurszetteln Abkürzung für »etwas«. Vgl. »Geld und Brief«.

Eta, der 7. Buchstabe des griech. Alphabets (η, H); s. Etazismus.

Eta, Name einer in der Feudalzeit verachteten Klasse der japanischen Bevölkerung, den »unehrlichen Leuten« unsers Mittelalters entsprechend. 1871 wurden die die E. auf gewisse verachtete Gewerbe beschränkenden Gesetze aufgehoben.

Et ab hoste docēri, lat. Sprichwort: »Auch vom Feind soll man sich belehren lassen, kann man lernen«.

Etablieren (franz., v. lat. stabilire, »befestigen«), einrichten, gründen; sich etablieren, sich niederlassen, insbes. den selbständigen Betrieb eines Gewerbes übernehmen, auch soviel wie einen selbständigen Hausstand begründen; Etablierung, Etablissement (spr. -blißmāng), Begründung einer Niederlassung, insbes. einer Handelsniederlassung; auch letztere selbst wird Etablissement genannt. Das Etablissement hat keine selbständige Rechtspersönlichkeit, wohl aber vielfach einen selbständigen Namen. Die Firma, ursprünglich der Name einer Persönlichkeit, wird durch Übergang auf Rechtsnachfolger des Begründers in Zusammenhang mit dem Geschäft zu einem Etablissementsnamen; doch kommen Etablissementsnamen auch bei solchen Gewerben vor, welche keine Firma im eigentlichen Sinn (s. Firma) haben, so bei Gastwirtschaften, Dienstmannsinstituten u. dgl. — In übertragener Bedeutung wird E. auch von der Begründung des Wohlstandes, des Kredits u. dgl. gebraucht.

Etage (franz., spr. -āsch'), Stockwerk, Geschoß; s. auch Geologische Formation.

Etagenfeuer wird von übereinander befindlichen Schützenlinien abgegeben, hinter hohen, mit Scharten versehenen Mauern, von Festungswerken und ausnahmsweise aus Schützengräben auf steilen Hängen. Vgl. Feldbefestigung.

Etagenrost, s. Feuerungsanlagen.

Etagenventil, s. Ventil.

Etagère (franz., spr. -schär'), in mehrere Etagen eingeteiltes Gestell; Bücherbrett; Wandbrettchen (für Nippsachen ꝛc.).

Etain (spr. etäng), Stadt im franz. Depart. Maas, Arrond. Verdun, an der Orne und der Ostbahn, hat eine Kirche aus dem 13. und 15. Jahrh., ein schönes Stadthaus, Collège und (1891) 2811 Einw., die Töpferei, Weberei, Fabrikation von Ackerbauwerkzeugen und Viehhandel treiben. — E. (lat. Stagnum) kommt schon im 7. Jahrh. vor und gehörte lange Zeit den Grafen und Herzögen von Bar, bis es der Friede von Rijswijk an Lothringen brachte.

Etalieren (franz.), zur Schau ausstellen, Waren auslegen; Etalage (spr. -lāsch'), Schaustellung.

Etalon (franz., spr. -ong), das Normalgewicht oder Normal- (Eich-) Maß, nach dem alle Maße und Gewichte eines Landes angefertigt und resp. rektifiziert werden; auch soviel wie Zuchthengst, Beschäler; É. boiteux, hinkende Währung (s. d.).

Etalonnieren, Gewichte oder Maße eichen; Etalonnage, Eichgebühr; Etalonneur, Eichmeister.

Etamieren (franz.), verzinnen, mit Zinnfolie belegen; Etamage (spr. -āsch'), Verzinnung.

Etamin (franz., Estamin, Tamis, Damis), dünnes, leinwandartiges, stark gepreßtes und glänzendes Kammwollgewebe, wurde früher zu Kleidern, Priestergewändern, Halsbinden ꝛc. benutzt und auch aus Seide oder Seide und Wolle hergestellt, während es jetzt nur noch als Kleiderfutter beliebt ist.

Étampes (spr. etāngp'), Arrondissementshauptstadt im franz. Depart. Seine-et-Oise, in einem fruchtbaren Thal, an der Juine und der Orléansbahn, hat einen alten Turm (Guinette, um 1160 erbaut), mehrere interessante alte Kirchen, ein schönes Stadthaus, eine Statue des Naturforschers Geoffroy Saint-Hilaire, ein Collège und (1891) 8270 Einw., welche Garten- und Gemüsebau, Wollspinnerei, Wirkerei, Gerberei, Maschinenbau sowie Handel mit Getreide und Mehl treiben. — E. (lat. Stampae) mit seinem Gebiet war ursprünglich eine königliche Krondomäne und wurde 1327 von Karl IV. zur Grafschaft sowie 1536 durch Franz I. zum Herzogtum erhoben, das er seiner Geliebten Anna von Pisseleu (s. unten) verlieh. Nachdem es 1565 an die Krone zurückgefallen war, schenkte es 1598 Heinrich IV. seiner Geliebten Gabrielle d'Estrées, deren Nachkommen (Herzöge von Vendôme) bis zum Tode des Herzogs Ludwig Joseph (1712) im Besitz von E. blieben, worauf es wieder an die Krone fiel. In E. wurden mehrere Konzile (1092, 1130 und 1247) gehalten. Vgl. de Montrond, Essais historiques sur la ville d'É. (Étampes 1836—37, 2 Bde.).

Étampes (spr. etāngp', Estampes), Anna von Pisseleu, Herzogin von, Tochter Antons von Meudon, geb. um 1508, gest. 1576, eine der einflußreichsten Mätressen Franz I., Königs von Frankreich, war Ehrendame der Königin-Mutter Luise von Savoyen und wußte seit 1526 den König durch Schönheit und Geist 20 Jahre lang an sich zu fesseln. 1536 verheiratete sie der König zum Schein an Jean de Brosse und verlieh ihr das Herzogtum Étampes. Habsüchtig und ränkesüchtig, übte sie einen sehr verderblichen Einfluß. Ihre Eifersucht gegen Diana von Poitiers, die Geliebte des Dauphins, bewog sie, diesem in der Person des Herzogs von Orléans einen Gegner aufzustellen, wodurch Hof und Staat in zwei Parteien gespalten wurden. Nach dem Tode Franz' I. 1547 wurde sie auf ihre Güter verwiesen und trat hier aus Opposition gegen Diana von Poitiers zur reformierten Kirche über. Vgl. P. Paris, Études sur François I, Bd. 2 (Par. 1885).

Étang (franz.), eigentlich Fischteich; besonders die großen Wasserflächen (étangs salés) an der Süd- und Westküste von Frankreich (Languedoc und Gascogne), nicht Seen (lacs), sondern flache, mit Wasser bedeckte Vertiefungen von bedeutendem Flächenraum. Sie sind meist durch kleine Küstenflüsse entstanden, nur durch schmale Dämme vom Meer geschieden, mit welchem sie gewöhnlich durch einen Kanal oder eine Flußmündung zusammenhängen, oft salzig, ähnlich den italienischen Maremmen und Lagunen.

Étaples (spr. etāpl'), Stadt im franz. Depart. Pas-de-Calais, Arrond. Montreuil, am Mündungsbusen der Canche, über welche eine 500 m lange Brücke führt, unweit des Kanals, Knotenpunkt der Nordbahn, hat einen versandeten Hafen, Seebad und (1891) 3677 Einw., welche vorzugsweise Fischerei und Schiffbau betreiben. Hier kam 3. Nov. 1492 ein Friede zwischen

England und Frankreich zu stande. In der Nähe aufgefundene antike Baureste hält man für Spuren des gallo-römischen Quentovicus.

Etappe (franz., v. deutschen »Stapel«, daher ursprünglich soviel wie Stapelplatz, Warenniederlage), Marschstation oder Halteplatz bei Militärtransporten. In Deutschland ist das Etappenwesen geregelt durch die Kriegsetappenordnung und die Militäreisenbahnordnung. Es soll die rückwärtigen Verbindungen der operierenden Armee mit der Heimat zur Heranziehung des Nachschubes aller Bedürfnisse für die Armee sowie für die Zurückführung von Kranken, Verwundeten, Kriegsgefangenen, Kriegsbeute ꝛc. aufrecht erhalten, für die Unterbringung und Verpflegung der zu und von der Armee gehenden Personen wie auch für die Erhaltung und Sicherung der Verbindungslinien, also der Straßen, Eisenbahnen, Telegraphenlinien, Brücken ꝛc., innerhalb des besetzten feindlichen Gebiets und für die Verwaltung des letztern Sorge tragen. Das Etappenwesen wird nach Anweisung des Chefs des Generalstabs der Armee von einem Generalinspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens (Generalleutnant) geleitet. Ihm sind unterstellt: a) die Etappeninspektionen, deren je eine für jede selbständig operierende Armee ernannt wird, b) der Chef des Feldeisenbahnwesens, c) der Generalintendant der Armee als Chef des Feldintendanturwesens, d) die Chefs des Feldsanitätswesens und e) der Militärtelegraphie, f) der Feldoberpostmeister, also alle den Verkehr, die Verwaltung und Krankenpflege leitenden Behörden. Die Organisation des Etappenwesens beginnt mit der Mobilmachung im Heimatsland. Zur Vereinfachung des ungeheuern Verkehrs werden die Transporte zunächst gesammelt, in geschlossenen Zügen auf der Bahn befördert und am Ziel wieder zerteilt. Zu diesem Zweck wird in jedem Armeekorpsbereich des Inlandes ein Etappenanfangsort, der eine Hauptbahnstation ist, bestimmt. Dort werden die dem Armeekorps nachzuführenden Transporte gesammelt, die zurückkehrenden zerteilt. Von da gehen sie nach der auf jeder zur Armee führenden Bahnlinie bestimmten Sammelstation, von wo die aus den verschiedenen Korpsbezirken zusammenfließenden Güter, Lazarettbedürfnisse ꝛc. in ganzen Zügen nach dem Kriegsschauplatz abgesandt werden. Um aber die nachteiligen Rückwirkungen unvermeidlicher Betriebsstörungen auf den Bahnen im Operationsbereich von den inländischen Linien möglichst fern zu halten, wird auf jeder in Betracht kommenden Bahnlinie eine Übergangsstation bestimmt, bis zu welcher gewöhnlicher, von welcher ab bis zur Armee aber Kriegsbetrieb stattfindet. Der Bahnbetrieb endet im Etappenhauptort, wo die Verteilung und Absendung der zu und von der Armee gehenden Personen und Güter erfolgt, und von wo Etappenstraßen, auf diesen durchschnittlich alle drei Meilen Etappenorte mit einer Etappenkommandantur, zu den Armeekorps angelegt werden. Diese Landetappen, welche auch außerdem auf dem Kriegsschauplatz in Ermangelung von Eisenbahnen durch die Etappeninspektionen (Inspekteur ist ein Generalleutnant) gebildet werden, haben noch den Zweck, das feindliche Land durch Herbeischaffung von Geld und Naturalien auszunutzen.

Die Etappeninspektionen haben ähnliche Organisationen wie die Generalkommandos, es gehören zu ihnen ein Chef des Stabes, Adjutanten, Feldgendarmerieoffizier, Etappen-Intendant, -Generalarzt, -Auditeur, -Telegraphendirektor, Armeepostdirektor, Stabsroßarzt, Feldzahlmeister, Bezeichnungen, welche die Aufgabe und Thätigkeit derselben andeuten. Ihre ausführenden Organe sind die Etappenkommandanturen; sie haben den ganzen Durchgangsverkehr von und zu der Armee zu vermitteln, für die Sicherung der Verkehrswege und Telegraphenanlagen zu sorgen, Lazarette, Pferdedepots, Magazine ꝛc. einzurichten, auch für die Verteidigung des Etappenorts, für die Unterdrückung von Aufständen in ihrem Bereich wie für die polizeiliche Ordnung in demselben Sorge zu tragen, zu welchem Zweck ihnen Feldgendarmen und die Besatzung des Etappenorts, die Etappentruppen, zur Verfügung stehen. Ihnen liegt ferner die Unterbringung und Verpflegung der Truppen in ihrem Bereich ob, wozu Etappenmagazine durch Intendanten und Etappenlazarette durch den Etappenarzt eingerichtet werden. Bahnhöfe an den Etappenorten erhalten in der Regel besondere Bahnhofskommandanten, denen die Verpflegung durchpassierender Truppen zufällt. Am Eingang des Etappenorts müssen Wegweiser nach der Kommandantur, dem Lazarett, Magazin, Telegraphenbüreau, der Postexpedition angebracht und diese Gebäude durch Inschriften bezeichnet sein; die Kommandantur wird außerdem bei Tage durch eine schwarz-weiß-rote Fahne, nachts durch eine rote Laterne kenntlich gemacht. Für durchmaschierende Truppen müssen die Straßen, Wegkreuzungen ꝛc. entsprechende Bezeichnungen erhalten. — Die Römer besaßen ein sehr entwickeltes und wohlorganisiertes Etappenwesen; an den vorzüglichen Heerstraßen scheinen die Mansiones, welche im Postverkehr Hauptstationen mit Nachtquartier bildeten, als Etappenorte für die marschierenden Truppen gedient zu haben. Preußen hatte vor 1866 zur Verbindung seiner getrennten Provinzen durch Hannover und Hessen Etappenstraßen und Etappenkommandanturen in Hersfeld, Hildesheim und Wetzlar. Österreich hat für seine Truppenmärsche im Frieden in seinen Marschroutenverzeichnissen ein das ganze Land umfassendes Netz mit Etappenorten aufgestellt. Im Kriege liegt das Etappenwesen in den Händen der »Armeeintendanz«, der zweiten Abteilung des Armeehauptquartiers, welche sich wieder in je eine Militär- und Verwaltungs-Abteilung gliedert. Ein Mangel ist die Trennung der Eisenbahn vom Etappenwesen. Frankreich hat sein Etappenwesen nach 1871 in allem Wesentlichen streng nach deutschem Muster organisiert; in Rußland ist neuerdings dasselbe geschehen, jedoch bedingen die eigenartigen Verhältnisse der russischen Armee einige Abweichungen vom deutschen System. Vgl. Militäreisenbahnwesen.

Etappendelegierter, Beauftragter des kaiserlichen Kommissars und Militärinspekteurs der freiwilligen Krankenpflege, welcher einer Krankentransportkommission beigegeben wird, um die Mitwirkung der freiwilligen Krankenpflege bei der Evakuation und dem Sanitätsdienst auf der Etappenstraße zu regeln. Er ist ein direkter Untergebener des Armeedelegierten.

Etappenvertrag, Vertrag über Einräumung eines Durchzugsrechts (s. d.) für Truppen, einer Etappenstraße (s. Etappe).

Etat (franz., spr. etā, v. lat. status), Stand, Zustand; Staat (daher Etatsrat = Staatsrat); besonders aber Voranschlag der Einnahmen und Ausgaben, namentlich im Staats- und Gemeindehaushalt, also gleichbedeutend mit Budget (Staatshaushaltsetat, Finanzetat). Etatmäßig heißt demnach das, was mit den angenommenen Festsetzungen übereinstimmt, außeretatmäßig, was nicht im E. vorgesehen ist.

Eine **Etatsüberschreitung** findet statt, wenn mehr ausgegeben wird, als im E. für den betreffenden Zweck vorgesehen war. **Etatisierung** heißt die Aufnahme von Ausgaben in den bleibenden E. Der **ordentliche E.**, im Gegensatz zum **außerordentlichen**, ist derjenige, welcher die ordentlichen, d. h. die regelmäßig (alljährlich) wiederkehrenden Einnahmen u. Ausgaben nachweist. **Etatsgesetz** (**Komptabilitätsgesetz**), Gesetz über die Verwaltung der Einnahmen und Ausgaben des Staates. **Hauptetat** ist der sämtliche Ausgaben und Einnahmen in Hauptrubriken zusammenfassende E., **Spezialetat** der ins einzelne gehende besondere E. einzelner Zweige der Verwaltung, wie der **Militäretat** (s. Budget). Auf den **Aussterbeetat** kommen, soviel wie aussterben, eingehen, nicht fortbestehen sollen. — Im Militärwesen sind für die Kopfstärke der Truppenteile **Etatsstärken** (Sollstärke) als **Friedens**- u. **Kriegsetat** von Offizieren, Unteroffizieren, Mannschaften, Pferden rc. festgesetzt. Die Verpflegung der Truppen ist durch einen **Friedens**- und **Kriegsverpflegungsetat** geregelt. Für die Bestände an Waffen, Munition, Bekleidungsstücken, Feldgerät rc. gibt es besondere Etats. **Etatspreise** setzen die Grenze fest, über welche die Kosten bei Beschaffungen nicht hinausgehen dürfen.

État, l', c'est moi (franz., spr. letä ßä mŭá, »der Staat bin ich«), angeblich Ausspruch Ludwigs XIV. 1655 vor dem Pariser Parlament (vgl. **Chéruel**, Histoire de l'administration monarchique en France, Bd. 2, S. 32—34, Par. 1855).

État-major (franz., spr. etā-maschŏr), Regiments- rc. Stab (s. d.); É.-m. général, Generalstab.

Etatmäßiger Stabsoffizier, bei jedem Regiment der Stabsoffizier, der kein Bataillon rc. hat, bei der Infanterie ein Oberstleutnant, bei den andern Waffen auch ein Major; steht zur Verfügung des Regimentskommandeurs, ist Vorsteher der Handwerkerabteilung wie der Bekleidungskommission.

Etats-Généraux (franz., spr. etä-schenerō), s. Generalstaaten.

Etawa, Hauptort des gleichnamigen Distrikts (4353 qkm mit [1881] 722,371 Einw.) in der Division Agra der britisch-ind. Nordwestprovinzen, unter 26° 46′ nördl. Br. und 79° 3′ östl. L. v. Gr., rechts an der Dschamna und der Bahn Agra-Kalkutta, hat ein ehemals starkes, jetzt in Ruinen liegendes Fort, eine große Moschee, einen sehr heiligen Hindutempel und (1881) 34,721 Einw., welche lebhaften Handel mit Butter, Baumwolle, Ölsaaten, Getreide treiben.

Etazismus, die von Erasmus empfohlene und jetzt fast überall gebräuchliche Aussprache des Altgriechischen, wonach die Buchstaben einfach den entsprechenden Buchstaben der Muttersprache des Lernenden gemäß gesprochen werden, also auch der siebente Buchstabe des Alphabets (Eta) wie ē. Vgl. Itazismus.

Et cetera (lat., meist abgekürzt etc. oder rc.), »und das übrige«, entsprechend »und so weiter«.

Éteignoir (franz., spr. etänjŭār), Auslöscher, ein Löschhütchen, das über die Lichtflamme gestülpt wird, um sie auszulöschen. Danach satirisch: L'ordre de l'Éteignoir (»Orden der Dunkelmacher«), Bezeichnung für den Jesuitenorden.

Eten, Seestadt im peruan. Depart. Lambayaque, unter 6° 57′ nördl. Br., Ausgangspunkt der Bahn nach Ferreñafe, mit 843 m langem eisernen Molo und (1889) 3000 Einw., welche Strohhüte, Hängematten und gesteppte Decken fertigen und lebhaften Handel treiben.

Etendard (franz., spr. etangdār), Standarte.

Eteogramm (griech.), soviel wie Chronogramm.

Eteokles, griech. Heros, Sohn des Ödipus und der Jokaste, Bruder des Polyneikes und der Antigone. Nach ihres Vaters Entthronung vereinigten sich die Söhne dahin, Theben wechselweise ein Jahr um das andre zu regieren. Als nun E. nach Ablauf dieser Frist die Macht nicht aus den Händen geben wollte, suchte Polyneikes bei Adrastos, dem König von Argos, Hilfe. Dieser schickte den Tydeus als Unterhändler zum E., doch spottete derselbe der ihm gemachten Vorstellungen. Hierauf vereinigten sich sieben Fürsten zum Kriege gegen Theben: Adrastos, Tydeus, Polyneikes, Kapaneus, Hippomedon, Adrastos' Schwestersohn, Parthenopäos und Amphiaraos. Der Kampf, der sich vor Theben entspann, nahm eine für beide Teile gleich unglückliche Wendung. Hippomedon, Parthenopäos und Tydeus fielen im Kampf, Kapaneus wurde vom Blitz erschlagen, Amphiaraos von der Erde verschlungen, Polyneikes und E. töteten einander im wütenden Zweikampf, und nur Adrastos entkam. Des E. Nachfolger in Theben war sein Sohn Laodamas, der zuerst unter Kreons Vormundschaft regierte. Der Untergang der Sieben vor Theben bildet den Gegenstand der erhaltenen Tragödie des Äschylos: »Die Sieben gegen Theben«.

Eteostichon (griech.), s. Chronogramm.

Etesien (griech., »Jahreswinde«), die alljährlich regelmäßig wehenden nördlichen Sommerwinde des Mittelländischen Meeres.

Etex (spr. etäks), **Antoine**, franz. Bildhauer, Maler, Architekt und Schriftsteller, geb. 20. März 1808 in Paris, gest. 16. Juli 1888 in Chaville bei Paris, hatte Dupaty, Pradier, Ingres und Duban zu Lehrern und erhielt 1829 für einen sterbenden Hyacinth den zweiten Preis und ein zweijähriges Reisestipendium nach Italien. Eine kolossale Gruppe des Kain (Salon 1833) fand solchen Beifall, daß der Minister Thiers ihm die Ausführung zweier Reliefs für den Arc de l'Étoile, den Widerstand des französischen Volkes gegen die Alliierten 1814 und den Frieden von 1815 darstellend, übertrug. Im Salon 1841 brachte ihm ein Grabmal Géricaults das Kreuz der Ehrenlegion ein. Seine übrigen Hauptwerke sind: Hero und Leander, im Museum zu Caen; Blanka von Kastilien, im Museum zu Versailles; Karl d. Gr., im Luxembourg; der heil. Augustin, in der Kirche Ste.-Madeleine zu Paris; die Schiffbrüchigen, Marmorgruppe (1867); St. Benedikt, sich auf Dornen wälzend; Herkules; Denkmal von Ingres für Montauban. Außerdem schuf er noch zahlreiche Porträtmedaillons und Büsten. Als Maler kultivierte er das Porträt und das Historienbild in Öl, Aquarell und Pastell. Als Architekt führte er mehrere Grabmonumente aus. Er veröffentlichte: »Essai sur le beau« (Par. 1851); »Cours élémentaire de dessin« (3. Aufl. 1859); »J. Pradier, étude sur sa vie et ses ouvrages« und »Ary Scheffer« (beide 1859); »Beaux-Arts. Dix leçons sur le dessin appliqué aux arts et à l'industrie« (1861); »Les souvenirs d'un artiste« (1877, Nachtrag 1878); »Les trois tombeaux de Géricault« (1885). — Sein Bruder **Louis Jules E.**, geb. 20. Sept. 1810, gest. 8. Juli 1889, malte hauptsächlich Porträte (Heinrich I. von Montmorency u. a., im Museum zu Versailles) und religiöse Bilder.

Ethelbert (**Aethelbert**), König von Kent 560—616, vermählt mit Bertha, der Tochter des Frankenkönigs Charibert, nahm 597 mit vielen seiner Unter-

thanen das Christentum an und erkannte den vom Papst Gregor d. Gr. gesandten Missionar Augustinus als ersten Erzbischof von Canterbury an.

Ethelfleda (Aethelfleda), Tochter Alfreds d. Gr. und Schwester Eduards des ältern (s. Eduard 1), Gemahlin des Ealdorman Ethelred von Mercia, leistete ihrem Bruder durch persönliche Teilnahme am Krieg wesentliche Dienste gegen die Walliser und Dänen, befestigte die wichtigsten Punkte des Landes, legte neue Städte an und ließ die verwüsteten wieder aufbauen. Nach ihrem Tode (wahrscheinlich 918) hob Eduard die besondere Regierung von Mercia auf.

Ethelismus (griech.), die Anschauung, nach welcher der Wille die Grundkraft der Seele ist; vgl. Panthelismus.

Ethelred (Aethelred), 1) E. I., König von England 866—871, kämpfte unglücklich gegen die Dänen, die in Ostangeln festen Fuß gefaßt, sich Yorks und Nottinghams bemächtigt hatten und das ganze Königreich zu unterjochen drohten, und starb an einer im Treffen gegen sie erhaltenen Wunde 23. April 871.

2) E. II., »der Unberatene«, König von England 978—1016. Unter seiner schwachen Regierung hatte das Reich beständig durch die Verheerungen der Normannen zu leiden, von denen er vergebens durch große Geldzahlungen dauernden Frieden zu kaufen suchte. Zugleich griffen Willkür der Großen und Gesetzlosigkeit um sich. Nachdem E. die Schwester des normännischen Herzogs Richard II., Emma, geheiratet hatte, beschloß er, sich von den Feinden durch Verrat zu befreien, und befahl in der Nacht vom 13. Nov. 1002 sämtliche in England befindliche Dänen zu ermorden. Die Folge davon waren neue Einfälle der Dänen unter König Sven, vor welchem E. zuletzt 1014 in die Normandie flüchtete. Nach Svens Tode zurückgekehrt, vertrieb er dessen Sohn Knut auf kurze Zeit, starb aber in erneutem Kampf gegen denselben 23. April 1016, worauf Knut als König von England anerkannt wurde (s. Edmund 3).

Ethelstan (Aethelstan), König von England von 925—940, Eduards des ältern Sohn, zwang die keltischen Briten in Wales, seine Oberherrschaft anzuerkennen, und besiegte 937 in der Schlacht von Brunanburg, einer der gefeiertsten des Mittelalters, die Normannen. Seine Gesetze liegen uns in drei Büchern vor. Eine seiner Schwestern, Editha, war die erste Gemahlin Ottos d. Gr. von Deutschland, andre heirateten Hugo d. Gr., Herzog von Francien, und Karl der Einfältige von Frankreich. A. starb 27. Okt. 940.

Ethelwolf (Aethelwulf), König von England, folgte 839 seinem Vater Egbert, kämpfte 842 zwar unglücklich gegen die Dänen, brachte ihnen jedoch, nachdem sie 851 London und Canterbury zerstört, bei Ockley in Surrey eine blutige Niederlage bei. E. war ein treuer Verehrer der Kirche und des Papstes. Seinen Sohn Alfred ließ er durch Leo IV. in Rom salben; er selbst machte 855 eine Pilgerfahrt nach Rom, überhäufte die Kirchen mit Geschenken und stellte in Rom die »Schule der Sachsen« wieder her. Auf der Rückkehr von Rom heiratete er 856 Karls des Kahlen Tochter Judith. Er starb 858.

Ethicus, s. Äthicus.

Verzeichnis der Abbildungen im V. Band.

Beilagen.

Abbildungen im Text.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

Verlags-Verzeichnis

des

Bibliographischen Instituts

in Leipzig und Wien.

Juni 1894.

Encyklopädische Werke.

	M.	Pf.
Meyers Konversations-Lexikon, *fünfte, neubearbeitete und vermehrte Auflage.* Mit ungefähr 10,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf 950 Tafeln, darunter 152 Farbendrucktafeln und 260 Kartenbeilagen. (Im Erscheinen.)		
Geheftet, in 272 Lieferungen zu je 50 Pf. — Geheftet, in 34 Halbbänden zu je 4 Mk. Gebunden, in 17 Halblederbänden . . . . je	10	—
Wandregal zu »Meyers Konversations-Lexikon«, V. Auflage.		
In Eiche 30 Mk. (einschließlich Verpackung) — in Nußbaum 36 Mk. (einschließlich Verpackung).		
Meyers Kleines Konversations-Lexikon, *fünfte Auflage.* Mit 135 Illustrationstafeln, Karten und erläuternden Beilagen.		
Geheftet, in 66 Lieferungen zu je 30 Pf. — Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . . je	8	—
Meyers Hand-Lexikon des allgemeinen Wissens, *fünfte Auflage.*		
Gebunden, in Halbleder	10	—

Naturgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Der Mensch, von Prof. Dr. ***Joh. Ranke.*** *Zweite Auflage.* Mit 1000 Abbildungen im Text, 6 Karten und 35 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 26 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	15	—
Völkerkunde, von Prof. Dr. ***Friedr. Ratzel.*** Mit 1120 Abbildungen im Text, 5 Karten und 30 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 42 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . je	16	—
Brehms Tierleben, *dritte Auflage.* Mit 1910 Abbildungen im Text, 12 Karten und 99 Tafeln in Farbendruck und 80 in Holzschnitt.		
Geheftet, in 130 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 10 Halblederbänden . . . . je	15	—
(Bd. I—III »Säugetiere« — Bd. IV—VI »Vögel« — Bd. VII »Kriechtiere und Lurche« — Bd. VIII »Fische« — Bd. IX »Insekten« — Bd. X »Niedere Tiere«.)		

Naturgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Brehms Tierleben, ***Kleine Ausgabe für Volk und Schule.*** *Zweite Auflage* von *R. Schmidtlein.* Mit 1200 Abbildungen im Text, 1 Karte und 3 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 53 Lieferungen zu je 50 Pf. — Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . je	10	—
Die Schöpfung der Tierwelt, von Prof. Dr. ***Wilh. Haacke.*** (Ergänzungsband zu »Brehms Tierleben«.) Mit 469 Abbildungen im Text und auf 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck und 1 Karte.		
Geheftet, in 13 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	15	—
Erdgeschichte, von Prof. Dr. ***Melchior Neumayr.*** Mit 916 Abbildungen im Text, 4 Karten und 27 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 28 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . je	16	—
Pflanzenleben, von Prof. Dr. ***A. Kerner von Marilaun.*** Mit 2100 Abbildungen im Text und 40 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 30 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . je	16	—

Geschichtliche und geographische Werke.

	M.	Pf.
Das Deutsche Reich zur Zeit Bismarcks. Politische Geschichte Deutschlands von 1871 bis 1890. Von Dr. ***Hans Blum.*** Mit 1 Porträt.		
Geheftet 6 Mk. — Gebunden, in Halbleder	7	50
Afrika, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Mit 154 Abbildungen im Text, 12 Karten und 16 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 10 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	12	—
Asien, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Mit 160 Abbildungen im Text, 14 Karten und 22 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 13 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	15	—
Amerika, in Gemeinschaft mit Dr. *E. Deckert* und Prof. Dr. *W. Kükenthal* herausgegeben von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Mit 201 Abbildungen im Text, 13 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 13 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	15	—

Europa und ***Australien*** erscheinen, von Prof. Dr. *Wilh. Sievers* herausgegeben, Ende 1894 und 1895.

Geographische Werke.

	M.	Pf.
Meyers Kleiner Hand-Atlas. Mit 100 Kartenblättern und 9 Textbeilagen.		
Geheftet, in 17 Lieferungen zu je 50 Pf. — Gebunden, in Halbleder	10	—
Eine Weltreise, von Dr. ***Hans Meyer.*** Mit 120 Abbildungen u. 1 Karte.		
Gebunden, in Leinwand	6	—
Neumanns Ortslexikon des Deutschen Reichs. *Dritte Auflage.* Mit 35 Karten und Plänen und 275 Wappenbildern. (Im Erscheinen.)		
Geheftet, in 26 Lieferungen zu je 50 Pf. — Gebunden, in Halbleder	15	—

Meyers Klassiker-Ausgaben.

In Leinwand-Einband; für feinsten Halbleder-Einband sind die Preise um die Hälfte höher.

Deutsche Litteratur.

	M.	Pf.
Arnim, 1 Band, herausg. von *J. Dohmke* .	2	—
Brentano, 1 Band, herausg. von *Demselben*	2	—
Bürger, 1 Band, herausg. von *A. E. Berger*	2	—
Chamisso, 2 Bände, herausg. von *H. Kurz*	4	—
Eichendorff, 2 Bände, herausg. von *R. Dietze*	4	—
Gellert, 1 Band, herausg. von *A. Schullerus*	2	—
Goethe, 12 Bände, herausg. von *H. Kurz* .	30	—
Hauff, 3 Bände, herausg. von *M. Mendheim*	6	—
Heine, 7 Bände, herausg. von *E. Elster* . .	16	—
Herder, 4 Bände, herausg. von *H. Kurz* .	10	—
E. T. A. Hoffmann, 2 Bde., herausg. von *Dems.*	4	—
H. v. Kleist, 2 Bde., herausg. von *Demselben*	4	—
Körner, 2 Bände, herausg. von *H. Zimmer*	4	—
Lenau, 2 Bände, herausg. von *C. Hepp* . .	4	—
Lessing, 5 Bde., herausg. von *F. Bornmüller*	12	—
Novalis u. **Fouqué**, 1 Bd., herausg. v. *J. Dohmke*	2	—
Schiller, 6 Bände, herausg. von *H. Kurz* .	15	—
— 8 Bde. (vollständigste Ausgabe), *Desgl.*	20	—
Tieck, 3 Bände, herausg. von *G. L. Klee* .	6	—
Uhland, 2 Bände, herausg. von *L. Fränkel*	4	—
Wieland, 3 Bände, herausg. von *H. Kurz* .	6	—

Englische Litteratur.

	M.	Pf.
Altenglisches Theater, v. *Robert Prölß*, 2 Bde.	4	50
Burns, Lieder und Balladen, von *K. Bartsch*	1	50
Byron, Ausgewählte Werke, *Strodtmann*sche Ausgabe, 4 Bände	8	—
Chaucer, Canterbury-Geschichten, von *W. Hertzberg*	2	50
Defoe, Robinson Crusoe, von *K. Altmüller* .	1	50
Goldsmith, Der Landprediger, von *K. Eitner*	1	25
Milton, Das verlorne Paradies, von *Demselben*	1	50
Scott, Das Fräulein vom See, von *H. Viehoff*	1	—
Shakespeare, *Dingelstedt*sche Ausgabe mit Biogr. von *R. Genée*, 9 Bände	18	—
— Leben und Werke, v. *R. Genée*	4	—
Shelley, Ausgew. Dichtungen, v. *A. Strodtmann*	1	50
Sterne, Die empfindsame Reise, v. *K. Eitner*	1	25
— Tristram Shandy, von *F. A. Gelbcke*	2	—
Tennyson, Gedichte, von *Ad. Strodtmann* .	1	25
Amerikan. Anthologie, von *Ad. Strodtmann*	2	—

Italienische Litteratur.

	M.	Pf.
Ariost, Der rasende Roland, v. *J. D. Gries*, 2 Bde.	4	—
Dante, Göttliche Komödie, von *K. Eitner* .	2	—
Leopardi, Gedichte, von *R. Hamerling* . .	1	—
Manzoni, Die Verlobten, von *E. Schröder*, 2 Bde.	3	50

Spanische und portugiesische Litteratur.

	M.	Pf.
Camoëns, Die Lusiaden, von *K. Eitner* . .	1	25
Cervantes, Don Quichotte, von *E. Zoller*, 2 Bde.	4	—
Cid, Romanzen, von *K. Eitner*	1	25
Spanisches Theater, von *Rapp* u. *Kurz*, 3 Bde.	6	50

Französische Litteratur.

	M.	Pf.
Beaumarchais, Figaros Hochzeit, von *Fr. Dingelstedt*	1	—
Chateaubriand, Erzählungen, v. *M. v. Andechs*	1	25
La Bruyère, Die Charaktere, von *K. Eitner*	1	75
Lesage, Der hinkende Teufel, v. *L. Schücking*	1	25
Mérimée, Ausgewählte Novellen, v. *Ad. Laun*	1	25
Molière, Charakter-Komödien, von *Demselben*	1	75
Rabelais, Gargantua, v. *F. A. Gelbcke*, 2 Bde.	5	—
Racine, Tragödien, von *Ad. Laun*	1	50
Rousseau, Bekenntnisse, v. *L. Schücking*, 2 Bde.	3	50
— Briefe, von *Wiegand*	1	—
Saint-Pierre, Paul und Virginie, v. *K. Eitner*	1	—
Sand, Ländliche Erzählungen, v. *Aug. Cornelius*	1	25
Staël, Corinna, von *M. Bock*	2	—
Töpffer, Rosa und Gertrud, von *K. Eitner*	1	25

Skandinavische und russische Litteratur.

	M.	Pf.
Björnson, Bauern-Novellen, von *E. Lobedanz*	1	25
— Dramatische Werke, v. *Demselben*	2	—
Die Edda, von *H. Gering*	4	—
Holberg, Komödien, von *R. Prutz*, 2 Bände	4	—
Puschkin, Dichtungen, von *F. Löwe* . . .	1	—
Tegnér, Frithjofs-Sage, von *H. Viehoff* . .	1	—

Orientalische Litteratur.

	M.	Pf.
Kalidasa, Sakuntala, von *E. Meier* . . .	1	—
Morgenländische Anthologie, von *Demselben*	1	25

Litteratur des Altertums.

	M.	Pf.
Äschylos, Dramen, von *A. Oldenberg* . .	1	—
Anthologie griechischer u. römischer Lyriker, v. *Jakob Mähly*, 2 Teile in 1 Bd. geb.	2	—
Euripides, Ausgewählte Dramen, v. *J. Mähly*	1	50
Homer, Odyssee, von *F. Ehrenthal* . . .	1	50
— Ilias, von *Demselben*	2	50
Sophokles, Dramen, von *H. Viehoff* . . .	2	50
Geschichte der antiken Litteratur, von *J. Mähly* . . .	3	50

Meyers Volksbücher.

Jedes Bändchen ist einzeln käuflich. Preis jeder Nummer 10 Pfennig.

Erschienen sind 1036 Nummern. Die zuletzt erschienenen Bändchen enthalten:

Andersen, Bilderbuch ohne Bilder. 860.
Archenholz, Preußische Armee vor und in dem Siebenjährigen Kriege. 840.
Ariosto, Der rasende Roland. I. 947—954.
— Der rasende Roland. II. 955—962.
Arndt, Meine Wanderungen und Wandelungen mit dem Reichsfreiherrn vom Stein. 827—829.
Bellamy, Ein Rückblick. 830—833.
Bismarcks Reden. 807—810.
Brehm, Die Fische. 1027.
— Die Insekten. 1025.
— Die Kriechtiere und Lurche. 1026.
— Die Säugetiere. 1015.
— Die Vögel. 1016.
Caballero, Andalusische Novellen. 849—851.
Calderon, Der Arzt seiner Ehre. 921. 922.
Coppée, Novellen. 912. 913.
Daudet, Fromont junior und Risler senior. 855—858.
Deutscher Humor. 805. 806.
Dickens, David Copperfield. I. Teil. 861—868.
— David Copperfield. II. Teil. 869—876.
Eberhard, Hannchen und die Küchlein. 979. 980.
Einhard, Leben Kaiser Karls des Großen. 854.
Erckmann-Chatrian, Erlebnisse eines Rekruten von 1813. 817—819.
Forster, Ansichten vom Niederrhein etc. 926—933.
Gerhardt, Ausgewählte Dichtungen. 936. 937.
Gherardi del Testa, Gold und Flitter. 917.
Goldoni, Der wahre Freund. 841. 842.
Grimm, Kinder- und Hausmärchen. 1009—1011.
Gyllembourg, Konrad und Hanna. 996—998.
Harte, Kapitän Jims Freund. 899.
Hebbel, Ausgewählte Gedichte. 1030—1032.
— Mutter und Kind. 1033.
— Die Nibelungen. 1012—1014.
Humboldt, A. v., Ansichten der Natur. 834—839.
Ibsen, Die Frau vom Meer. 1023—1024.
— Gespenster. 945. 946.
— Ein Volksfeind. 918. 919.
Jacobsen, Novellen (Frau Fönß. Mogens). 897.
Kennan, Russisches Gefängnisleben. 915. 916.
Kirchenlieder. 970. 971.
Klee, Tiecks Leben und Werke. 1028—1029.
Lennep, Novellen. 938. 939.
Luther, Tischreden. VI. 803. 804.
Maistre, Die Gefangenen im Kaukasus. 935.
Mendelssohn-Bartholdy, Reisebriefe. 882—885.
Nathusius, Aus dem Tagebuch eines armen Fräuleins. 794. 795.
Patentgesetz, das, und die Musterschutzgesetze des Deutschen Reiches. 1004.
Pellico, Meine Kerkerhaft. 1034—1036.
Petersen, Die Irrlichter. 975. 976.
Puschkin, Poetische Erzählungen. 940.
Sand, Lelia. 963—969.
Schmid, Genoveva. 977. 978.
— Der Weihnachtsabend. 934.
Schopenhauer, Aphorismen zur Lebensweisheit. 845—848.
Souvestre, Am Kamin. 900.
Spitta, Psalter und Harfe. 1017. 1018.
Staël-Holstein, Deutschland. 1. Teil. 981—985.
— Deutschland. 2. Teil. 986—990.
Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich. 1021 bis 1022.
Tacitus, Germania. 925.
Tausendundeine Nacht. I. 1001—1004.
— II. 1005—1008.
Twain, Skizzen. 991—995.
Uhland, Gedichte. 941—944.
Voltaire, Karl XII. von Schweden. 901—904.
Werner, Der vierundzwanzigste Februar. 894.

Verzeichnisse über sämtliche Nummern sind in jeder Buchhandlung gratis zu haben.

Wörterbücher.

	M.	Pf.
***Dudens Orthographisches Wörterbuch der deutschen Sprache**, vierte Auflage.* Gebunden	1	50

Meyers Sprachführer.	M.	Pf.
Englisch — Französisch — Italienisch. geb. je	2	50
Arabisch — Türkisch	5	—
Spanisch — Russisch — Dänisch	3	—
Neugriechisch	4	—
Schwedisch	3	50
Portugiesisch, unter der Presse.		

Meyers Reisebücher.

	M.	Pf.
Süd-Frankreich, 3. Auflage, geb.	6	—
Paris und Süd-Frankreich, 3. Aufl., geb.	6	—
Ägypten, Palästina und Syrien, 2. Aufl., geb.	12	—
Türkei und Griechenland, die unteren Donauländer und Kleinasien, 4. Aufl., 2 Bände, gebunden	14	—
Ober-Italien, 5. Auflage, geb.	10	—
Rom und die Campagna, 3. Auflage, geb.	10	—
Mittel-Italien, 3. Auflage, geb.	8	—
Unter-Italien und Sizilien, 3. Auflage, geb.	10	—
Italien in 60 Tagen, 4. Auflage, geb.	9	—
Norwegen, Schweden u. Dänemark, 6. Aufl.	6	—
Schweiz, 13. Auflage, geb.	6	—
Süd-Deutschland, Salzkammergut, Salzburg und Nordtirol, 6. Auflage, geb.	4	—

	M.	Pf.
Österreich und das angrenzende Ungarn. gebunden	5	—
Der Hochtourist in den Ostalpen, 2 Bände, gebunden je	3	—
Deutsche Alpen, I. Teil. 4. Auflage, geb.	4	—
— II. Teil. 3. Auflage, geb.	3	50
— III. Teil. 2. Auflage, geb.	3	50
Rheinlande, 7. Auflage, geb.	4	—
Thüringen, 12. Auflage, kart.	2	—
Harz, 12. Auflage, kart.	2	—
Riesengebirge, 9. Auflage, kart.	2	—
Schwarzwald, 6. Auflage, kart.	2	—
Dresden und die Sächsische Schweiz, 3. Auflage, kartoniert	2	—

Ausführliche Prospekte zu den einzelnen Werken stehen gratis zur Verfügung.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

Meyers Volksbücher.

Jedes Bändchen ist einzeln käuflich. Preis jeder Nummer 10 Pfennig.

Erschienen sind 1036 Nummern. Die zuletzt erschienenen Bändchen enthalten:

Andersen, Bilderbuch ohne Bilder. 860.
Archenholz, Preußische Armee vor und in dem Siebenjährigen Kriege. 840.
Ariosto, Der rasende Roland. I. 947—954.
— Der rasende Roland. II. 955—962.
Arndt, Meine Wanderungen und Wandelungen mit dem Reichsfreiherrn vom Stein. 827—829.
Bellamy, Ein Rückblick. 830—833.
Bismarcks Reden. 807—810.
Brehm, Die Fische. 1027.
— Die Insekten. 1025.
— Die Kriechtiere und Lurche. 1026.
— Die Säugetiere. 1015.
— Die Vögel. 1016.
Caballero, Andalusische Novellen. 849—851.
Calderon, Der Arzt seiner Ehre. 921. 922.
Coppée, Novellen. 912. 913.
Daudet, Fromont junior und Risler senior. 855—858.
Deutscher Humor. 805. 806.
Dickens, David Copperfield. I. Teil. 861—868.
— David Copperfield. II. Teil. 869—876.
Eberhard, Hannchen und die Küchlein. 979. 980.
Einhard, Leben Kaiser Karls des Großen. 854.
Erckmann-Chatrian, Erlebnisse eines Rekruten von 1813. 817—819.
Forster, Ansichten vom Niederrhein etc. 926—933.
Gerhardt, Ausgewählte Dichtungen. 936. 937.
Gherardi del Testa, Gold und Flitter. 917.
Goldoni, Der wahre Freund. 841. 842.
Grimm, Kinder- und Hausmärchen. 1009—1011.
Gyllembourg, Konrad und Hanna. 996—998.
Harte, Kapitän Jims Freund. 899.
Hebbel, Ausgewählte Gedichte. 1030—1032.
— Mutter und Kind. 1033.
— Die Nibelungen. 1012—1014.
Humboldt, A. v., Ansichten der Natur. 834—839.
Ibsen, Die Frau vom Meer. 1023—1024.
— Gespenster. 945. 946.
— Ein Volksfeind. 918. 919.
Jacobsen, Novellen (Frau Fönß. Mogens). 897.
Kennan, Russisches Gefängnisleben. 915. 916.
Kirchenlieder. 970. 971.
Klee, Tiecks Leben und Werke. 1028—1029.
Lennep, Novellen. 938. 939.
Luther, Tischreden. VI. 803. 804.
Maistre, Die Gefangenen im Kaukasus. 935.
Mendelssohn-Bartholdy, Reisebriefe. 882—885.
Nathusius, Aus dem Tagebuch eines armen Fräuleins. 794. 795.
Patentgesetz, das, und die Musterschutzgesetze des Deutschen Reiches. 1004.
Pellico, Meine Kerkerhaft. 1034—1036.
Petersen, Die Irrlichter. 975. 976.
Puschkin, Poetische Erzählungen. 940.
Sand, Lelia. 963—969.
Schmid, Genoveva. 977. 978.
— Der Weihnachtsabend. 934.
Schopenhauer, Aphorismen zur Lebensweisheit. 845—848.
Souvestre, Am Kamin. 900.
Spitta, Psalter und Harfe. 1017. 1018.
Staël-Holstein, Deutschland. 1. Teil. 981—985.
— Deutschland. 2. Teil. 986—990.
Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich. 1021 bis 1022.
Tacitus, Germania. 925.
Tausendundeine Nacht. I. 1001—1004.
— II. 1005—1008.
Twain, Skizzen. 991—995.
Uhland, Gedichte. 941—944.
Voltaire, Karl XII. von Schweden. 901—904.
Werner, Der vierundzwanzigste Februar. 894.

Verzeichnisse über sämtliche Nummern sind in jeder Buchhandlung gratis zu haben.

Wörterbücher.

	M.	Pf.
Dudens Orthographisches Wörterbuch der deutschen Sprache, *vierte Auflage*. Gebunden	1	50

Meyers Sprachführer.	M.	Pf.
Englisch — Französisch — Italienisch. geb. je	2	50
Arabisch — Türkisch	5	—
Spanisch — Russisch — Dänisch	3	—
Neugriechisch	4	—
Schwedisch	3	50
Portugiesisch, unter der Presse.		

Meyers Reisebücher.

	M.	Pf.
Süd-Frankreich, 3. Auflage, geb.	6	—
Paris und Süd-Frankreich, 3. Aufl., geb.	6	—
Ägypten, Palästina und Syrien, 2. Aufl., geb.	12	—
Türkei und Griechenland, die unteren Donauländer und Kleinasien, 4. Aufl., 2 Bände, gebunden	14	—
Ober-Italien, 5. Auflage, geb.	10	—
Rom und die Campagna, 3. Auflage, geb.	10	—
Mittel-Italien, 3. Auflage, geb.	8	—
Unter-Italien und Sizilien, 3. Auflage, geb.	10	—
Italien in 60 Tagen, 4. Auflage, geb.	9	—
Norwegen, Schweden u. Dänemark, 6. Aufl.	6	—
Schweiz, 13. Auflage, geb.	6	—
Süd-Deutschland, Salzkammergut, Salzburg und Nordtirol, 6. Auflage, geb.	4	—

	M.	Pf.
Österreich und das angrenzende Ungarn. gebunden	5	—
Der Hochtourist in den Ostalpen, 2 Bände, gebunden je	3	—
Deutsche Alpen, I. Teil. 4. Auflage, geb.	4	—
— II. Teil. 3. Auflage, geb.	3	50
— III. Teil. 2. Auflage, geb.	3	50
Rheinlande, 7. Auflage, geb.	4	—
Thüringen, 12. Auflage, kart.	2	—
Harz, 12. Auflage, kart.	2	—
Riesengebirge, 9. Auflage, kart.	2	—
Schwarzwald, 6. Auflage, kart.	2	—
Dresden und die Sächsische Schweiz, 3. Auflage, kartoniert	2	—

Ausführliche Prospekte zu den einzelnen Werken stehen gratis zur Verfügung.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

Digitized by Google